



Title	Soluble T-Cadherin: A Novel Biomarker for Fluid Resuscitation in Burn Patients - A Single-Center Retrospective Observational Study
Author(s)	米田, 和弘
Citation	大阪大学, 2026, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/105727
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

Synopsis of Thesis

氏 名 Name	米田 和弘
論文題名 Title	Soluble T-Cadherin: A Novel Biomarker for Fluid Resuscitation in Burn Patients – A Single-Center Retrospective Observational Study (熱傷初期輸液に関する新たなバイオマーカーとしての可溶性Tカドヘリン-単施設後方視的観察研究)
論文内容の要旨 〔目的(Objective)〕 重症熱傷患者では、広範な組織損傷により炎症性サイトカインが放出され、全身性炎症反応が惹起される。この炎症反応は血管内皮細胞表面を覆うグリコカリックスの破壊を介して血管透過性を亢進させ、循環血漿量減少性ショックを引き起こすため、急性期には大量輸液が必要となり、急性呼吸促進症候群や腹部コンパートメント症候群といった重大な合併症の引き金になる。一方、T-カドヘリンは血管内皮細胞上に発現するGPIアンカー型蛋白であり、成熟型である100kDa体は血管内皮保護作用や血管透過性制御への関与が報告されている。近年、T-カドヘリンは血中に可溶性として存在することが明らかとなり、血管内皮機能や循環動態との関連が注目されている。本研究の目的は、重症熱傷患者における可溶性100kDa T-カドヘリンの動態を明らかにし、受傷後24時間以内の必要輸液量との関連を検討することである。 〔方法ならびに成績(Methods/Results)〕 本研究は単施設後ろ向き観察研究である。2016年から2019年にJCHO中京病院へ搬送された、熱傷面積20%以上の患者を対象とし、15歳未満、来院時心肺停止、受傷後24時間以降の転院搬送症例は除外した。調査項目は年齢、性別、BMI、熱傷面積、3度熱傷面積、熱傷指数、熱傷予後指数、APACHEIIスコア、SOFAスコア、受傷後24時間以内の必要輸液量とした。保存血液検体より可溶性100kDa T-カドヘリンおよび血管内皮障害関連マーカー(PAI-1、Syndecan-1、Glypican-1、Hyaluronan)をELISA法にて測定した。 64例が解析対象となった。健常者と比較して、熱傷患者では来院時の可溶性100kDa T-カドヘリンは有意に低値であり(1,254 vs 1,625 pmol/L, $p=0.010$)、血管内皮障害関連マーカーはいずれも有意に高値であった。可溶性100kDa T-カドヘリンは、血管内皮障害関連マーカーと負の関連を示し、特にPAI-1との間に有意な相関を認めた。さらに、受傷後24時間以内の必要輸液量との関連を検討したところ、可溶性100kDa T-カドヘリンは有意な負の相関を示した($r=-0.360$, $p=0.006$)。Hyaluronanも輸液量と相関を示したが、両者を用いた多変量解析では、可溶性100kDa T-カドヘリンのみが24時間必要輸液量と独立して関連していた(Estimate=-0.04, $p<0.001$)。 〔総括(Conclusion)〕 本研究は、重症熱傷患者における可溶性T-カドヘリンの動態を検討した初めての研究である。可溶性100kDa T-カドヘリンは熱傷急性期において健常者と比較して低下しており、血管内皮障害関連マーカーと負の関連を示すとともに、受傷後24時間以内の必要輸液量と独立して関連していた。可溶性100kDa T-カドヘリン低下の分子病態については、膜型T-カドヘリンの喪失、産生低下、希釈、あるいは末梢での消費など、複数の機序が考えられるが、本研究からその詳細を特定することはできない。一方で、本研究の結果は、可溶性100kDa T-カドヘリンが重症熱傷急性期における血管透過性亢進や輸液需要と臨床的に連動する分子である可能性を示しており、今後の病態解明および急性期輸液管理戦略の検討に資する指標となり得ることが示唆された。	

論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名) 米田和弘			
論文審査担当者	(職)	氏 名	
	主 査	大阪大学教授	織田 順
	副 査	大阪大学教授	久保 直也
	副 査	大阪大学教授	吉田 康史

論文審査の結果の要旨

本論文は、重症熱傷患者における急性期循環動態の破綻機序に着目し、可溶性100kDa T-カドヘリンの動態と受傷後24時間以内の必要輸液量との関連を検討した単施設後ろ向き観察研究である。著者は、保存血液検体を用いた精緻なELISA測定により、可溶性100kDa T-カドヘリンが健常者と比較して有意に低下していること、さらに血管内皮障害関連マーカーや輸液量と独立して関連することを明らかにした。本研究は、重症熱傷急性期における血管透過性亢進および輸液需要を反映し得る新規分子指標の可能性を示した点で学術的意義が高い。以上より、本論文は博士（医学）の学位論文として十分に価値あるものと認める。