

Erfolgreiche Therapie einer schwerwiegenden Rhabdomyolyse nach Einnahme von Risperidon durch den Einsatz verschiedener Dialyse- und Adsorptionsverfahren (ADVOS®, CVVHD, CytoSorb®)

D. Jarczak¹, M. H. Wehmeyer², K. Roedel¹, P. Tariparast¹, T. Horvatits¹, A. Drolz¹, K. Rutter¹, S. Siedler¹, S. Kluge¹, V. Fuhrmann¹

¹ Klinik für Intensivmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

² I. Medizinische Klinik und Poliklinik, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Fragestellung

Rhabdomyolyse ist ein seltenes, aber umso schwerwiegenderes medizinisches Ereignis, welches häufig den Intensivmediziner vor komplexe Herausforderungen stellt (1-3).

Wir beschreiben hier den Fall eines jungen Mannes, bei dem sich eine ausgeprägte Rhabdomyolyse infolge einer Therapie mit Risperidon auf dem Boden einer paranoiden Schizophrenie entwickelte. Im Verlauf der akuten Erkrankung wurden Creatinkinase (CK)-Werte von bis zu 928.961 U/l und Myoglobin-Werte von bis zu 323.717 ng/ml erreicht. Der Patient präsentierte sich mit einem anurischen Nierenversagen infolge der schwerwiegenden Rhabdomyolyse.

Methodik

Im Rahmen der intensivmedizinischen Therapie erfolgte die Anwendung verschiedener Dialyse- sowie Adsorptionsverfahren, die im Rahmen dieses Berichtes verglichen werden. Neben der Therapie mittels multiFiltrate CVVHD (Fresenius, Bad Homburg, Deutschland) kam auch das neuartige „ADVanced Organ Support“-Systems (ADVOS®, HepaWash, München, Deutschland) zum Einsatz. Dieses System verwendet einen Albumin-Kreislauf mit kontinuierlicher Regeneration und verfügt mit 4,4m² über eine große Filterfläche. Es erfolgte außerdem eine intermittierende Kombination dieser Verfahren mit dem CytoSorb®-Adsorber (CytoSorbents, Berlin, Deutschland). Die CK- und Myoglobin-Werte wurden neben weiteren Vitalparametern engmaschig beobachtet.

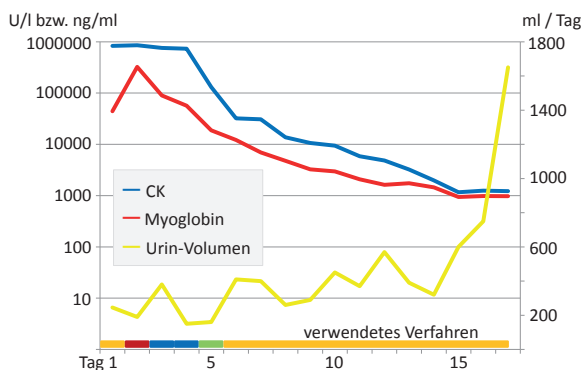


Abbildung 1: Zeitlicher Verlauf von CK, Myoglobin, Urin-Volumen

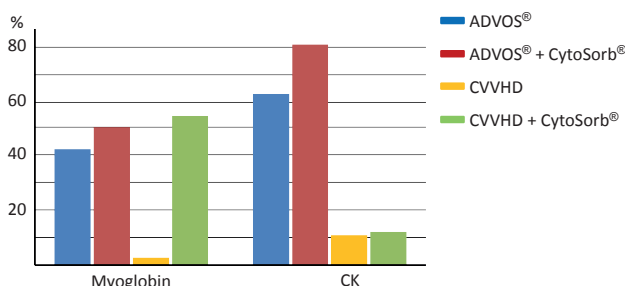


Abbildung 2: Vergleich der durchschnittlichen Eliminationsraten in den ersten zwei Anwendungsstunden

