

氏名	陶山謙一郎
学位の種類	博士(医学)
学位記番号	甲第1295号
学位授与の日付	2022年3月13日
学位論文題名	Delays in initial workflow cause delayed initiation of mechanical thrombectomy in patients with in-hospital ischemic stroke 「院内発症脳梗塞において、機械的血栓回収施行が遅れる最大の要因は初期診療の遅延にある」 Fujita Medical Journal. in press
指導教授	廣瀬雄一
論文審査委員	主査 教授 渡辺宏久 副査 教授 井澤英夫 教授 岩田充永

## 論文内容の要旨

### 【目的】

急性期脳梗塞患者に対する機械的血栓回収療法の効果は強く時間に依存しており、発症から再開通までの時間が短いほど効果が高い。しかし、院内発症脳梗塞患者は市中発症脳梗塞患者と比べて、治療時間に遅れが生じることが知られている。本研究の目的は院内発症脳梗塞患者(院内発症群)と市中発症脳梗塞患者(市中発症群)を比較することにより、院内発症群における診療時間遅延の原因を明らかにすることである。

### 【方法】

単一施設において、2017年1月から2019年12月の間に、主幹動脈閉塞に伴う急性期脳梗塞に対して機械的血栓回収療法を施行した患者を対象として、後方視的に検討した。患者を院内発症群と市中発症群に分類し、両群間で臨床的特徴、治療時間、予後について比較・検討した。

### 【結果】

対象期間に104人の患者に対して機械的血栓回収術を施行しており、院内発症群は17例、市中発症群は87例であった。最終健常時間から来院(院内発症群では覚知時間を来院時間として計算)までの時間は、院内発症群60分に対して市中発症群80分と院内発症群で短い傾向があったが有意差は認めなかった( $P = 0.23$ )。来院(覚知)からCT撮影までの時間の中央値は、院内発症群36分に対して、市中発症14分であり( $P < 0.01$ )、また、来院(覚知)から穿刺までの時間の中央値は、院内発症群135分に対して市中発症群117分であり( $P = 0.02$ )、いずれも院内発症群で有意に遅延していた。一方、CT撮影から穿刺までの時間中央値は院内発症群104分に対して市中発症群104分であり( $P = 0.17$ )、穿刺から再開通まで

の時間中央値は院内発症群53分に対して市中発症群38分であり( $P = 0.17$ )、いずれも両群間で有意な差は認めなかった。この結果から、院内発症群は市中発症群と比較し、来院(覚知)からCT撮影までの時間が遅延するために、機械的血栓回収療法開始の時間が遅れていることがわかった。また、院内発症群において脳卒中専門医へのコンサルト所要時間中央値は27分であり、脳卒中専門医への迅速なコンサルトが行われていなかった。このコンサルトまでの遅延が院内発症群でCT撮影の遅延する要因の一つと考えられた。院内発症群と市中発症群の間には神経学的予後の差は認めなかった。院内発症群で診療時間が遅延していたにも関わらず、予後に差を認めなかったのは、院内発症群の最終健常時間から覚知までの時間が市中発症群と比較し短いことが関係している可能性がある。

### 【結論】

院内発症脳梗塞患者において、覚知から機械的血栓回収療法開始までの時間が遅延する最大の原因は、覚知からCT撮影までの時間が遅延することであった。迅速な脳卒中専門医へのコンサルトと速やかな検査の施行を念頭に置いた院内発症脳梗塞診療プロトコルの作成が診療時間を短縮し、院内発症脳梗塞患者の予後の改善につながる可能性がある。

## 論文審査結果の要旨

急性期脳梗塞における機械的血栓回収療法(mechanical thrombectomy: MT)は多数のRCTを踏まえた高い推奨度の治療とされ、発症から再開通までの時間が短いほど効果が高い。本研究では、院内発症群では市中発症群と比較して症状覚知からCT撮影までの時間が有意に長いこと、症状覚知=病着という院内発症の優位性が相殺され、院内発症群の治療予後が市中発症群に優っていないこと、その要因として、脳卒中治療医への連携不備、院内発症群における発症要因の多様性(術後症例、悪性腫瘍症例)のあることが報告された。これに対し、院内発症群における時間要因の患者間・診療科間・病棟間でのばらつきの有無、MTに対する予後不良例の要因、MT実施に至らない例の存在などに関する質疑が行われ、申請者は適切に回答した。今後の課題として、院内発症脳梗塞の頻度の高い疾患要因の抽出を踏まえた院内教育が行われるべきであること、院内発症脳梗塞データベース作成などが挙げられた。本研究は、先行研究と比較して、多様な疾患背景を有する大学病院における院内発症脳卒中の問題点をはじめ明らかにし、脳卒中診療の発展に貢献するものであり、本研究を踏まえ、新たな院内発症脳卒中プロトコルの策定や、ICT導入による時短の取り組みが開始されている点でも高い価値があり、学位論文として十分な質を持つものと評価された。