

## おわりに

比較的軽症な脳梗塞や治療しなくても短期間で症状が消失してしまう一過性脳虚血発作(TIA)は、発症時にその重要性が本人や家族に気づかれず受診が遅れて症状が増悪するなどさまざまな問題が生じている。今後の脳卒中診療は軽視されやすい軽症脳梗塞症例やTIAへも意識を向けるべきであり、適切な脳卒中診療のためには、その重症度にかかわらず早期診断・早期治療が重要である<sup>16)</sup>。

現在、大規模な国際共同研究によりTIA患者を多数登録し、長期間前向きに追跡調査して脳卒中などの心血管イベントの発症リスクを解析するとともに、診断と治療の実態を明らかにしようとする疾患コホート研究(TIA registry. org.)がスタートし、わが国からも当施設を含めた複数施設(代表 内山真一郎教授)が参加している。また、TIAに関する国内研究班(主任研究者 峰松一夫部長)も昨年度からスタートし、わが国でのTIAの実態を明らかにするためのさまざまな研究と医療体制の全国調査が急速に進んでいる。TIAの新たな診断基準と治療体制を確立させ、患者、地域住民、かかりつけ医に啓発活動を行い、各医療機関と専門医とが連携しながら予防救急としてTIA急性期医療を変革していくことがこれからの課題である。急性冠症候群(acute coronary syndrome)と同様に、ハイリスクTIAと急性期脳梗塞を同一のスペクトラム上で捉えて急性脳血管症候群(acute cerebrovascular syndrome)と位置づける新たなTIA時代が到来したのである。

本研究の一部は厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)「一過性脳虚血発作(TIA)の診断基準の再検討、ならびにわが国の医療環境に則した適切な診断・治療システムの確立に関する研究」による援助を受けた。

## 文 献

- 1) 岡田 靖. 一過性脳虚血発作—診断と治療のパラダイムシフト—. TIA患者における頸動脈病変早期評価の意義. 分子脳血管病 2009 ; 8 : 392-400.
- 2) Giles MF, Rothwell PM. Risk of stroke early after

transient ischaemic attack : a systemic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 2007 ; 6 : 1063-72.

- 3) Easton JD, Saver JL, Albers GW, et al. Definition and evaluation of transient ischemic attack. A scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council ; Council on cardiovascular surgery and anesthesia ; Council in cardiovascular radiology and intervention ; Council on cardiovascular Nursing ; and interdisciplinary council on peripheral vascular disease. *The American Academy of Neurology* affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. *Stroke* 2009 ; 40 : 2276-93.
- 4) Rothwell PM, Warlow CP. Timing of TIAs preceding stroke : Time window for prevention is very short. *Neurology* 2005 ; 64 : 817-20.
- 5) Johnston SC, Gress DR, Browner WS, et al. Short-term prognosis after emergency department diagnosis of TIA. *JAMA* 2000 ; 284 : 2901-6.
- 6) Rothwell PM, Giles MF, Flossmann E, et al. A simple score (ABCD) to identify individuals at high early risk of stroke after transient ischaemic attack. *Lancet* 2005 ; 366 : 29-36.
- 7) Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, et al. Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack. *Lancet* 2007 ; 369 : 283-92.
- 8) Rothwell PM, Buchan A, Johnston SC. Recent advances in management of transient ischaemic attacks and minor ischaemic strokes. *Lancet Neurol* 2006 ; 5 : 323-31.
- 9) Tsvigoulis G, Spengos K, Manta P, et al. Validation of the ABCD score in identifying individuals at high early risk of stroke after a transient ischemic attack. A hospital-based case series study. *Stroke* 2006 ; 37 : 2892-7.
- 10) Cucchiara BL, Messe SR, Taylor RA, et al. Is the ABCD score useful for risk stratification of patients with acute transient ischemic attack? *Stroke* 2006 ; 37 : 1710-4.
- 11) Koton S, Rothwell PM for the Oxford Vascular Study. Performance of the ABCD and ABCD<sup>2</sup> scores

- in TIA patients with carotid stenosis and atrial fibrillation. *Cerebrovasc Dis* 2007 ; 24 : 232-5.
- 12) Barnett HJM, Taylor DW, Eliaziv M, et al. Benefit of carotid endarterectomy in patients with symptomatic moderate or severe carotid stenosis. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. *N Engl J Med* 1998 ; 339 : 1415-25.
- 13) Fairhead JF, Mehta Z, Rothwell PM. Population-based study of delays in carotid imaging and surgery and the risk of recurrent stroke. *Neurology* 2005 ; 65 : 371-5.
- 14) Bond R, Rerkasem K, Rothwell PM. Systemic review of the risks of carotid endarterectomy in relation to the clinical indication for and timing of surgery. *Stroke* 2003 ; 34 : 2290-303.
- 15) Lovett JK, Coull A, Rothwell PM, on behalf of Oxford Vascular Study. Early risk of recurrence by subtype of ischemic stroke in population-based incidence studies. *Neurology* 2004 ; 62 : 569-73.
- 16) 湧川佳幸, 齊藤正樹, 岡田 靖. マイナーストロークの重要性. *Journal of Clinical Rehabilitation* 2007 ; 16 : 1110-5.

\* \* \*

## 特集/危険な頭痛とめまいの診療

各種疾患におけるめまい

## 脳血管障害とめまい

立花 正輝 湧川 佳幸 岡田 靖

## はじめに

めまいには一過性の良性めまいから脳血管障害の一症状としてのめまいまで幅広く含まれており、その診断には注意を要する。脳梗塞急性期における血栓溶解療法の普及によって脳血管障害を迅速に診断し、治療することが求められるようになり<sup>1)2)</sup>、脳血管障害によって生じるめまいも、たとえば症状が短時間で改善した場合でも、見逃すことなく、適切な診断、治療がなされる必要がある。

めまいを主訴に外来を受診する患者の訴えは様々であり、起立性低血圧の症状としての立ちくらみや前失神状態、糖尿病性神経症、脊椎症やパーキンソン病などによる歩みにくさを『めまい』として訴える患者も多い。本稿では、『めまい』の中でも、脳幹・小脳の脳血管障害に伴うめまいについて、当施設で経験した症例を紹介しながら概説する。

## I. めまいの分類

めまい症状は①回転性めまい (vertigo) と②身体的不安定感、浮動感、動揺感などの浮動性めまい (dizziness) に大別される。浮動性めまいは非回転性めまいと呼ばれることもある。めまいが生じる障害部位による分類として①内耳や前庭神経障害による末梢性めまいと②脳幹・小脳障害による中枢性めまいがあるが、脳血管障害によるめまいは、中枢性めまいであり、症状としては回転性めまい、浮動性めまい両者ともが生じうる。

中枢性めまいのうち、回転性めまいを呈する場合は延髄外側症候群や橋下部外側症候群など、第一次前庭ニューロンや前庭神経核の障害によることが多く、浮動性めまいを呈する場合は前庭核より上位(第二次ニューロン以降)の脳幹や小脳の障害であることが多い。中枢性めまいでは複視、

片側顔面の違和感、構音障害、嚥下障害、失調性歩行障害、四肢失調など他の症状を伴っていることが多く、随伴する神経症候の所見は見逃さないように診察を行うことが大切である。また、中年以降で初めて経験する強いめまい、動脈硬化の危険因子を合併した患者のめまい<sup>3)</sup>、心房細動や頭痛を伴うめまいの場合、脳血管障害の可能性が高く<sup>4)</sup>、注意して診療を行う必要がある。

