

## 論文審査の結果の要旨

Association between Serum Lactate Levels and Early Neurogenic Pulmonary  
Edema after Nontraumatic Subarachnoid Hemorrhage  
非外傷性くも膜下出血後早期神経原性肺水腫における血清乳酸値測定の意義

日本医科大学大学院医学研究科 呼吸器感染腫瘍内科学分野

大学院生 佐藤 悦子

Journal of Nippon Medical School 第81巻 (2014) 掲載予定

神経原性肺水腫は、くも膜下出血後、重篤な低酸素血症をもたらす、低酸素脳症、二次的損傷を引き起す重症合併症である。特に、早期発症型はくも膜下出血後数時間以内に発症し、クリッピングなどの緊急処置との関係から、臨床的により重要と考えられる病態であるが、発生機序は未だ十分に解明されていない。

申請者等は、最近の報告に基づき、非外傷性くも膜下出血後の乳酸アシドーシスと神経原性肺水腫との関連を明らかにすることを目的とし、研究を行った。日本医科大学付属病院高度救命センターに救急搬送された非外傷性くも膜下出血症例 140 例を対象とし、後方視的に、早期発症型神経原性肺水腫を発症した患者群 (NPE group) としなかった患者群 (non NPE group) に 2 分して、Mann-Whitney *U*-test を用い比較検討を行い、さらに Multivariable logistic regression analysis を行った。検討の結果、pH、重炭酸イオンは NPE group において有意に低値であった (pH, 7.33 [7.28-7.37] vs. 7.39 [7.35-7.43]);  $P = 0.002$ ;  $\text{HCO}_3^-$ , 20.8 [18.6-22.6] vs. 22.8 [20.9-24.7] mmol/L;  $P = 0.01$ )。血清乳酸値は NPE group で 54.0 [40.3-61.0] mg/dL であり、non NPE group 28.0 [17.0-37.5] mg/dL に比し、有意に高値であった ( $p < 0.001$ )。多変量解析では、若年、グルコース高値、乳酸値高値が早期神経原性肺水腫と関連があることが示された。以上より、乳酸アシドーシスと早期神経原性肺水腫の関連が明らかとなった。

第二次審査では、他脳血管障害との関係、剖検例の所見、心不全の除外の状況、除外規定の限界、心電図上 ST 低下のメカニズム、1 ポイントでの観察の限界などについて質疑があり十分な知識をもとに的確な回答を得た。

本研究は、我が国の救急隊の処置の限界から我が国でなければ得られない貴重なデータに基づくものである。得られた知見はくも膜下出血後の乳酸アシドーシスと神経原性肺水腫との明確な関連であり、この病態に迫る情報といえ、臨床上重要視される価値ある論文と考えられる。

以上より、本論文は学位 (医学博士) 論文として十分に価値あるものと認定した。