

1

総論： 救急治療の必要性と対応策

Point!

- ① 脳卒中は救急疾患であり、速やかな診断と治療の開始が求められる。
- ② 静注血栓溶解療法，急性期血管内治療のいずれも，発症から治療開始ないし閉塞動脈の再開通までの時間が短いほど，良好な転帰を期待できる。
- ③ 脳卒中患者への診療を来院後速やかに進められるよう，多職種による取り組みが必要である。
- ④ 地域への啓発を通じて，発症から来院までの時間短縮にも努める必要がある。

A 脳梗塞患者への救急治療の意義

脳卒中は救急疾患である。速やかな診断と治療の開始が求められる。しかしながら，本来臨床神経医家には，綿密な診察と考察に基づく病変の質と部位の診断が求められてきた。脳卒中の救急患者に対して，迅速さが優先される理由は何か。

脳梗塞の超急性期においては，不可逆的損傷を被った虚血巣中心部の周囲に，機能障害をきたしているが救済の可能性をもったいわゆる虚血性ペナンプラが存在し，発症後早期に不可逆的梗塞巣へ移行する。動物実験や臨床での画像診断の所見から，この移行は数時間でなされると考えられる。この数時間以内に，比較的重い神経症候が急激に改善する一過性脳虚血発作や *spectacular shrinking deficit* を¹⁾，私たちはまれならず経験する。不可逆的損傷に陥った神経細胞を再生させる有効な治療法を得ていない現時点では，この数時間以内の劇的改善を人為的に起こすことが，最良の治療法となる。具体的には，血栓溶解療法や血管内治療によって病的血栓を溶解ないし除去することにより，途絶した脳血流をごく早期に再開させる必要がある。この



本書を読む際に重要な尺度

脳梗塞の重症度や転帰を説明するための、いくつかの大事な尺度があります。本書内でも頻出しますので、冒頭に簡単にまとめます。

- NIH Stroke Scale: 脳卒中に特有な神経症候の定量評価尺度。42点満点。点数が大きいほど重症。詳しくは20～25頁を参照。
- Modified Rankin Scale: 脳卒中患者の自立度の尺度。0～6の7段階。0- 症候なし。1- 軽度症候はあるが障害なし。2- 軽度の障害、日常生活への介助は不要。3- 何らかの解除を要するが、歩行は介助不要。4- 歩行や身体的要求に介助が必要。5- 寝たきり。6- 死亡。
- ASPECTS: 早期虚血変化の半定量的尺度。一側中大脳動脈領域を10個の関心領域に分け、各領域での変化の有無を数えて0（全領域に変化あり）～10（早期虚血変化なし）で評価する。詳しくは48～50頁を参照。
- Modified TICl grade: 閉塞脳動脈の再開通の程度を示す尺度。0～3の5段階（2はさらに2aと2bに分ける）で、2bないし3を有効な再開通とすることが多い。詳しくは105頁を参照。

ような再開通治療のゴールデントタイムは、どのくらいであろうか。

遺伝子組み換え組織型プラスミノゲン・アクティベータ（recombinant tissue-type plasminogen activator, rt-PA: 一般名アルテプラザーゼ）を用いた静注血栓溶解療法に関する7つの臨床試験（実薬3391例、偽薬・対照3365例）の統合解析結果を、図1上に示す²⁾。横軸に示す発症から治療開始までの時間経過が延びるにつれて、3ないし6カ月後に完全自立（modified Rankin Scale [mRS] で1以下）に至る患者の割合は直線的に減る。このグラフからは、統計学的に有意に多く完全自立を得る時間の上限は、発症後5時間あたりとなる。同様のメッセージを、国内多施設共同のStroke Acute Management with Urgent Risk-factor Assessment and Improvement (SA-

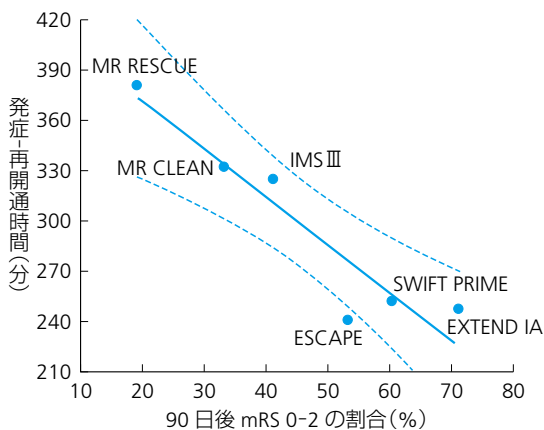
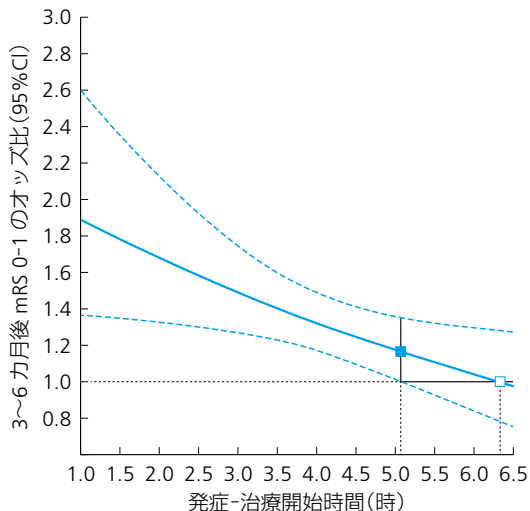