## II. 脳幹、小脳の血管支配とめまい

めまいを来たす脳血管障害は主に前庭神経核を含む脳幹や小脳の障害で生じ、その脳組織への血流は椎骨動脈や脳底動脈から供給されている。脳幹のうち、主に錐体路が存在する腹側部は脳底動脈から分枝する穿通枝(傍正中枝)によって灌流されるが、めまいが出現することの多い病巣は延髄外側と橋背外側部から小脳脚にかけての領域である。前者は後下小脳動脈 (posterior inferior cerebellar artery; PICA) で灌流され、後者は脳底動脈から分枝する回旋枝や前下小脳動脈 (anterior inferior cerebellar artery; AICA) が灌流している。とくに AICA は内耳動脈も支配しており、その閉塞では回転性めまいに加えて一側の難聴を訴えることがあり、末梢性めまいとの鑑別に注意を要する。小脳への血流は、小脳半球及び小脳虫部の下部を PICA が、片葉は AICA が灌流し、PICA と AICA の灌流領域はそれぞれの血管の発達によって異なる。小脳の上部や高血圧性小脳出血の好発部位である歯状核へは上小脳動脈 (superior cerebellar artery; SCA) が灌流している (図 1)。

## III. 各種の脳血管障害の病態と注意すべきめまい

急性発症のめまい、特に失調・複視など他の神

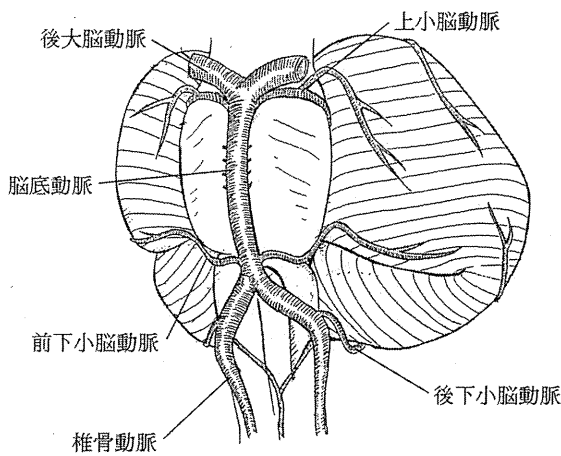


図1 脳幹、小脳を灌流する血管の走行

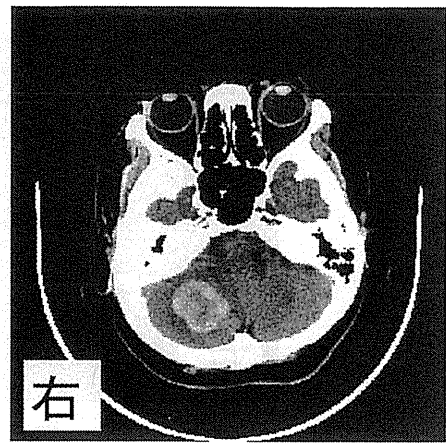


図2 [症例1] 71歳女性。

経症候を伴うめまいは脳血管障害を強く疑う。脳血管障害には血管が破綻しておこる脳出血、クモ膜下出血と血管が狭窄・閉塞しておこる一過性脳虚血発作、脳梗塞があるが、クモ膜下出血は激しい頭痛、意識障害を主訴とすることが多く、めまいを主症状として発症することは少ない。また、慢性的に自覚されるめまい、繰り返すめまいの中には椎骨動脈や脳底動脈の灌流が低下したことにより脳幹・小脳の虚血症状として出現するめまいもある。そのような場合には、椎骨動脈や脳底動脈の動脈硬化に伴う狭窄が原因となることが多いが、特殊な血行動態を呈する鎖骨下動脈盗血症候群も見逃してはならない。

## 1. 脳出血

脳出血の原因としては高血圧が最も多く、高血圧性小脳出血では歯状核が好発部位となる。浮動性のめまいに加えて、嘔吐、後頭部痛などで発症する。診断には頭部CTが有用で、CT上高吸収域を呈する血腫として認められる。高血圧罹患歴がない場合、歯状核以外の部位の脳出血例では、脳動静脈奇形や海綿状血管腫などの血管異常や脳腫瘍も念頭に頭部MRI、CT血管撮影や脳血管撮影検査も考慮する。治療としては降圧療法、抗浮腫療法を中心とした内科治療が主体となる。小脳出血の場合には3 cm以上の血腫、脳幹圧迫により神経症候が増悪している症例や第4脳室閉塞による急性水頭症症例が手術の適応となることが多い<sup>5)</sup>。抗血栓療法の有無などの基礎疾患の把握も欠かせず、ワルファリンによる抗凝固療法中であればプロトロンビン時間(Prothrombin Time International Normalized Ratio; PT-INR)延長の程度により、第IX因子製剤やビタミンKの投与を行ってPT-INRの是正を行う必要がある<sup>6)</sup>。

## [症例1: 脳出血, 71歳女性]

ワルファリン内服中に浮動性めまい、嘔吐にて発症した。CTにて右小脳半球に高吸収域を認める。

## 2. 脳梗塞

脳梗塞は血管支配に一致して、頭部CTでは低吸収域、頭部MRIT1強調画像で低信号域、T2強調画像で高信号域として描出される。特に拡散強調画像(diffusion weighted image)では発症早期から梗塞巣が高信号として描出され、診断に有用である。めまいの出現しやすいテント下の病巣は水平断だけでは梗塞巣を同定できないこともあり、その場合には冠状断の撮像を追加する。脳梗塞の治療にはその発症機序と責任血管の同定が重要であり、頸部血管エコー、頭頸部MRA、脳血管撮影検査が有用である。特に、頸部血管エコーはベッドサイド等で簡易で非侵襲的に椎骨動脈の血流速度を測ることによって、その狭窄、閉塞部位を推測することができる。塞栓性機序による脳梗塞の場合、塞栓源の検索にはホルター心電図などの心電図モニターの他に、経胸壁心エコー、経食道心エコー、下肢静脈エコーが行われる。

脳梗塞は発症機序による細かい病型分類が存在するが、今回はアテローム血栓性脳梗塞、塞栓性機序による脳梗塞(心原性脳塞栓症、大動脈原性脳塞栓症)、椎骨動脈解離についてその特徴を述べる。

### 1) アテローム血栓性脳梗塞

椎骨脳底動脈のアテローム硬化は椎骨動脈の起始部や遠位部、脳底動脈近位2/3に好発する。アテローム血栓性脳梗塞はこのアテローム硬化病変部に形成された血栓による狭窄血管の閉塞や末梢動脈への塞栓(artery to artery embolism)に

