

## 論文審査の要旨

報告番号	総研第 594 号	学位申請者	中 弁護	
審査委員	主 査	橋口 照人	学 位	博士 (医学)
	副 査	石塚 賢治	副 査	堀内 正久
	副 査	西尾 善彦	副 査	中原 真由美

### A modified microchip-based flow chamber system for evaluating thrombogenicity in patients with thrombocytopenia

(血小板減少症患者における血栓形成能を評価するための新規マイクロチップフローチャンバーステム)

集中治療室 (ICU) に入室する患者は、血小板減少となることがありその原因は様々である。血小板数が減少することによって出血傾向となり、必要に応じて血小板輸血を行うが、その基準は未だ確立されていない。血小板減少症を発症し出血症状が出現している患者の止血機能評価を行うために、血小板機能とフィブリン形成能を総合的に評価できる Total Thrombus-formation Analysis System (T-TAS®)を用いて評価を行なったが、血小板数が低値となっている患者では測定・評価が困難となる問題点が生じた。今回申請者らは、血小板減少患者における止血機能評価に適した T-TAS の測定条件を構築し、これを用いた際の測定値が、血小板減少患者の出血症状や輸血の効果とどのように関連するかを検討した。その結果、以下の知見を得られた。

1. 血小板減少症患者の止血機能を定量評価するのに適した T-TAS 用の新規チップ (流路深度 50  $\mu\text{m}$ ) を作成した。
2. T-TAS において、新規チップは従来チップ (流路深度 80  $\mu\text{m}$ ) よりも血小板減少患者の血小板凝集能を反映し、血小板輸血後の止血機能の回復を検出していると考えられた。
3. T-TAS が従来の止血検査と比較して、出血症状との関連を認め、血小板減少症患者の止血機能の定量分析に役立つ可能性があることが示された。
4. 血小板輸血後の血栓形成能の回復率が、血小板製剤中の血小板数ではなく、機能に依存する可能性が示唆された。

本研究によって、新規で作成されたチップは、従来までは困難とされていた血小板減少症患者における止血機能評価を可能にすることが示唆された。また、T-TAS により血小板製剤の機能に違いがある可能性が提示され、それが患者の血小板機能の改善度と関連があったという結果は興味深く、その原因や機序は今後の研究課題になると考えられた。

基礎疾患ごとの更なる詳細な解析は必要であると考えるが、今後、血小板減少症患者あるいは出血症状が出現している患者の血小板機能の評価を行うことによって、血小板輸血の新たな基準を設けることができる可能性が期待される。

よって、本研究は学位論文として十分な価値を有するものと判定した。