

## 論文内容の要旨

**National Institutes of Health Stroke Scale Score Less Than 10 at 24 hours After Stroke Onset  
Is a Strong Predictor of a Favorable Outcome After Mechanical Thrombectomy**

(訳)脳梗塞発症 24 時間後の NIHSS スコアが 10 未満であることは、機械的血栓回収療法術後の転帰良好の強い予測因子である

日本医科大学大学院医学研究科 神経内科学分野  
大学院生 片野雄大

Neurosurgery 第 91 巻 第 6 号 (2022) 掲載論文内容の要旨

## National Institutes of Health Stroke Scale Score Less Than 10 at 24 hours After Stroke Onset Is a Strong Predictor of a Favorable Outcome After Mechanical Thrombectomy

(訳)脳梗塞発症 24 時間後の NIHSS スコアが 10 未満であることは、機械的血栓回収療法術後の転帰良好の強い予測因子である

### 背景・目的

脳主幹動脈閉塞を伴う脳梗塞における急性期治療は、組織組換え型プラスミノゲンアクチベーター(rt-PA)を用いた血栓溶解療法から機械的血栓回収療法(Mechanical Thrombectomy; MT)へ移行している。急性期治療後の臨床転帰を早期に予測することは重要であるが、MT 治療前の転帰予測因子や rt-PA 治療における early neurological improvement(ENI)などの予測因子の報告は多いものの、MT 治療後に患者の転帰を簡便に予測する指標は少ない。

そこで、我々は、MT を施行した患者において、脳卒中発症後 24 時間後の National Institutes of Health Stroke Scale(NIHSS)を用いて、MT 後の患者の転帰を予測できるかどうかを検討した。

### 方法

患者の臨床データは SKIP 研究(The randomized study of endovascular therapy with versus without intravenous tissue plasminogen activator in acute stroke with ICA and M1 occlusion)に登録された患者を後方視的に登録し、そのうち、MT 未施行患者、治療 24 時間後の NIHSS スコア未記載患者を除外した患者を対象とした。SKIP 研究は前方循環系脳主幹動脈閉塞症に対し、2017 年 1 月 1 日から 2019 年 7 月 31 日まで、日本の 23 病院で実施された多施設共同無作為化臨床試験である。登録された対象患者の背景因子、画像所見、脳卒中分類など各種因子を抽出した。治療成績によって転帰良好(modified Ranking Scale [mRS] スコア 0-2)群と転帰不良群(mRS スコア 3-6)の 2 群に分類し、臨床的背景を比較した。そして、ROC 曲線を用いて、90 日後の最適な転帰予測となる 24 時間後の NIHSS スコアのカットオフ値を算出し、 $\Delta$ NIHSS スコア(治療前 NIHSS-治療 24 時間後 NIHSS)、%デルタ(治療前 NIHSS-治療 24 時間後 NIHSS/治療前 NIHSS  $\times$  100)など各種 ENI 指標と比較した。統計分析は SPSS ソフトウェアを使用し、有意水準は  $P < .05$  とした。

### 結果

177 人の患者が対象となった。年齢は中央値 72 歳で、65 人(37%)が女性、治療後 90 日以内に良好な転帰を示したのは 109 人(62%)であった。転帰良好群と不良群での比較では、転帰良好群において、年齢( $P = .002$ )、来院時 NIHSS スコア( $P < .001$ )、発症から来院までの時間( $P = .002$ )、アテローム血栓性脳梗塞症( $P = .013$ )、MT の 24 時間後の NIHSS スコア( $P < .001$ )、MT

後の症候性頭蓋内出血(P = 0.005)で低値を認めた。ROC 曲線を用いたカットオフ値では、24 時間後の NIHSS スコアが 10 未満の場合、94.6%の患者が 90 日後の mRS スコアが 0-2 であり、この NIHSS スコアのカットオフ値は 80.7%の感度、92.6%の特異度、94.6%の陽性的中性度、75.0%の陰性的中性度、AUC 0.906 であった。24 時間後の NIHSS スコアが 10 未満であることは、各種 ENI 指標と比較し、最も高い AUC を示した。

## 考察

我々は、MT を受けた患者において脳梗塞発症後 24 時間の NIHSS スコアが、90 日後の良好な転帰予測因子となりうるかを検討した。その結果、発症後 24 時間の NIHSS スコア < 10 が、良好な転帰を予測する最も良い予測因子であった。

既報告の  $\Delta$ NIHSS や %デルタのような治療前後の数値の差を用いる手法では、例えば NIHSS が 10 点から 2 点への改善と 30 点から 22 点の改善が同等の結果となる問題があり、神経所見の改善を示すには役立つが、正確な転帰の指標とはなりにくい。発症から治療開始までの時間が短い、高い再灌流成功率、治療後の症候性頭蓋内出血が少ないなどの因子は、ENI の因子として報告されており、本研究においても、同様に転帰良好群で多く認められた。しかし、これらの因子は早期の神経学的所見の改善と関連するものの、事象であり、転帰を正確に予測するスコアではない。その他、複数の因子を予測因子として使用する報告もあるが、本検討の NIHSS スコアのみを用いる方法が非常に簡便かつ測定が容易な手法であり、有用である。上記より、本研究の結果が、最も簡便かつ正確な 90 日後の転帰良好を予測する因子であると考えられた。本研究にはいくつかの限界があった。サンプルサイズが小さいこと、前方循環系脳卒中のみが対象であることなどである。

## 結論

MT を施行した患者において、脳卒中発症 24 時間後の NIHSS スコアが 10 未満であることは、90 日後の良好な転帰の強い予測因子である。

日本医科大学大学院医学研究科 神経内科学分野  
大学院生 片野雄大

Neurosurgery 第 91 巻 第 6 号 (2022) 掲載