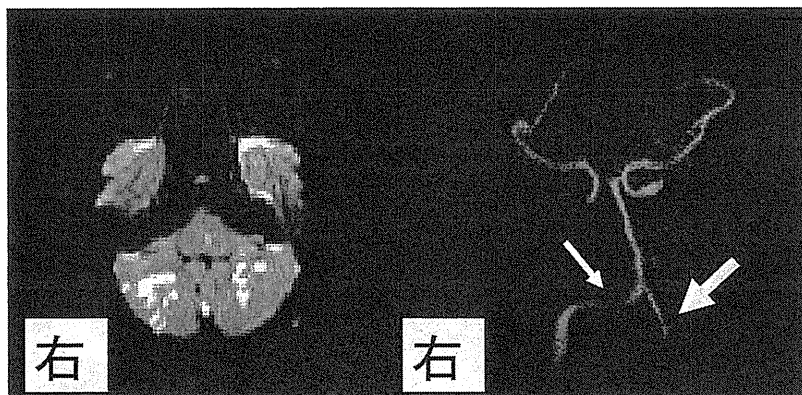


図 3 [症例 2] 60歳男性。

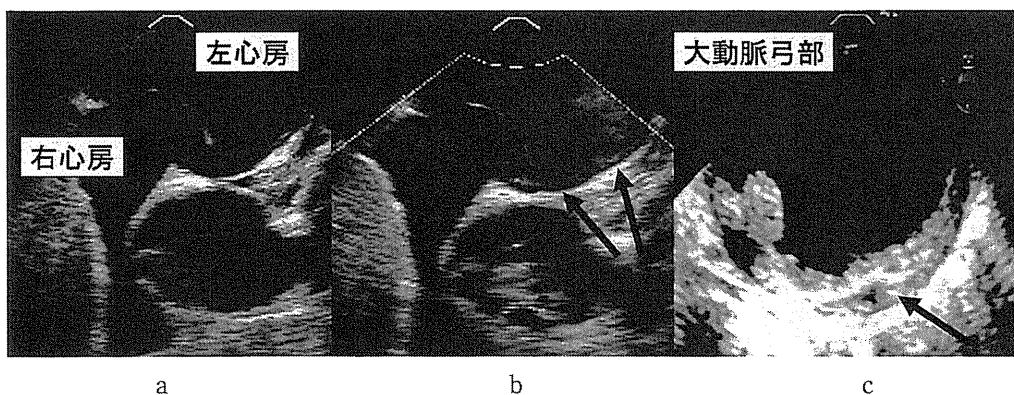


図 4 a, b: 左房と右房の間に卵円孔の開存を認め、右心房→左心房へと血流を認める (矢印)。c: 大動脈弓部の複合粥腫病変

よって生じる。一過性脳虚血発作を繰り返すこともある。

[症例 2: アテローム血栓性脳梗塞, 60歳男性]

高血圧, 脂質異常症を治療中。車を運転中に強いめまい感を自覚。歩行困難となったため当院緊急入院。

浮動性めまい, 左注視眼振, 左注視時の複視, 構音障害, 軽度の顔面神経麻痺, 四肢失調を認め、頭部 MRI の拡散強調画像で両側小脳半球と脳幹部に新鮮脳梗塞を認めた (図 3 右)。頭部 MRA では左椎骨動脈閉塞 (太矢印), 右椎骨動脈の高度狭窄 (細矢印) を認めた (図 3 左)。

## 2) 脳 塞 栓 症

塞栓性機序による脳梗塞とは、脳梗塞巣より心臓側に存在した血栓が遊離し、責任血管を閉塞して発症する脳梗塞であり、その多くは心原性脳塞栓症や大動脈原性脳塞栓症である。これらの脳塞栓症は複数の血管領域に脳梗塞を発症することもある。心原性脳塞栓症の原因となる心疾患としては、心房細動が最も多く、そのほか、洞不全症候群、急性心筋梗塞、拡張型心筋症、僧帽弁狭窄症

と卵円孔開存・肺動静脈瘻に伴う奇異性脳塞栓症がある。めまい患者に、このような心疾患の合併があれば脳血管障害も疑って検査を進める必要がある。大動脈原性脳塞栓症は近年注目されている脳梗塞で、大動脈弓部の複合粥腫病変から遊離した血栓が原因となる。われわれの施設の検討では、大動脈原性脳塞栓症は、3 個以上の複数の脳梗塞巣を認めることが多く、特に椎骨・脳底動脈領域にみられ、心原性脳塞栓症よりも梗塞巣が小さいという特徴がある。心原性脳塞栓症や大動脈原性脳塞栓症の診断には経食道心エコーが非常に有用であり、心内血栓、心房内のモヤエコー、奇異性塞栓の原因となる右左シャントの有無 (図 4a, b) や大動脈弓複合粥腫病変 (図 4c) などの評価を行う。

[症例 3: 脳塞栓症, 49歳男性]

心房細動に対しワルファリンによる抗凝固療法中。外出中に突然の浮動性めまいが出現し、3 日後に当院受診。

来院時、浮動性めまい、注視方向性眼振、左上下肢失調を認めた。ワルファリン内服中であった

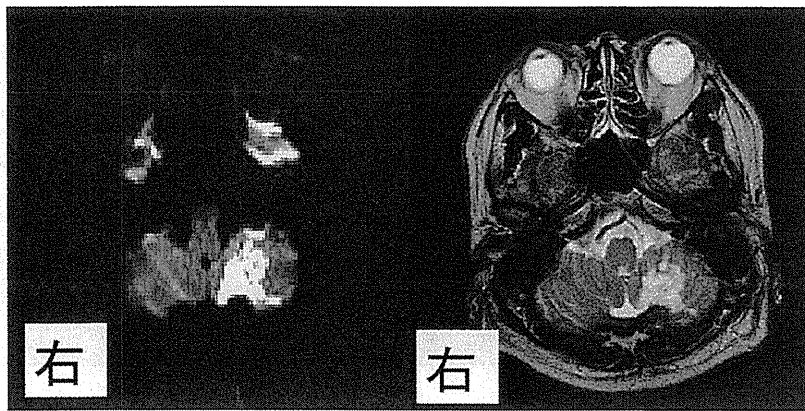


図 5 [症例 3] 49歳男性。

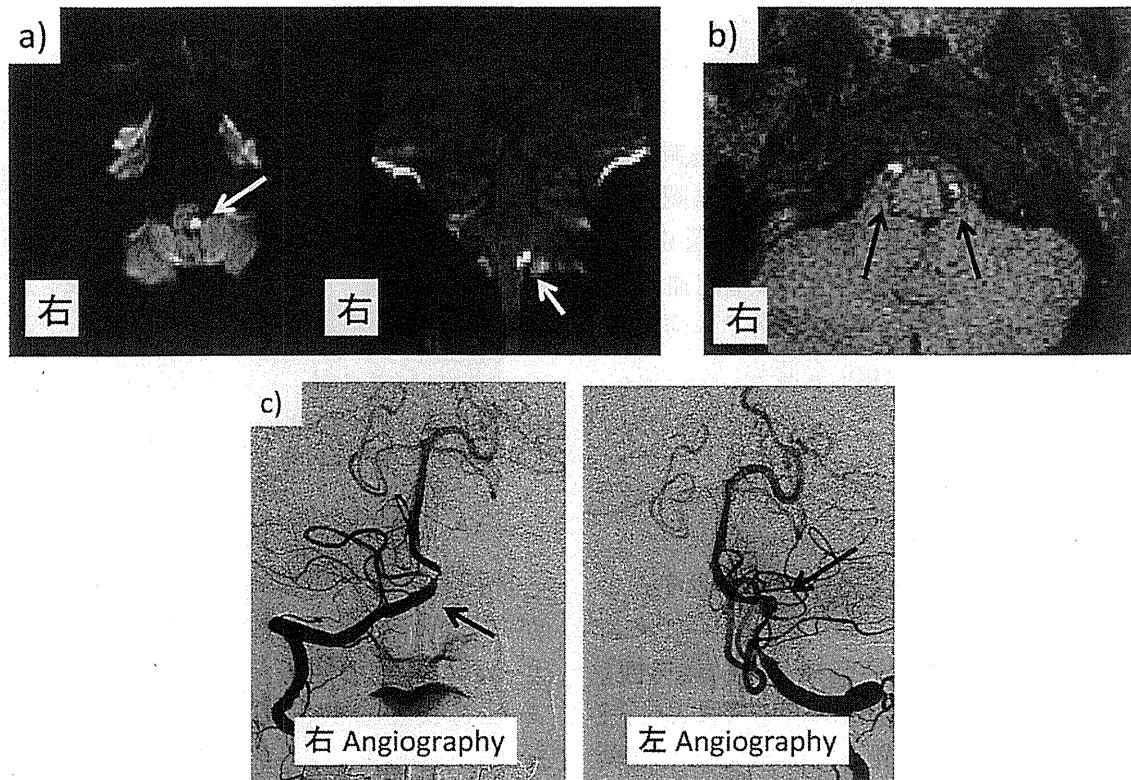


図 6 [症例 4] 49歳女性。

が、PT-INR 1.3 と治療域に達していなかった。左小脳半球に DWI で高信号域を認める (図 5 左)。同部位は T2WI にて高信号を呈しており (図 5 右)、頭部 MRA では PICA は閉塞していた。