図 1 ■発症から急性期再開通治療の開始ないし終了までの時間と患者転帰

上図：発症から静注血栓溶解療法開始までの時間と3～6カ月後の完全自立患者（mRS 0-1）の割合の関係を示す。（Emberson J, et al. Lancet. 2014; 384: 1929-35²⁾より改変）

下図：発症から機械的再開通療法による閉塞動脈再開通までの時間と90日後の自立患者（mRS 0-2）の割合の関係を示す。（Prabhakaran S, et al. JAMA. 2015; 313: 1451-62⁴⁾より改変）

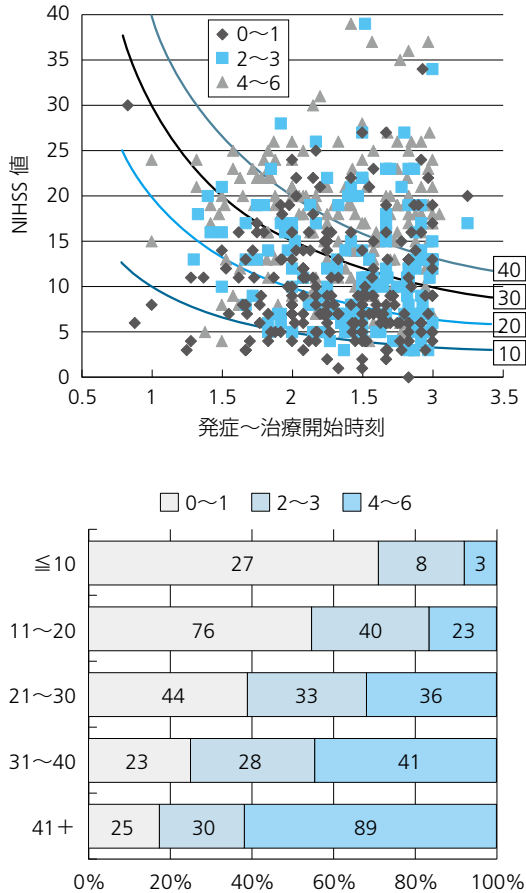


図2 ■ NIH Stroke Scale 値と発症～静注血栓溶解療法開始時間の積算値と3カ月後の患者転帰: SAMURAI rt-PA Registry (Aoki J, et al. J Neurol Sci. 2013; 372: 6-11³⁾ より改変)

上図: NIH Stroke Scale 値と発症～治療開始時間の分布. 両者の積算値が 10, 20, 30, 40 に当たる個所を, 曲線で示す. 積算値が高くなると, 3カ月後 mRS 4-6 の患者が増える.

下図: 積算値を用いて 5 群に分けた場合の, 3カ月後 mRS.

MURAI) rt-PA Registry から, 発信している³⁾. 治療前 NIH Stroke Scale 値と発症から静注血栓溶解療法開始までの時間の積算値が増すごとに, mRS で示した 3カ月後の患者転帰は目に見えて悪化している (図2).

二つの要素のうち介入可能であるのは時間のみであり、迅速な治療開始が重要であることを示している。

血管内治療による機械的再開通療法においても、同様の関係がみられる。6つの臨床試験における、発症から閉塞動脈の再開通を確認するまでの時間と90日後にmRS 2以下の自立に至る患者の割合との関連を図1下に示す⁴⁾。時間経過とともに自立に至る患者の割合が直線的に減り、たとえば4割の患者が自立するためには発症後5～6時間以内に再開通を得なければいけないことがわかる。このように超急性期の現実的治療手段を得たことで、私たちは脳梗塞へのより迅速な治療開始が不可欠であることを目に見える形で知った。

B 迅速な診療を行うための方策

では、脳梗塞患者への治療開始を少しでも早めるために、何ができるか。一般的には、患者来院後の診療を速やかに行うことに、関心が向きがちである。すなわち、搬入時の初期対応、病歴聴取、診察、臨床検査および画像検査、患者ないし代諾者への説明と同意、治療適応判定、薬剤の投与準備などを、手順書を作ったりチームで分業したりするなど工夫して、可能な限り時間の無駄を防ぐ。このうちどの画像検査を選ぶか、静注血栓溶解不成功例にどの時点で血管内治療の施行に踏み切るかなどは、各施設で事前に明確な方針を立てておくことが望ましい。本書各論の解説を参考にいただきたい。救急隊とのホットラインを整備することも、来院後の速やかな診療開始に結びつく。来院時の患者ID作成や血液検査検体の搬送など、医師の目が向きにくい個所にも、時間短縮の余地がある。来院から20分程度で静注血栓溶解療法を始める施設も、散見されるようになった⁵⁾。多職種で協力し、各施設の事情に合わせて時間短縮に努めることが重要である。

しかしながら、来院後の時間短縮には自ずと限度がある。発症から治療開始までの時間のうち、もっとも短縮の余地が大きいのは発症～来院時間であろう⁶⁾。このような時間帯に介入のしようがないと諦めてはいけない。自医療圏内の一般住民へ直接に、あるいはかかりつけ医を介して間接的に、機会を作って早期受診の啓発活動を行うことが、結果として早期診療開始に結び