

PO-2.2.5 Regionale Citrat-Antikoagulation bei hochvolumiger kontinuierlicher veno-venöser Hämodialyse

R. Kalb¹, J. Ammann¹, T. Slowinski², S. Morgera², D. Kindgen-Milles¹

¹Universitätsklinikum Düsseldorf

²Charite-Universitätsmedizin Berlin, Campus Mitte

Fragestellung:

Die Citrat-Antikoagulation für die kontinuierliche Nierenersatztherapie zeichnet sich im Vergleich zum Standard Heparin durch längere Filterlaufzeiten, geringeren Transfusionsbedarf und eine gute metabolische Kontrolle aus [1]. Bisher lagen keine Studien zum Einsatz der Technik bei Dialysedosen >35 ml/kg/h vor. Ziel dieser Untersuchung war es, die Sicherheit und Effektivität der regionalen Citrat-Antikoagulation unter CVVHD mit Dialysedosen > 35 ml/kg/h zu zeigen. Zielparameter waren Filterstandzeit, applizierte Dialysedosis und die Kontrolle des Säure-Basen-Haushaltes.

Material, Methoden:

Nach Zustimmung der lokalen Ethikkommission wurden 75 Patienten der operativen Intensivstation mit akutem Nierenversagen eingeschlossen. Die Zieldialysedosis für die ersten 72 Stunden lag bei 45 ml/kg/h. Die regionale Antikoagulation wurde mit einer Citrat-Dosis von 4 mmol/l und einer Calciumdosis von 1,7 mmol/l begonnen. Erfasst wurden Blutfluss, Dialysedosis, die applizierten Citrat- und Calciumdosen sowie die Filterstandzeit und die Gründe für eine Therapieunterbrechung. Alle 4 Stunden wurde eine systemische und eine Post-Filter Blutgasanalyse zur Bestimmung der Calciumspiegel abgenommen.

Ergebnisse:

Die mittlere Dialysedosis in den ersten 72 Stunden lag bei 49 ± 14 ml/kg/h. Der zugehörige Dialysatfluss war 3549 ± 632 ml/kg/h, der Blutfluss 177 ± 32 ml/kg/h. Die mittlere Citratdosis betrug $3,82 \pm 0,3$ mmol/l, die Calciumdosis lag bei $1,84 \pm 0,3$ mmol/l. Schwere Entgleisungen des Calciumhaushaltes traten nicht auf. Das Verhältnis von Gesamtcalcium zu ionisiertem Calcium war nie $>2,5$. Nach 72 Stunden CVVHD-Therapie zeigten 9% (5/55) der Patienten eine Azidose ($\text{pH} < 7,35$), 29 % (16/55) eine Alkalose ($\text{pH} > 7,45$) und 62 % (34/55) einen normalen pH. Die mittlere Filterstandzeit lag bei 78 ± 2 Stunden. 13 Behandlungen mussten wegen Clotting beendet werden. Die übrigen 87 Behandlungen wurden wegen Erreichen der maximalen Laufzeit (96 h) oder aus nicht verfahrensassozierten Gründen (Diagnostik, Operation, Tod, Verlegung) beendet.

Schlussfolgerung:

Die regionale Citrat-Antikoagulation ist eine sichere und effektive Technik für die hochvolumige CVVHD. Sie ermöglicht lange Filterstandzeiten, hohe Dialysedosen und eine sichere Kontrolle des Säure-Basen-Haushaltes.

Literatur:

1. Morgera S et al.: Crit Care Med 2009; 37: 2018-2024.