### 3) 椎骨動脈解離

動脈解離は、比較的若年に発症する脳梗塞の原因として重要である。特に、わが国では頭蓋外内頸動脈解離の多い欧米とは対照的に頭蓋外よりも頭蓋内に、頸動脈系よりも椎骨脳底動脈系に多く生じるという特徴がある<sup>7)</sup>。原因としてスポーツ、カイロプラクティックなど頸部の回旋運動や器械的外力による血管損傷も考えられているが、そのような発症機転のない場合もあり、発症時に

は頭痛、頸部痛などの痛み、めまい感を認めることも多い。診断には脳血管造影検査や頭部 MRI、頭頸部 MRA が重要であり、intimal flap や double lumen, pearl and string sign は動脈解離に特異性が高い所見である。また、MRI による BPAS (basiparallel anatomic scanning) や 3D heavy T2 の特殊撮像を行うと、解離部の血管拡張が描出できる。T1 強調画像 (特に脂肪抑制画像) で高信号を呈する壁内血腫 (intramural hematoma) が検出されれば解離を診断する手がかりとなる。

[症例 4: 椎骨動脈解離, 49歳女性]

後頸部痛を自覚した翌日、歩行時のふらつきが出現。その翌日には左顔面の感覚障害も出現し、

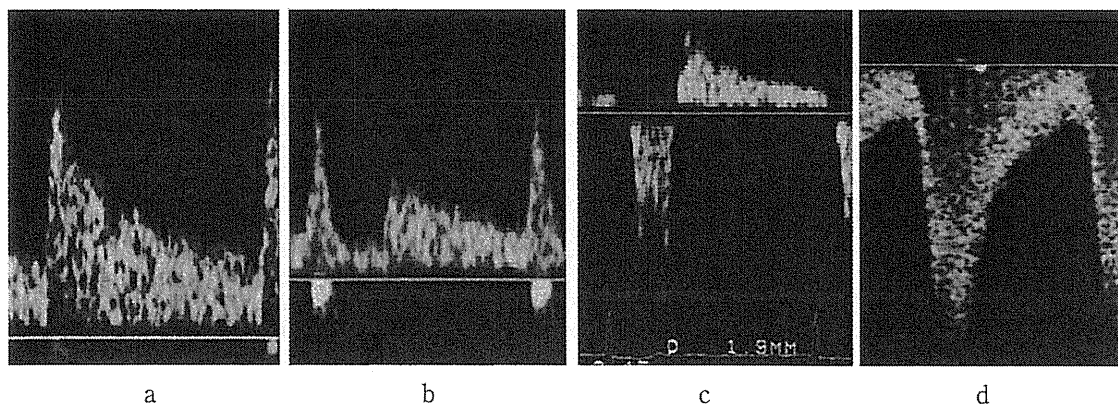


図 7 鎖骨下動脈の狭窄の程度が強くなるに従い、椎骨動脈の波形には逆流成分（下向きの血流）が多くなる（b→d）。  
[症例 5] 66歳男性。

当院入院。

Horner 徴候，左顔面の異常感覚，体幹失調を認め（Wallenberg 症候群），頭部 MRI 拡散強調画像で延髄の左外側に新鮮梗塞巣を認めた（図 6a）。T1 脂肪抑制画像では両側椎骨動脈に壁内血腫が認められた（図 6b）。脳血管撮影検査では両側椎骨動脈に pearl and string sign を認め（図 6c），両側椎骨動脈解離と診断した。

### 3. 鎖骨下動脈盗血症候群

椎骨動脈分岐部より中枢側の鎖骨下動脈に高度の狭窄・閉塞が存在すると，対側の椎骨動脈から患側の椎骨動脈に血流が逆行して患側の鎖骨下動脈の末梢へ血流が流れることがある（鎖骨下盗血現象）。鎖骨下動脈の狭窄病変が高度である場合，健側の椎骨動脈にも動脈硬化がある場合には，患側上肢の運動を行うことによって患側上肢への血流量が増え，脳底動脈に流れるはずの血流が上肢への血流として奪われることで脳幹・小脳への灌流不全が起り，めまいや他の神経症状が出現することがある。これを鎖骨下動脈盗血症候群と呼ぶ。診断には頸部血管エコーや脳血管撮影が行われるが，特に椎骨動脈の逆流がリアルタイムに観察できる頸部血管エコーは外来・ベッドサイドでも簡易に行える検査であり，診断やスクリーニングにも非常に有用である。また，頸部血管エコーの血流速度波形の変化により逆流の程度も評価することができる（図 7）。

〔症例 5：鎖骨下動脈盗血症候群，66歳男性〕

数ヵ月前から動作時に浮動性めまいを自覚していた。浮動性めまいが徐々に強くなり，当院受診。

診察時には症状はなく，血圧に左右差（右112/74mmHg，左98/70mmHg）を認め，上肢の運動負荷

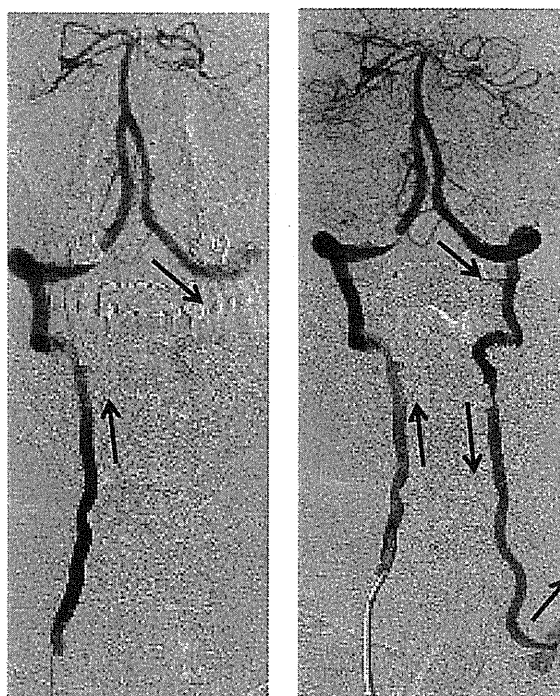


図 8 症例 5 の椎骨動脈撮影所見。左鎖骨下動脈が起始部で閉塞しており，右椎骨動脈→脳底動脈→左椎骨動脈→左鎖骨下動脈の順で描出される。

でめまいが出現。頭部 MRA では左椎骨動脈の描出が認められなかったが，頸部血管エコーでは左椎骨動脈の血流速度波形の逆流を認めた。脳血管撮影検査では左鎖骨下動脈は起始部より閉塞，右椎骨動脈から椎骨動脈合流部を介して左椎骨動脈が逆行性に描出され，次いで左鎖骨下動脈が描出された（図 8）。

### ま と め

『めまい』症状は非常に多い主訴で，漠然とした自覚症状であるため，日常診療において軽視し

がちであるが、脳血管障害に伴うめまいを見逃さないことが重要である。脳血管障害が疑われる場合には、その病態や病型を診断するために、早期に専門施設へ紹介することが望ましい。めまいの随伴症状をもとに適切な診断と治療が行われれば、症状の改善や症状の悪化を抑えて、将来の脳血管障害の発症予防にもつながるであろう。

