

(様式4)

学位論文の内容の要旨

(氏名 金子 稔) 印

(学位論文のタイトル)

The significance of strong ion gap for predicting ROSC in CPA patients
(心肺停止患者における自己心拍再開予測におけるStrong ion gapの有用性)

(学位論文の要旨) 【目的】 来院時心肺停止 (cardiopulmonary arrest、以下CPA) 患者における自己心拍再開 (return of spontaneous circulation、以下ROSC) 予測因子の確立は、蘇生処置続行の指標になるとともに医療経済においても重要な課題であるが、未だなされていない。我々は過去の研究でアニオンギャップ (Anion Gap、以下AG) およびアルブミン補正アニオンギャップ (albumin-corrected anion gap、以下ACAG) のROSC予測因子としての有用性を報告した。AGとACAGよりも緻密な酸塩基平衡の指標としてStrong Ion Gap (SIG) があり、その有用性は集中治療領域等で報告されている。今回、我々は来院時CPA症例におけるROSC予測因子としてのAG、ACAG、SIGの有用性について検討した。

【対象および方法】 研究に先立って群馬大学医学部附属病院倫理委員会の承認を得た。2013年1月から2014年12月までの170人の来院時心肺停止患者を前向きに検討した。全例心肺蘇生ガイドライン2010に基づいて蘇生処置が行われた。対象をROSC(+)群とROSC(-)群の2群に分け、来院時におけるacute physiology and chronic health evaluation (APACHE) IIスコアおよびsequential organ failure assessment (SOFA)スコア (いずれも集中治療における重症度評価と予後予測のスコア)、さらにAG、ACAG、SIGを2群間で比較した。

さらにAG、ACAG、SIGのROSC予測因子としての優劣をreceiver operator characteristic (ROC) 曲線を作成することにより検討した。

【結果】 170例のうち50例がROSC (+) 群、120例がROSC (-) 群であった。患者背景については男女比、初期波形、原因疾患、APACHE IIスコア、SOFAスコアのいずれも2群間に有意差は認められなかった。ROSC (+) 群ではROSC (-) 群と比較し有意にAG、ACAGが低値であった。SIGについては両群間で有意差を認めなかった。また、各パラメーターにおけるthe areas under the ROC curve (AUC) はAG : 0.72、ACAG : 0.708、SIG : 0.57と、AG、ACAGと比較してSIGで低値だった。

【考察】 AGは歴史的に代謝性アシドーシスの指標として用いられ、陽イオン・陰イオンバランスの指標として臨床の現場で広く計算されている。しかしながら、重篤な症例 (特にケトアシドーシスや低アルブミン血症) ではAGの有用性は低下すると言われている。酸塩基平衡の指標として集中治療領域で使用されているものにSIGがあり、SIGは陽イオン・陰イオンの項目を増やし、より正確な酸塩基平衡の状態をみる指標とされている。また、過去の報告ではSIGはCPA患者や小児熱傷の予後の指標として有用であるとの報告がある。本研究の結果、CPA患者ではSIGが著明に上昇していることがわかった。しかしROSCの有無とSIGはAG、ACAGと比較して関連性が低かった。SIGは肝不全や腎不全でも影響を受けると報告されている。本研究では心肺停止の原因として様々な因子が関わっていたため今回の結果になった可能性もある。

【結論】 CPA患者におけるROSC予測因子としては、SIGと比較してAGおよびACAGがより有用であると考えられる。