

1

総論： 救急治療の必要性和対応策

Point!

- ① 脳梗塞を含む脳卒中は、わが国の国民病である。
- ② 脳梗塞は救急疾患である。チーム医療での速やかな診断と治療の開始が求められる。
- ③ 静注血栓溶解療法、機械的血栓回収療法のいずれも、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。
- ④ 脳卒中患者への診療を来院後速やかに進められるよう、多職種による事前の取り組みが必要である。
- ⑤ 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。

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（図1）。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 deficit¹⁾ を、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



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22～27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51～53頁を参照。
- Modified TIC1 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112頁を参照。

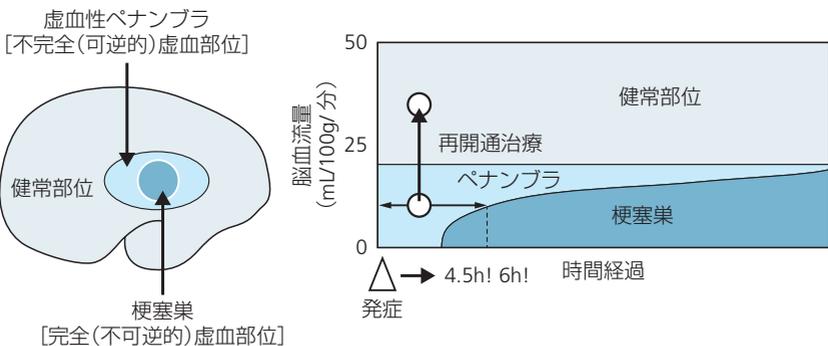


図1 ■ 時間経過に伴うペナンプラから梗塞巣への移行

左図) 虚血性ペナンプラと梗塞巣の位置関係

右図) 脳血流量低下部位は、時間経過とともに速やかにペナンプラから梗塞巣へ移行する。緊急の再開通治療が奏効すれば、梗塞巣への移行を免れる。

なる。具体的には、血栓溶解療法や機械的血栓回収療法（血管内治療）といった急性再開通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。このような再開通治療のゴールデンタイムは、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：一般名アルテプラゼ）を用いた静注血栓溶解療法に関する7つの無作為化比較試験（実薬 3,391 例対偽薬・対照 3,365 例）の統合解析結果を、図2下に示す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 (SAMURAI) 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3）。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。

機械的血栓回収療法においても、同様の関係がみられる。5つの無作為化比較試験（血栓溶解を含めた内科治療 653 例対血栓回収の追加 634 例）の統合解析結果を、図2上に示す⁴⁾。時間経過とともに、血栓回収を追加する優位性が直線的に減る。逆にたとえば発症後3時間で穿刺できた場合は、優位性が3倍近く高まる。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。さらに言えば、急性再開通治療を行わない脳梗塞患者においても、発症後のより早い来院が患者転帰の改善に結びつくことが、報告されている^{5,6)}。

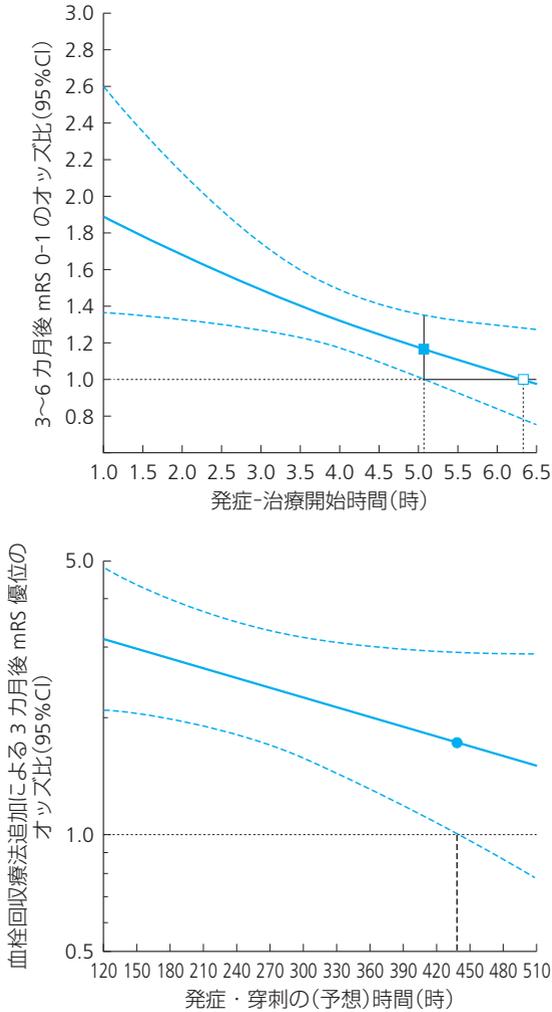


図2 ■ 発症から急性期再開通治療の開始ないし終了までの時間と患者転帰

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：発症から機械的血栓回収療法開始（動脈穿刺）までの（予想）時間と90日後mRSにおいて血栓回収追加群が優位である割合の関係を示す。（Saver JL, et al. JAMA. 2016; 316: 1279-88⁴⁾より改変）

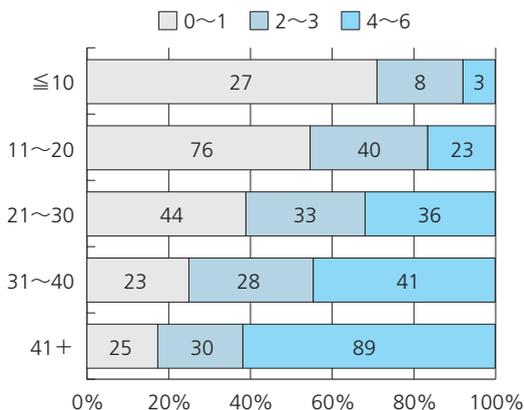
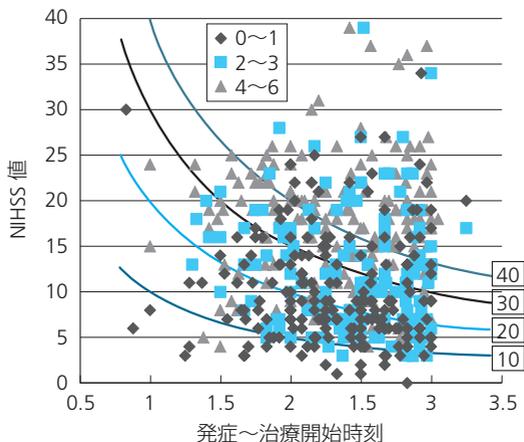


図 3 ■ NIH Stroke Scale 値と発症～静注血栓溶解療法開始時間の積算値と 3 カ月後の患者転帰：SAMURAI rt-PA Registry (Aoki J, et al. J Neurol Sci. 2013; 372: 6-11³⁾ より改変)

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。