#### 文 献

- 1) 岡田靖：急性期脳梗塞. Noshinkeigeka, 37: 1027-1037, 2009.
- 2) 湧川佳幸ほか：マイナーストロークの重要性. 臨床リハ, 16: 1110-1115, 2007.
- 3) 数井誠司：頭痛とめまい. 脳卒中診療ハンドブック, 編集峰松一夫, 中外医薬社, p118-122, 1998.
- 4) 宮下史生, 稲富雄一郎, 米原敏郎ほか：入院時めまいのみを呈した虚血性脳血管障害の臨床像. 臨床神経, 43: 1001, 2003.
- 5) 脳卒中合同ガイドライン委員会：高血圧性脳出血の手術適応, 脳卒中診療ガイドライン2009. 編集篠原幸人, 小川彰, 鈴木則宏, 片山泰朗, 木村彰男, 協和企画, p152-158, 2009.
- 6) 矢坂正弘：抗血栓療法の実際. 脳神経外科ジャーナル, 19: 4-13, 2010.
- 7) 後藤淳, 高木誠：特殊な原因による脳卒中動脈解離, よくわかる脳卒中のすべて. 編集山口武典, 岡田靖, 永井書店, p194-198, 2006.



### 3 一過性脳虚血発作からの発症予防とその意義

吉村 壮平 国立病院機構九州医療センター脳血管内科

岡田 靖 国立病院機構九州医療センター脳血管内科部長

#### KEYWORDS

「一過性脳虚血発作 (transient ischemic attack ; TIA)」

「急性脳血管症候群 (acute cerebrovascular syndrome ; ACVS)」 「ABCD<sup>2</sup> スコア」 「頸動脈狭窄」

#### 要約

一過性脳虚血発作 (TIA) は発症後短期間に高率に脳梗塞を発症することが明らかとなってきたが、早期の検査・治療開始が脳梗塞発症の危険性を低下させることができる。ABCD<sup>2</sup>スコアはTIA発症後早期の脳梗塞発症危険度を簡便に予測できる。さらに頸動脈狭窄の有無、MRIの結果などを加味して危険度

を評価し、外科的治療を含めた、病態に沿った治療選択が重要である。TIAは脳梗塞に至る直前、崖っぷち段階での予防期と認識し、急性脳血管症候群として脳梗塞と区別せずに治療する態勢づくりと、医療従事者、市民への啓発が必要である。

#### I. はじめに

一過性脳虚血発作 (transient ischemic attack ; TIA) とは、半身麻痺や構音障害などの神経症状が突然に発症し、短時間で完全に消失してしまう症状のことで、脳の一部の血流障害により機能的な神経障害をきたすが、比較的速やかに血流状態が改善するために、脳組織の器質的損傷、すなわち完成型脳梗塞に至ることなく回復してしまう病態と考えられている。TIAは、生活習慣病により血管病変が知らぬうちに進行してしまい、完成型脳梗塞に至る一歩手前、「崖っぷち」段階ともよぶべき危険な状態であることを医療従事者は認識して診療にあたり、市民へ啓発することが重要である<sup>1)</sup>。近年、特定の危険因子を複数もつTIA患者は、脳梗塞を再

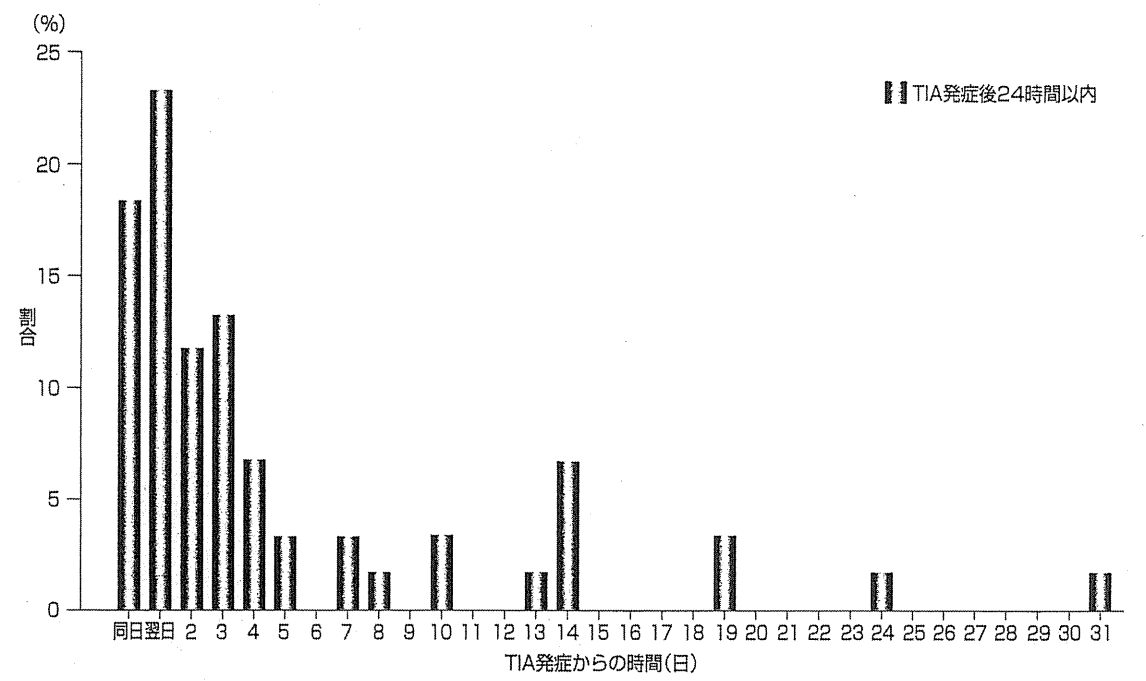
発しやすいことが明らかとなった<sup>2)</sup>。脳梗塞再発の危険性を評価し、TIA発症早期から適切な診断と治療を行うことで、再発予防ができることが強調されている<sup>3,6)</sup>。

#### II. 一過性脳虚血発作の概念の歴史の変遷

TIAは1950年代ごろから注目されるようになったが、現在までにその概念は大きく変化してきた。1958年、米国National Institute of Neurological Disease and Blindnessによる脳血管障害分類 (CVD-I)<sup>7)</sup>には、「脳梗塞を伴わない一過性脳虚血」と記載されたが、CT普及前の時代、患者が脳梗塞巣を有するかどうかは剖検でしか判断できなかった。そこで、より臨床に則した診断基準として、1975年の改訂 (CVD-II)

