

氏 名	郭 豫晟
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博 甲第 6788 号
学位授与の日付	2023 年 3 月 24 日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科 生体制御科学専攻 (学位規則第 4 条第 1 項該当)
学位論文題目	Early fluid balance is associated with 90-day mortality in patients receiving continuous renal replacement therapy (持続的腎代替療法施行患者における治療開始後早期の水分バランスと 90 日死亡率についての検討)
論文審査委員	教授 和田 淳 教授 荒木元朗 准教授 江口 潤

学位論文内容の要旨

Introduction: Continuous renal replacement therapy (CRRT) is widely used to control fluid balance, but the optimal fluid balance to improve the prognosis of patients remains debated. Appropriate fluid management may depend on hemodynamic status. We investigated the association between 90-day mortality and fluid balance/mean arterial pressure (MAP) in patients receiving CRRT.

Materials and Methods: This single-center retrospective study was conducted between May 2018 and March 2021. Based on the cumulative fluid balance at 72 h after initiation of CRRT, the cases were divided into negative (<0 ml) and positive (>0 ml) fluid balance groups.

Results: Ninety-day mortality was higher in the positive fluid balance group ($P=0.009$). At 4 hours (h) before and after CRRT initiation, the mean MAP was lower in the positive fluid balance group ($P<0.05$). After multivariate cox adjustment, 72-h positive fluid balance was independently associated with 90-day mortality ($P=0.004$). In addition, the cumulative fluid balance was associated with 90-day mortality ($P<0.05$) in cases without shock, high APACHE II score, sepsis, dialysis dependence, or vasopressor use.

Conclusions: A 72-h positive fluid balance was associated with 90-day mortality in patients receiving CRRT.

論文審査結果の要旨

持続的腎代替療法 (CRRT, continuous renal replacement therapy) は ICU において急性腎障害 (AKI, acute kidney injury) の治療に用いられているが、体液バランスと予後の関連については一定の見解が得られていない。

CRRT 開始後 72 時間の体液バランスを正と負の 2 群に分けて検討したところ、正の体液バランスが 90 日後の死亡のリスクであった。またショック、APACHE II スコア高値、敗血症、透析依存性、昇圧剤使用がない患者で有意であった。

委員より治療開始早期の正の体液バランス群には、重症度が高い患者が多かったのではとの質問があった。本研究者は今回の研究は後ろ向き研究であり、多くの交絡因子が想定され、今後の前向き研究の必要性を回答した。

本研究においては、CRRT 開始後 72 時間の体液バランスが 90 日後の死亡のリスクと関連することを見出し、重要な知見を得たものとして価値ある業績と認める。

よって、本研究者は博士 (医学) の学位を得る資格があると認める。