きらぼし健康手帖
第10回

脳血管障害の外科的治療

毎年10月29日は世界脳卒中機構（World Stroke Organization：WSO）が定める「世界脳卒中デー（World Stroke Day：WSD）」。今年度のテーマは“Minutes can save lives”（迅速な受診が人生を救う）です。

比嘉（ひが） 隆（たかし）
河北総合病院 脳神経外科部長
日本脳神経外科学会専門医・指導医／日本脳神経血管内治療学会専門医・指導医／日本脳卒中学会専門医・指導医／日本脳卒中の外科学会技術指導医／臨床研修指導医 外国人臨床修練指導医／身体障害者福祉法第15条指定医（肢体）／難病指定医

脳卒中は死亡や後遺症の可能性のある深刻な疾患ですが、迅速な対応により後遺症が軽く抑えられる可能性が高くなります。

脳の代謝

脳の重量は1200―1500gで、体重のわずか2％ほどです。しかし非常に多くのエネルギーを消費します。心拍出量（1分間に心臓から全身に送り出す血液量）の15％の血流を必要とし、酸素消費量は全消費量の20％、ブドウ糖消費量は全体の25％にも及びます。

脳は酸素もブドウ糖も貯蔵できないため、これらが足りなくなると機能しなくなってしまいます。多くの血流を必要とする分、虚血（血液が足りなくなること）にはとても弱い臓器です。

脳には、100グラムあたり1分間に50㎖の血液が流れます。これが20㎖以下になると手足の麻痺（まひ）や失語症（言葉が話せなくなる、言葉を理解できなくなる）が見られるようになり、10㎖以下になると脳細胞が死滅してしまいます。

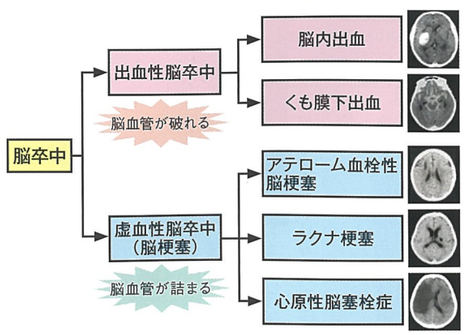
脳卒中とは

「脳卒中」は「脳血管障害」とも呼ばれ、脳の血管が破れたり詰まったりして脳の循環が障害され、さまざまな神経症状を起こす病気です。脳卒中は、血管が破れる「脳出血」と血管が詰まる「脳梗塞（のうこうそく）」に大別されます。

さらに脳出血は、脳組織自体に出血が起こる「脳内出血」と、脳の表面にあるくも膜下腔（まくかくう）に出血が起こる「くも膜下出血」に分けられます。

また、脳梗塞のタイプは主に三つあり、①太い血管の動脈硬化に起因する「アテローム血栓性脳梗塞」、②細い血管の動脈硬化に起因する「ラクナ梗塞」、③心臓疾患に起因する「心原性脳塞栓症（しんげんせいのうそくせんしょう）」に分類されます（図1）。

図1 脳卒中の病型分類



急性期脳梗塞の治療

ここで、脳梗塞の治療について見ていきましょう。脳梗塞のいずれのタイプについても、発症から4・5時間以内に強力な血栓溶解薬であるアルテプラーゼの静脈内投与が推奨されています。同時に神経細胞が傷害を受けないように神経保護剤を投与します。治療開始が早いほど、良好な結果が期待できます。

治療開始が4・5時間を過ぎた場合やアルテプラーゼ投与でも改善が見られなかった場合には、発症から24時間以内であれば機械的血栓回収術を検討します（図2）。

機械的血栓回収術とは、足の付け根や腕の動脈から閉塞している部位まで、カテーテルと呼ばれる細い管を誘導し、ステント・リトリーバー（図3）と呼ばれる血栓回収用デバイスを用いて血管閉塞の原因となっている血栓を絡め取ったり、吸引カテーテルを用いて血栓を吸引したりして取り除き、脳の血流を再開通させる治療法です。

この方法は2010年から日本に導入されました。その後、血管壁に対するストレスがより少なく、また血栓を捕捉しやすいようにデザインされたステント・リトリーバーや、より太くかつ柔軟な吸引カテーテルなどが次々と開発・導入され、治療成績も向上しています。

脳卒中の治療は、的確な診断と迅速な対応が大切です。最近の研究によると、発症してから治療開始までの時間が1秒遅れるごとに2・2時間の健康寿命を損失すると言われています。

脳卒中の予防

治療技術の進歩、さまざまな薬物や治療デバイスの開発・導入により脳卒中の死亡率は著しく減少してきました（図4）。かつて死因の第1位だった時期もありますが、現在は第4位となっています（図5）。

しかし、寝たきりになる原因の第2位であり、いまなお社会的に極めて大きな問題となる疾患です。

脳卒中が起こる危険因子として、高血圧、糖尿病、脂質異常症などがあります。喫煙、大量飲酒、過食などの生活習慣や運動不足、精神的ストレスの影響もあります。予防には、これらの危険因子を避ける、低減することが大切です。

繰り返しますが、脳卒中の治療は的確な診断と迅速な対応が大切です。脳卒中を早期に発見するために「FAST」というチェックリストがあります。

F：face（顔）…片側の顔がゆがむ。
A：arm（腕）…片側の手に力が入らない。
S：speech（言葉）…言葉が出にくかったり、呂律が回らなかったりする。
T：time（時間）…いち早く治療を始める。

このような症状が見られたり、少しでも「おかしいな」と思ったら、迷わず担当医に相談するか、救急車を呼ぶことをお勧めします。

日本脳卒中学会では、「世界脳卒中デー」と足並みをそろえ、毎年10月の1カ月間を「脳卒中月間」とし、集中的に啓発活動を行うことにしました。2021年度の脳卒中月間の標語です。

「『大丈夫 ほっときゃ治る』が命取り」

図2 機械的血栓回収術

図3 ステント・リトリーバー

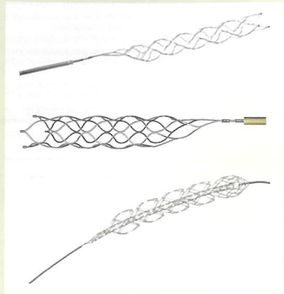


図4 脳卒中の死亡率（男性）
人口10万人あたりの死亡率

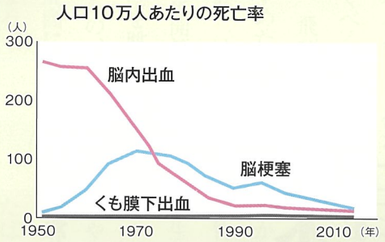
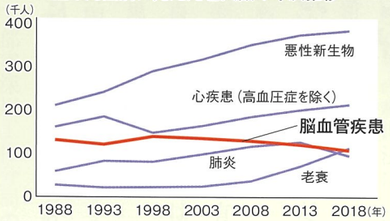



図5 日本の死亡原因の推移
主な死因別に見た死亡人数の年次推移