図1 TIA発症1カ月以内に脳卒中を発症した患者における脳卒中発症までの時間

TIA発症後24時間以内に5.1%が脳梗塞を発症し、これは1カ月以内の発症のうち42%を占めていた。



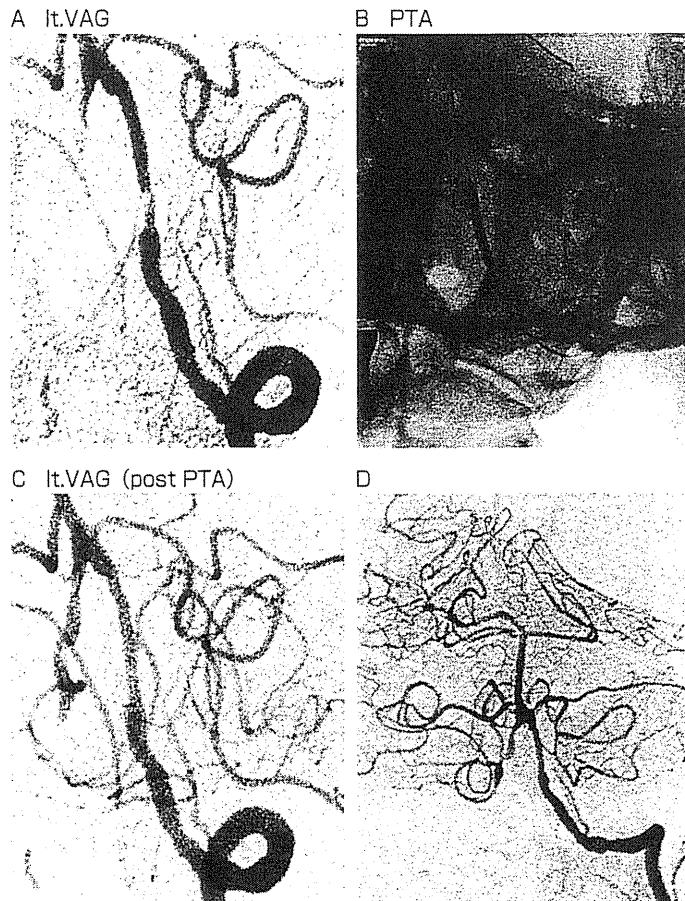
(文献15より改変)

で、便宜上「症状の持続は24時間以内」という枠が設けられた<sup>8)</sup>。1990年、National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) によるClassification of Cerebrovascular Disease III (CVD-III) 分類でもそれが受け継がれ、「虚血が原因と考えられる短時間の局在性脳機能障害による発作。通常持続時間が24時間以内のもの。画像上の病変の有無は不問」という定義が現在最も広く用いられている<sup>9)</sup>。

しかし、TIAの多くは症状継続が1時間以内であること、MRIの普及により症状が1時間以上継続するものは画像検査で虚血病巣を認めることが多いこと(24時間以内でも1/3がDWI陽性<sup>10)</sup>)、脳梗塞発症3時間以内の血栓溶解薬(rt-PA)静注療法が認可され、24時間以上待たないとTIAと診断できないことが臨床現場の判断にそぐわなくなってきたことなどから、2002

年、米国TIAワーキンググループより「症状持続1時間以内の画像上脳梗塞巣を認めないもの」に限定する提案がなされ<sup>11)</sup>、この定義が2006年、米国心臓協会(American Heart Association; AHA)/米国脳卒中協会(American Stroke Association; ASA)ガイドラインにも記載された<sup>12)</sup>。しかし、「1時間以内」という枠の明確な根拠はなく、臨床現場で混乱をよび、2009年、AHA/ASAより「脳、脊髄、網膜の局所の虚血による短時間の神経学的な機能異常で、画像診断で脳梗塞を認めないもの」<sup>10)</sup>と持続時間を設定せずに画像診断に委ねる、いわゆるTissue-based TIAの定義が提示された。この定義は画像技術に依存している点に問題はあるものの、今後広く受け入れられると考えられている。また同時に、TIAと脳梗塞は同一の病態と考え、救急現場では両者を区別せず、急性

図2 崖っぷちTIAを繰り返した76歳男性  
20年来の高血圧あり。挨拶や運動をする際に数分間の立ちくらみ、複視、口唇周囲のしびれを繰り返していた。右椎骨動脈閉塞、左高度狭窄 (A) で小脳に無症候性脳梗塞、血流低下を認め、冠動脈にも病変あり。アスピリン、クロピドグレル投与下に血管内治療を行い (B)、症状消失、血流改善をみた (C、D)。ABCD<sup>2</sup>スコアは2点だが、寝たきりの恐れもあるハイリスクTIA症例。



脳血管症候群 (acute neurovascular syndrome; ANVS<sup>10)</sup>、ないしacute cerebrovascular syndrome; ACVS<sup>2)</sup>) として対処すべきとの提案もなされた。

以上のように、TIA概念は、その病態の理解向上、診断・治療法の進歩に伴い変遷し、少なからず臨床現場の混乱を招いているが、今後はその病態の解明により、病気の本質に基づいた概念確立、急性期治療体制の確立が望まれている。

### Ⅲ. 一過性脳虚血発作の危険性

TIAは従来考えられていたよりもはるかに高率に、しかも短期間のうちに脳梗塞を発症することが明らかになってきた。11の研究のメタ解析によれば、TIA発症後90日以内の脳卒中発症危険度は15～20%にのぼった<sup>13)</sup>。また、TIA発症後90日以内の脳梗塞発症例の約半数は、TIA発作からわずか48時間以内に発症することが明らかとなった<sup>14)</sup>。一般住民を対象とした前向き観察研究では、TIA発症後24時間以内に5.1%が脳梗塞を発症し、これは1カ月以内の発症のうち42%を占めていた<sup>15)</sup>(図1)。

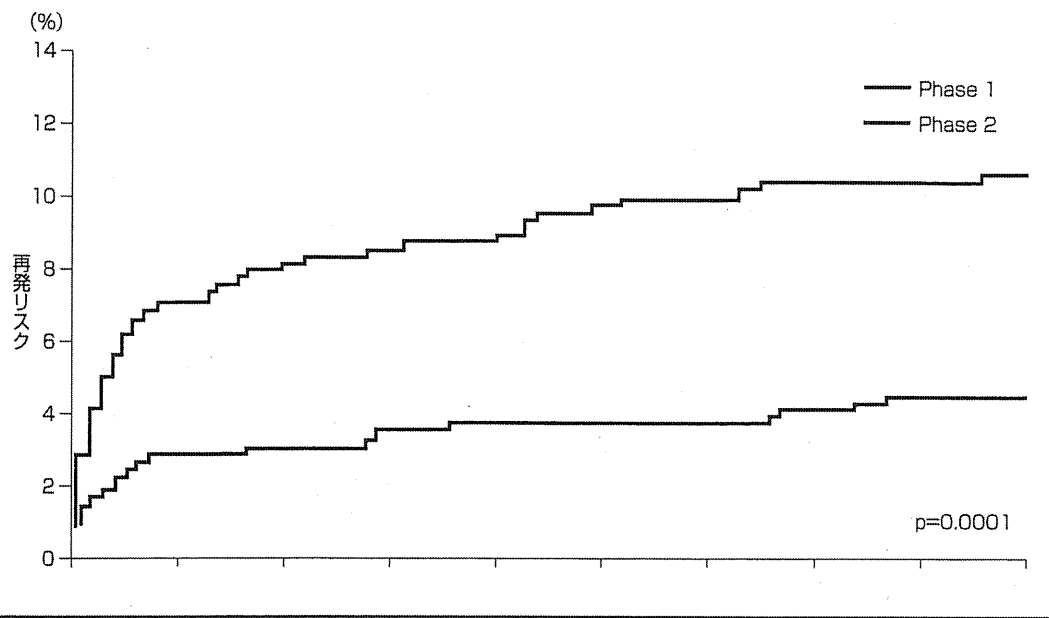
また、TIA患者は全身の血管病変が進行した状態にあると考えられ、脳卒中以外の心血管イベントの高リスク群でもある。TIA発症後90日以内に2.6%が心筋梗塞、不安定狭心症、心室性不整脈などの重大な心血管イベントで入院したとの報告があり<sup>16)</sup>、TIA患者には、経胸壁心エコー、薬剤負荷心筋シンチなど、心疾患のスクリーニング検査も考慮すべきである。脳梗塞の一次予防が高血圧、糖尿病の治療なら、血管病変・臓器病変が現れてからの予防は1.5次予防であり、さらに完成型に至る手前で生じる可逆性の臨床症候の時期は後遺症を未然に防ぐ最後のチャンスであり、「崖っぷち」予防と捉えるべきである(図2)。TIA患者は、脳梗塞を含めた心血管イベント発症の一步手前、崖っぷちに立っ

