


論文審査及び最終試験又は学力の確認の結果の要旨

①・乙	氏名	江田 大武	
学位論文名	Magnetic Resonance Imaging Based Evaluation of Diagnostic Accuracy of Dual-energy Computed Tomography for Intracranial High Density Areas After Mechanical Thrombectomy		
学位論文審査委員	主査	楫 靖	
	副査	岩下 義明	
	副査	吉廻 毅	

論文審査の結果の要旨

機械的血栓回収療法 (Mechanical Thrombectomy; MT) は特殊カテーテルデバイスを用いて血栓を体外に除去するもので、心原性脳塞栓症に対する新しい治療法である。MT後には新たな脳塞栓症発症を予防するために速やかに抗凝固療法を開始することが必要であるが、MTの合併症として稀に頭蓋内出血を生じるため、治療後の正確な頭蓋内画像評価が求められる。従来のCT (Single Energy CT; SECT) ではMT後に虚血脳への造影剤漏出が観察され、頭蓋内出血との鑑別が困難な場合があることが課題であった。近年臨床応用が進んでいるDual Energy CT (DECT) は、2種類のX線エネルギーで身体を撮影しエネルギー物質係数格差によって高度な物質弁別解析が可能な装置である。申請者はMT後の頭蓋内出血と造影剤漏出の鑑別におけるDECTの有用性を評価した。研究方法は、MT直後にSECTとDECTを撮影し頭蓋内を評価した後、MT後24時間以内のMRI撮影を行った。次いでSECT、DECTで検出された頭蓋内高吸収領域とT2*強調像の低信号域を対比し、DECTの診断精度を検討した。58例の後方視的解析の結果、DECTの診断精度は、感度52.6%、特異度97.4%、陽性予測値90.9%、陰性予測値80.9%、正診率82.8%であり、DECTがMT後の有用な画像検査となりうることを確認された。これまでの研究では参照基準が時期のずれている追跡CT検査であったが、本研究は24時間以内MRIを参照画像としてDECTの診断精度を解析し、正確な評価を行った点で貴重な研究と言える。

最終試験又は学力の確認の結果の要旨

申請者は、適切な研究デザインの下に、診療上の課題となっているMT後の造影剤の漏出と脳出血の鑑別に関する研究を実施した。真実に迫るために治療後早期の段階で取得したT2*強調像を参照基準としており、新奇性に優れている。本研究を進展させることで、MT後の標準的な評価法となる可能性があり、インパクトも大きい。質疑応答からも申請者の研究能力は高いと評価でき、学位授与に値すると判断した。
(主査：楫 靖)

申請者は脳梗塞に対するMT後の、出血と造影剤の血管外漏出を、DECTを用いて鑑別することが可能かMRIと比較した。DECTは感度が低く特異度が高いという結果を得た。申請者は自身の臨床経験から適切に研究を立案・実施し、適切な考察に至っており学位授与に値すると判断した。
(副査：岩下 義明)

本研究はMT後に速やかに抗凝固療法を開始するためにDECTによる出血の有無の診断能力を出血の検出率が高いMRI、T2*強調像と比較した研究である。DECTの診断精度は高く、MT後の有用な画像検査となりうることを証明された。本研究は脳梗塞の予後改善に繋がる研究であり、審査時の質疑応答も適切で関連知識も豊富なことから学位授与に値すると判断した。
(副査：吉廻 毅)

(備考)要旨は、それぞれ400字程度とする。