Referenzen

- Petejova, N. and A. Martinek, Acute kidney injury due to rhabdomyolysis and renal replacement therapy: a critical review. Crit Care, 2014. 18(3): p. 224.
- Chavez, L.O., et al., Beyond muscle destruction: a systematic review of rhabdomyolysis for clinical practice. Crit Care, 2016. 20(1): p. 135.
- Bosch, X., et al., Rhabdomyolysis and Acute Kidney Injury. N Engl J Med 2009. 361: p. 62-72.

d.jarczak@uke.de

Ergebnis

In der Frühphase der Erkrankung kam es unter dem Einsatz des CVVHD-Verfahrens zunächst zu einem Ansteigen der CK von 830.894 auf 928.961 U/l, das Myoglobin zeigte einen Spitzenwert von 323.717 ng/ml. Unter Verwendung des ADVOS®-Systems wurde eine Senkung des systemischen Myoglobins auf 57.325 ng/ml und der CK auf 211.733 U/l erzielt (Abbildung 1). Das System konnte hierbei eine Eliminationsrate von 40,9 % des zirkulierenden Myoglobins und 62,2 % der CK in den ersten beiden Behandlungsstunden erreichen, diese Werte konnten durch den zusätzlichen Einsatz des CytoSorb®-Adsorbers weiter auf 50,5 % beziehungsweise 80,8 % gesteigert werden. Die Verwendung des CVVHD-Systems erzielte eine Reduktion um 0,8 % des Myoglobins bzw. 11,5 % der CK, in Verbindung mit dem CytoSorb®-Adsorber konnten Werte von 54,6 % bzw. 12,9 % erreicht werden (Abbildung 2). Unter Beendigung der Medikation mit Risperidon sowie dem frühzeitigen Einsatz verschiedener Dialyse- und Adsorptionsverfahren in Verbindung mit einer suffizienten Volumentherapie konnte eine deutliche Senkung der Rhabdomyolyse-Parameter erreicht werden.

Unter den therapeutischen Maßnahmen erholte sich bei dem Patienten die Diurese vollständig und die Nierenersatztherapie konnte schließlich beendet werden. Die zuletzt erhobenen Werte von CK und Myoglobin zeigten sich nahezu normwertig.

Schlussfolgerung

Unter einer frühzeitigen und aggressiven Dialysetherapie in Kombination mit suffizienter Volumensubstitution kam es zu einer schnellen und weitgehenden Erholung des Patienten. Alle verwendeten Verfahren waren sicher in der Anwendung. Die Elimination von Myoglobin und CK war unter ADVOS® höher als unter CVVHD-Therapie, am höchsten war sie unter der Kombination aus ADVOS® und CytoSorb®.

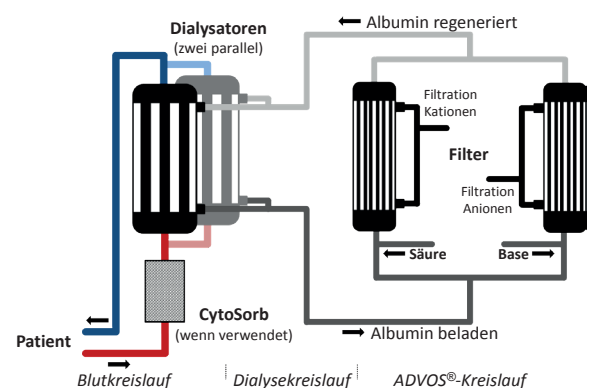


Abbildung 3: Schematischer Aufbau des ADVOS®-Systems

KOMMENTAR

Dieser Fall dokumentiert den erfolgreichen Einsatz extrakorporaler Therapieverfahren bei Rhabdomyolyse. Ferner zeigt er, dass:

- ADVOS und Cytosorb, nicht aber die CVVHD, in der Lage sind, das kleine Myoglobin (18 kDa) zu entfernen.
- Nur ADVOS die große Creatinkinase (86 kDa) effektiv entfernt.

Fazit: Das Molekulargewicht einer Substanz hat wesentlichen Einfluss auf deren Elimination durch Extrakorporalverfahren.