図3 EXPRESS試験のTIAまたは軽症脳梗塞患者における脳梗塞再発リスク

Phase 1：専門医の診断まで3日、治療開始まで20日

Phase 2：専門医の診断、治療開始まで1日

90日後までの脳梗塞発症率はPhase1(10.3%)に比べPhase2(2.1%)で有意に低く、80%低下させることができた。



(文献17より改変)

ていることを認識し、危機感をもってただちに診療にあたる必要がある。

#### IV. 一過性脳虚血発作早期治療効果

一方、TIA発症後、迅速に診断・治療を行うことで、その後の脳梗塞発症率が大幅に下げられるとの複数の大規模臨床試験の結果がある。英国で、TIAまたは軽症の脳梗塞患者を発症1日以内に評価し、治療開始した場合、発症から20日後に治療開始した場合に比べ、90日以内の脳梗塞発症リスクが80%減少した(図3)。加えて入院期間短縮、入院経費削減、6カ月後の後遺症軽減にも効果があった<sup>17, 18)</sup>。この研究の内科治療薬はアスピリンと90日間のクロピドグレル、スタチン、ACE阻害剤などの降圧薬であった。フランスにおいても、専門家がTIA患者を

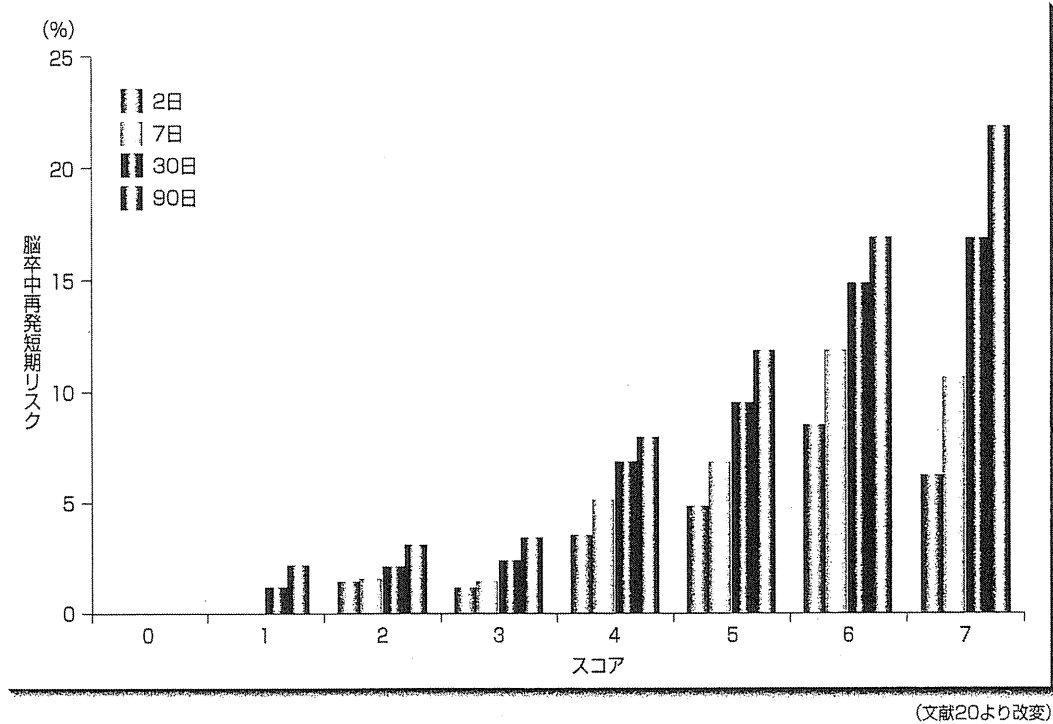
24時間体制で受け入れるシステムを構築し、発症24時間以内に診断、治療を行った場合、90日以内の脳梗塞発症率は1.24%で、予測される発症率より80%低かった<sup>19)</sup>。

以上より、TIA患者に対しては、脳梗塞再発予防のため早期に精査と治療を開始すべきであり、脳梗塞を発症した場合の急性期治療、慢性期のリハビリテーション、その後の介護必要性の軽減効果を考えると、医療経済的にも利点が大きいといえる。

#### V. 一過性脳虚血発作の層別化

一言にTIAといっても、その発症機序や病態はさまざまである。そこで、背景因子や臨床症状によりTIA患者の脳梗塞発症危険性を評価、層別化し、危険性の高い患者を洗い出し、より

図4 ABCD<sup>2</sup>スコアからみた6つの臨床研究におけるTIA患者の脳梗塞再発短期リスク



嚴重な治療を早期に開始しようとの試みがある。

ABCD<sup>2</sup>スコア (表1) は2日以内の脳梗塞発症リスクとよく相関し<sup>2, 10, 20)</sup>、スコアに相関して7、30、90日以内の脳梗塞発症の危険性も累積的に高くなる<sup>20)</sup> (図4)。合計点数が高い例は嚴重な管理と治療が必要と考えられ<sup>21)</sup>、2009年のAHAの声明書では3点以上で発症72時間以内のTIAは緊急入院が妥当とされている<sup>10)</sup>。また、ABCD<sup>2</sup>スコアが高いほど、失神、痙攣、片頭痛などでなく、真のTIAの可能性が高いとされ、よりTIAらしい症例を認識するという点で、非専門医や救急隊にとってもこのスコアが有用である可能性がある<sup>22, 23)</sup>。

一方、ABCD<sup>2</sup>スコアは簡便である反面、TIA発症機序、動脈硬化の程度、画像所見、心房細動など、他の重要なリスク因子が考慮されてい

表1 TIAのリスク評価—ABCD<sup>2</sup>スコア

A	年齢 (age) : 60歳以上	1点
B	血圧 (blood pressure)	1点
	・収縮期 $\geq$ 140mmHg and/or 拡張期 $\geq$ 90mmHg	
C	神経症候 (clinical features)	
	・片側の運動麻痺	2点
	・言語障害	1点
D	症状の持続時間 (duration)	
	・60分以上	2点
	・10~59分	1点
D	糖尿病 (diabetes)	1点

合計点数が0~3点 : 1.0%、4~5点 : 4.1%、6~7点 : 8.1%  
 が2日以内に脳梗塞を発症する危険性がある。 (文献20より改変)

ない。実際、ABCD<sup>2</sup>スコアが低くても50%以上の頸動脈狭窄や心房細動例を含むハイリスク例が含まれることが報告されている<sup>24)</sup>。大血管病変 (large vessel disease) に伴うTIAの脳卒中再発リスクは7日後、30日後がそれぞれ4%、

12.6%であったが、ラクナTIAは0%、2%と低率であり<sup>25)</sup>、発症病型ごとの危険性の違いが示唆される。頸動脈狭窄は最も重要な予測因子の一つであると考えられ<sup>26, 27)</sup>、TIA既往のある頸動脈高度狭窄(70~99%)に対しては、アスピリン投与の内科治療群で7日以内に8.5%、90日以内に20%と高率に同側の脳梗塞を生じ<sup>28)</sup>、地域住民対象のTIA研究でも50%以上の頸動脈狭窄を有する場合、頸動脈の血管評価や手術が遅れることで14日以内の脳梗塞発症頻度が20%に達すると報告されている<sup>20, 29)</sup>。これらの症例に対しては早期の外科的治療も考慮される。

TIA発症後の脳梗塞発症危険度予測にMRI拡散強調画像(diffusion weighted image; DWI)が有用と考えられており<sup>30)</sup>、ABCD<sup>2</sup>スコアに加えてDWI陽性、大血管動脈硬化病変有無を評価すると、脳卒中発症危険度予測精度をより高めることができるといわれている<sup>31)</sup>。

