医学部

所属・職位	医学部 医学科 麻酔科学講座・准教授
氏名	松本　重清（Matsumoto Shigekiyo）
取得学位	博士（医学）、大分大学、2010年3月
SDGs目標	3 すべての人に健康と福祉を　4 質の高い教育をみんなに　9 産業と技術革新の基盤をつくろう

研究分野	麻酔科学、集中治療医学、周術期管理医学
研究キーワード	酸化ストレス、炎症、ビタミンC、敗血症、術後せん妄、胎児仮死
研究内容	●ビタミンCリアルタイム測定法の確立と各種病態における酸化ストレスの評価に関する研究

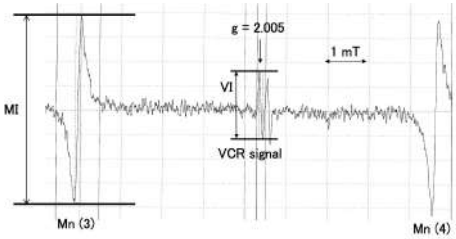

図1. DMSO添加後に得られる血漿VCRのESRシグナル 。Mnマーカーのシグナル高（MI）に対するVCRのシグナル高（VI）の比を血漿VCR/DMSOとした。

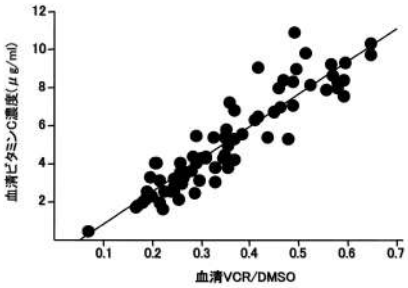

図2. ESR装置で測定したVCR/DMSOとHPLCで測定したビタミンC濃度には有意な正の相関関係を認めた（論文1）。

電子スピン共鳴(ESR)装置を用いた血漿ビタミンCリアルタイム測定法を確立し、これを応用して、急性肺傷害(論文1)や胎児仮死(論文2)において、リアルタイムで酸化ストレスの程度を評価することに成功した。さらに、敗血症性ショックの機序として、過剰な酸化ストレスに伴うビタミンCの減少による副腎不全の可能性を指摘し(論文3)、基礎研究にて検証中である(東京都健康長寿医療センター研究所・石神研究部長との共同研究)。また、現在、心臓手術後のビタミンCの減少と術後せん妄の関連性について臨床研究を行っている。

●酸化ストレスと栄養療法に関する概説
重症病態において、抗酸化栄養療法により酸化ストレスを制御することの重要性を概説した(著書1)。

●呼気中揮発性代謝産物のリアルタイム測定法の開発
近年、疾患に関連する呼気中揮発性代謝産物が多数報告され、呼気からの揮発性代謝産物検知による疾患の早期発見や予防への期待が高まっているが、周術期においてはいまだに検討されていない。周術期には、手術侵襲により組織代謝が著明に変化する。それに伴い産生された揮発性代謝産物は生体膜を通過して呼気中に出現する。本研究では、水晶振動子ガスセンサシステム(北九州市立大学・李教授との共同研究)を用いて、呼気揮発性代謝産物のリアルタイム検出法を確立し、周術期合併症や予後との関連を検討中である。

研究業績・アピールポイント

論文
1. 2010年、The impact of oxidative stress levels on the clinical effectiveness of sivelestat in treating acute lung injury: an electron spin resonance study. J Trauma. 68: 796-801.
2. 2014年、New evaluation of fetal oxidative stress: measurement of the umbilical cord blood dimethyl sulfate-induced ascorbyl-free radical by an electron spin resonance method. J Matern Fetal Neonatal Med. 27: 1550-4.
3. 2011年、Effects of the Antioxidant-Enriched Concentrated Liquid Diet ANOM on Oxidative Stress and Multiple Organ Injury in Patients with Septic Shock: A Pilot Study. J Anesthe Clinic Res. 2: 8.

著書
1. 2009年、抗酸化栄養療法とその可能性.　臨床栄養臨時増刊号, 114, 659-665