

高齢者の脳梗塞に対する血栓回収療法予後予測スコアの開発

九州大学大学院医学研究院 脳神経外科学

有村 公一

(共同研究者)

九州大学大学院医学研究院 脳神経外科学

助教 西村 中

九州大学大学院医学研究院 脳神経外科学

大学院生 岩城 克馬

九州大学大学院医学研究院 脳神経外科学

大学院生 奥田 智裕

はじめに

脳卒中は我が国において寝たきりの主因であり、超高齢社会を迎えるにあたりその対策は喫緊の課題である。脳卒中のうち最も大きな割合を占める脳梗塞に対する治療においては、血栓溶解療法や血栓回収療法などの超急性期治療が近年めざましく発展し、治療成績は著しく向上した。

血栓回収療法はカテーテルにより脳梗塞の原因となる血栓を回収する治療であるが、救済可能領域の範囲、閉塞部位、全身状態などにより治療成績が大きく変わる。特に高齢者においてはもともとの状態が悪いことや、回復能力が若年者と比べて低いことなどから、より厳密な治療適応の評価が求められる。80歳代や90歳代の高齢者に対する血栓回収療法の有効性は後ろ向き研究でいくつか報告されているが、実際の臨床ではその有効性にはかなりの個人差がある。また治療医師によっても適応がまちまちで、救済可能な高齢患者に治療が行われなかったり、逆に治療が無効な高齢患者に対して血栓回収療法が行われたりしている可能性がある。そのため高齢脳梗塞患者に対する血栓回収療法の有効性を予測するツールが求められている。

本研究では多施設脳血管内治療データベースより高齢脳梗塞患者に対する血栓回収療法有効性予測スコアを作成し、真に治療が有効な患者の選定を可能とすることを目的とする。本研究で開発された予後予測スコアは高齢脳梗塞患者の治療成績向上に貢献し、寝たきり高齢患者の減少につながる可能性がある。また有効性の乏しい適応外の症例に対する過剰な治療を抑制し、患者の苦痛軽減や医療費の削減につながる可能性も考えられる。

結 果

2013年1月から2020年1月に施行した脳梗塞血栓回収療法763例を対象とした。内頸動脈・中大脳動脈閉塞かつ発症前の生活自立患者(modified Rankin Scale (mRS):0-2)を対象とし、高齢者は75歳以上、末梢病変は中大脳動脈M2以遠と定義した。90日後mRS0-2を予

後良好と定義し、これに関連する因子について解析した。

その結果、全年齢における対象患者523例のうち高齢者は316例（52%）で、そのうち末梢病変は61例（21%）であった。90日後転帰について多変量解析を行うと高齢者群は非高齢者群と比較し予後良好の割合が低かった（35%vs56%, $p=0.0007$ ）。次に高齢者群のみで解析を行うと、性別、NIH Stroke ScaleおよびmTICI2b以上の再開通が有意に予後良好に相関していた。本解析結果をもとにその他の因子を加え、予後予測スコア（年齢・女性・抗凝固薬内服・tPA非使用・末梢病変・NIHSS・ASPECTS・発症前mRS 2・脂質異常症の有無：計22点）を作成した。本スコアにおいて、カットオフ値7点以下では比較的高い精度で予後良好を予測することができた（感度0.72, 特異度0.75, AUC=0.78）。

考 察

脳梗塞血栓回収療法に関する5つのランダム化試験のメタアナリシスでは、80歳以上の高齢者にとっても血栓回収療法は有益であると報告されている⁽¹⁾。しかしこれはinclusion criteriaが厳しく限定されたうえでの結果であり、必ずしもリアルワールドに応用できるとは限らない。実際に高齢者に対する血栓回収療法の効果は限定的であったという報告もあり⁽²⁾、実臨床でも高齢者では予後の改善に乏しい症例をしばしば経験する。高齢者では脳梗塞からの回復が悪いということは周知の事実であり、血栓回収療法という侵襲的治療がどのような高齢者に対して有効であるかということを探索することは、患者個人にも医療経済学的にも有益であると考えられる。

本研究では高齢者血栓回収療法施行群において年齢・女性・抗凝固薬内服・tPA非使用・末梢病変・NIHSS・ASPECTS・発症前mRS 2・脂質異常症の有無が予後に関するリスク因子であったため、これをもとに予後予測スコアを開発した。年齢やNIHSS、ASPECTS、発症前mRSなどは脳梗塞重症度と関連することが多く報告されており、本研究でも矛盾しない結果となった。また近年のメタアナリシスでは女性は脳梗塞が重症化しやすいことが報告されており⁽³⁾、高齢者においてもそのような結果となっていた。抗凝固薬やtPA静注療法の有無については様々な報告があるが、我が国で行われたランダム化試験において血栓回収療法前のtPA非使用は頭蓋内出血を減らすという報告がなされた⁽⁴⁾。本研究では高齢者においてtPAを使用した方が予後が良いという結論になっているが、そのdiscrepancyについてはさらに精査が必要である。

今後我が国でも高齢化が進み血栓回収療法の対象となる高齢者が増加すると考えられるが、本研究は血栓回収療法が有益な高齢患者群を識別する一助となると考えられる。血栓回収療法の有効性が高い群、低い群を治療前に識別することにより、治療に関するdecision makingがより明確になり、また医療経済学的にも有益であると考えている。

要 約

脳梗塞に対する血栓回収療法データベースをもとに、高齢者における血栓回収療法予後予測スコアを開発した。

文 献

1. Goyal M et al., Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet* 387 : 1723-31, 2016
2. Alawieh A et al., Thrombectomy for acute ischemic stroke in the elderly: a ‘real world’ experience. *J Neurointervent Surg* 10: 1209-1217, 2018
3. Dmytriw AA et al., Do Outcomes between Women and Men Differ after Endovascular Thrombectomy? A Meta-analysis. *Am J Neuroradiol* 42: 910-15, 2021
4. Suzuki K et al., Effect of Mechanical Thrombectomy Without vs With Intravenous Thrombolysis on Functional Outcome Among Patients With Acute Ischemic Stroke- The SKIP Randomized Clinical Trial. *JAMA* 325 (3) : 244-253, 2021