

ARTYKUŁ POGLĄDOWY / REVIEW PAPER

Otrzymano/Submitted: 16.05.2018 • Zaakceptowano/Accepted: 15.06.2018

© Akademia Medycyny

Antykoagulacja cytrynianowa podczas ciągłej terapii nerkozastępczej

Regional citrate anticoagulation for continuous renal replacement therapy

Agnieszka Kośka¹, Romuald Lango²¹ Samodzielny Zespół Kardioanestezjologii, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne² Zakład Kardioanestezjologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

Streszczenie

Regionalna antykoagulacja cytrynianowa (RCA; regional citrate anticoagulation) jest sugerowaną metodą zapobiegania wykrzepianiu obiegu CRRT. Do jej zalet należy możliwość stosowania u chorych z przeciwwskazaniami do heparyny, dłuższe wykorzystanie filtra i utrzymanie jego parametrów. Działanie RCA polega na obniżeniu stężenia wapnia zjonizowanego w przedziale filtra, dzięki jego związaniu przez cytrynian, i przywróceniu prawidłowego stężenia wapnia zjonizowanego we krwi na linii powrotu. Zastosowanie RCA wiąże się jednak z możliwością zaburzeń homeostazy w zakresie gospodarki kwasowo-zasadowej i równowagi jonowej. Zbyt duża ilość cytrynianu powracająca do pacjenta i podlegająca metabolizmowi do wodorowęglanu prowadzi do rozwoju kwasowicy metabolicznej. U chorych z zaburzeniami perfuzji tkanek i podwyższonym stężeniem mleczanu stosowanie RCA wiąże się z ryzykiem pogłębienia kwasicy metabolicznej z wysoką luką anionową. Do najczęściej obserwowanych podczas terapii z RCA dyselektrolitemii należą hipo- i hiperkalcemia oraz hipomagnezemia. Stosowanie RCA wymaga systematycznego monitorowania równowagi kwasowo-zasadowej, stężeń wapnia zjonizowanego i całkowitego oraz magnezu, a także uwzględnienia w bilansie żywieniowym. *Anestezjologia i Ratownictwo 2018; 12: 153-163.*

Słowa kluczowe: ciągła terapia nerkozastępcza, regionalna antykoagulacja cytrynianowa, hemofiltracja, ciągła hemodializa, kwasica metaboliczna, kwasowica metaboliczna

Abstract

Regional citrate anticoagulation (RCA) is suggested method for circuit anticoagulation during CRRT. Besides being safe and effective in patients with contraindications to heparin, it provides longer filter lifespan and its better performance. RCA is based on decreasing calcium ion concentration in extracorporeal circuit by its binding to citrate, and recovery of calcium concentration by calcium infusion into blood return line. The use of RCA is related to a risk of disturbed acid-base and ions homeostasis. An excess citrate when returned to patient and metabolized to bicarbonates would result in metabolic alkalosis. In patients with disturbed organ perfusion and lactic acidosis, RCA could further aggravate metabolic derangement and result in high anion gap metabolic acidosis. Hypo- and hypercalcemia, and also hypomagnesemia belong to dyselectrolytemias most commonly observed during RCA. Therefore, regular assessment of the acid-base status, ionized and total calcium, as well as magnesium concentration during RCA must be warranted. Citrate and glucose delivery must be considered when calculating patients nutrition. *Anestezjologia i Ratownictwo 2018; 12: 153-163.*

Keywords: continuous renal replacement therapy, regional citrate anticoagulation, hemofiltration, continuous hemodialysis, metabolic acidosis, metabolic alkalosis