

（様式6-A） A. 雑誌発表論文による学位申請の場合

茂木 陽子 氏から学位申請のため提出された論文の審査要旨

題 目

Quality assessment of the creatinine and electrolytes measurement
in the emergency department

（救急部門におけるクレアチニンおよび電解質測定の精度評価）

THE KITAKANTO MEDICAL JOURNAL 第73巻 第1号 :2023年

Yoko Motegi, Takao Kimura, Yuta Isshiki, Katsuhiko Tsunekawa, Tomoyuki Aoki,
Akihiro Yoshida, Jun Nakajima, Yusuke Sawada, Yumi Ichikawa, Kiyohiro Oshima,
Masami Murakami

論文の要旨及び判定理由

救急患者の造影検査を実施する際、造影剤による急性腎機能障害を防ぐために血中クレアチン濃度(Cr)の測定が必須である。ISO 15189の認定を受けている医療機関の検査室では、検体採取から結果報告、精度の確保まで高いレベルで管理・運営されているが、Crの測定時間を30分未満に短縮することは困難である。近年、医療現場で迅速に測定結果を得ることができるPoint of Care Testing (POCT) による血中Cr測定により緊急時の腎機能評価を実施する医療機関が増加している。POCTは病院の検査室や検査センター以外の場所で実施される臨床検査であり、検査室の測定値と同等の精度や信頼性が認められるか不明である。本研究において救急部で血液ガス分析装置を用いて測定した血中Cr値、電解質濃度と検査部で測定した血清Cr、電解質濃度を比較し、その品質を評価することを目的とした。

2020年1月から3月までに群馬大学医学部附属病院救急部を受診した約1200人の患者のうち、救急部の血液ガス分析装置 (ABL800) を用いて全血中の Cr、Na⁺、K⁺、Cl⁻ を測定すると同時に、検査部において血清中の Cr、Na⁺、K⁺、Cl⁻ を測定した成人患者190人を対象とした。電子カルテで上記の患者190人の測定値を収集して比較した後方視的研究である。

研究対象者190人の内訳は、男性102人、女性88人で、男女とも70歳以上の患者が50%以上を占めていた。動脈全血中のCrと血清CrはCrが4.0 mg/dL未満では良好な相関を示したが、Crが4.0 mg/dL以上では2つの測定法に乖離を認めた。静脈全血中のCrと血清Crは良好な相関を示した。全血中と血清中の電解質は良好な相関を示し、Na⁺は有意差がなく、K⁺は血清の測定値が軽度高値でCl⁻は血清の測定値が軽度低値であった。

救急部における全血を用いて血液ガス分析装置で測定したCr、Na⁺、K⁺、Cl⁻の測定値は検査部で血清を用いて測定した結果と統計学的に有意差を認めたが、緊急時における検査値として使用しうるものと考えられた。動脈全血を用いて血ガス分析装置で測定した場合、Crは4.0 mg/dL以上では血清を用いて検査部で測定した結果と乖離がみられたため、Crが4.0 mg/dL以上の例では検査部の測定結果と合わせて再評価すべきと考えられた。血液ガス分析装置を用いた検査の更なる精度・信頼性の向上にはPOCTの運用に関する国際規格であるISO 22870の認定や検査部と連携した継続的な測定試薬・検査機器の管理運用を考慮すべきと考えられた。

本研究において、救急部の血液ガス分析装置による全血中Cr、Na⁺、K⁺、Cl⁻測定の精度が評価され、その信頼性が確認され、博士（医学）の学位に値するものと判定した。

（令和5年2月7日）

審査委員

主査	群馬大学教授（医学系研究科） 病理診断学分野担任	小山 徹也	印
副査	群馬大学教授（医学系研究科） 総合医療学分野担任	小和瀬 桂子	印
副査	群馬大学教授（医学系研究科） リハビリテーション医学分野担任	和田 直樹	印

参考論文

1. Large retroperitoneal leiomyoma developed from the pelvic floor to the buttocks
(骨盤より臀部にかけて発育した巨大後腹膜筋腫の一例)
Clinical Journal of Gastroenterology 14 , 1169-1174 (2021)
Motegi Y, Ogawa H, Tateno K, Suga K, Okada T, Osone K, Katoh R, Ogata K,
Sakai M, Sohda M, Makiguchi T, Shirabe K, Saeki H
2. Prognostic significance of $\beta 2$ -adrenergic receptor expression
in patients with surgically resected colorectal cancer
(外科的切除した大腸癌患者における $\beta 2$ -アドレナリン受容体発現の予後的意義)
International Journal of Clinical Oncology 25:1137- 1144 (2020)
Ogawa H, Kaira K, Motegi Y, Yokobori T, Takada T, Katoh R, Osone K, Takahashi R,
Suga K, Ozawa N, Katayama C, Oyama T, Shimizu A, Yao T, Asao T, Saeki H,
Shirabe K