以上、TIAを疑ったら、ABCD<sup>2</sup>スコアで早期にリスク評価を行い、さらに時間軸にそった速やかな画像検査を行い、適切な治療方針を決定することが重要である<sup>1~6)</sup>。

## VI. 一過性脳虚血発作の検査と治療の実際

脳卒中治療ガイドライン2009<sup>32)</sup>では、TIAが独立した項目として新設され、「可及的速やかに発症機序を確定し、脳梗塞発症予防のための治療をただちに開始しなくてはならない(グレードA)」と記載された。

虚血性脳血管障害以外の疾患との鑑別、脳梗塞巣の有無の確認、TIAの原因検索のためにはDWI、MR血管造影を含めたMRIが有用である。また、経胸壁心エコー、経食道心エコー、長時間心電図モニター、ホルター心電図、頸動脈エコー、経頭蓋超音波検査などにより、塞栓源検

索、主幹動脈病変の検索を行い、脳梗塞再発危険性の高い症例を認識し、また発症機序により治療薬の選択を行う。

心原性TIAの再発予防にはワルファリンが第一選択であり、わが国では投与初期にヘパリンを併用することが多い。非心原性TIAの場合、早期の抗血小板療法が必要である。TIA急性期(発症48時間以内)の再発予防には、アスピリン160~300mg/日の投与が奨励される(グレードA)<sup>32)</sup>。主幹動脈狭窄など、再発危険性が高い症例については、他の抗血小板薬や抗凝固薬の選択、短期併用が考慮される。

頸動脈狭窄によるTIAに対しては、比較的早期(2週間以内)に頸動脈内膜剥離術を行うことが勧められる<sup>33)</sup>。頸動脈内膜剥離術適応ではあるが、手術のハイリスク症例には、頸動脈ステント留置術が考慮される。

そのほか、生活習慣改善や生活習慣病のコントロールも重要であり、急性期病院から積極的な介入、コントロールが重要である。禁煙、適正体重維持、運動の励行が奨励され、必要に応じてアンジオテンシン変換酵素阻害薬などの降圧薬、スタチンの投与が奨励される。

## VII. おわりに

市民や医療従事者がTIAの危険性を十分に認識せず、医療機関への受診や治療開始が遅れることにより完成型脳梗塞を発症し、障害を残してしまう症例は依然少なくない。「TIAは外来で診ていく安易な良性疾患から、脳梗塞発症ハイリスクで即日入院を考慮する重大な緊急疾患」へパラダイムシフトしたことを周知していくことから始めなくてはならない<sup>34)</sup>。脳血管内科にはすべての脳卒中に緊急対応し、迅速に治療を行うスピリットがある<sup>6, 35)</sup>。TIAや脳梗塞は、全

身血管病であることを認識し、症状の重症度にかかわらず早期診断、治療が重要である<sup>36)</sup>。

現在、TIA患者の長期間追跡調査により心血管イベント発症リスクを解析し、診断治療の実態を明らかにしようとする医師主導型の大規模国際共同研究 (TIA registry. org) が進行中で、わが国からも当施設を含めた複数施設 (代表: 内山真一郎教授) が参加している。また、TIA に関する厚生労働省研究班「一過性脳虚血発作

(TIA) の診断基準の再検討、ならびにわが国の医療環境に則した適切な診断・治療システムの確立に関する研究」が開始され、わが国でもTIAの新たな診断基準作りと実態を明らかにするための研究が進んでいる。正しいTIA概念の確立、検査・治療法の開発、急性期脳卒中の診療体制整備、一般市民・医療従事者への啓発が今後の課題である。

#### 文 献

- 1) 岡田 靖. TIA患者における頸動脈病変早期評価の意義. 分子脳血管病 2009; 10: 392-400.
- 2) Uchiyama S, Johnston SC, Okada Y. New concepts of treatment for TIA as a medical emergency (Round table discussion). Int Rev Thromb 2009; 4: 5-21.
- 3) 岡田 靖. 頸部頸動脈狭窄症の内科治療. 医のあゆみ 2009; 228: 809-15.
- 4) Giles MF, Rothwell PM. Risk of stroke early after transient ischaemic attack: a systematic review and meta-analysis. Lancet Neurol 2007; 6: 1063-72.
- 5) Johnston SC, Nguyen-Huynh MN, Schwarz ME, Fuller K, Williams CE, Josephson SA, et al. National Stroke Association guidelines for the management of transient ischemic attacks. Ann Neurol 2006; 60: 301-13.
- 6) 齊藤正樹, 岡田 靖. これからの脳卒中急性期医療と診療連携. 脳と循環 2007; 12: 39-44.
- 7) Ad Hoc Committee established by the Advisory Council for the National Institute of Neurological Disease and Blindness. A CLASSIFICATION and outline of cerebrovascular diseases. Neurology 1958; 8: 395-434.
- 8) A classification and outline of cerebrovascular diseases II. Stroke 1975; 6: 564-616.
- 9) Special report from the National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Classification of cerebrovascular diseases III. Stroke 1990; 21: 637-76.
- 10) Easton JD, Saver JL, Albers GW, Alberts MJ, Chaturvedi S, Feldmann E, et al. Definition and evaluation of transient ischemic attack: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; and the Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. The American Academy of Neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. Stroke 2009; 40: 2276-93.
- 11) Albers GW, Caplan LR, Easton JD, Fayad PB, Mohr JP, Saver JL, et al. Transient ischemic attack-proposal for a new definition. N Engl J Med 2002; 347: 1713-6.
- 12) Sacco RL, Adams R, Albers G, Alberts MJ, Benavente O, Furie K, et al. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke: co-sponsored by the Council on Cardiovascular Radiology and Intervention: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline. Stroke 2006; 37: 577-617.
- 13) Wu CM, McLaughlin K, Lorenzetti DL, Hill MD, Manns BJ, Ghali WA. Early risk of stroke after transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis. Arch Intern Med 2007; 167: 2417-22.
- 14) Lisabeth LD, Ireland JK, Risser JM, Brown DL, Smith MA, Garcia NM, et al. Stroke risk after transient ischemic attack in a population-based setting. Stroke 2004; 35: 1842-6.
- 15) Chandratheva A, Mehta Z, Geraghty OC, Marquardt L, Rothwell PM; Oxford Vascular Study. Population-based study of risk and predictors of stroke in the first few hours after a TIA. Neurology 2009; 72: 1941-7.
- 16) Elkins JS, Sidney S, Gress DR, Go AS, Bernstein AL, Johnston SC. Electrocardiographic findings predict short-term cardiac morbidity after transient ischemic attack. Arch Neurol 2002; 59: 1437-41.
- 17) Rothwell PM, Giles MF, Chandratheva A, Marquardt L, Geraghty O, Redgrave JN, et al. Effect of urgent treatment of transient ischaemic attack and minor stroke on early recurrent stroke (EXPRESS study): a prospective population-based sequential comparison.

- Lancet 2007; 370: 1432-42.
- 18) Luengo-Fernandez R, Gray AM, Rothwell PM. Effect of urgent treatment for transient ischaemic attack and minor stroke on disability and hospital costs (EXPRESS study): a prospective population-based sequential comparison. *Lancet Neurol* 2009; 8: 235-43.
  - 19) Lavallée PC, Meseguer E, Abboud H, Cabrejo L, Olivot JM, Simon O, et al. A transient ischaemic attack clinic with round-the-clock access (SOS-TIA): Feasibility and effects. *Lancet Neurol* 2007; 6: 953-60.
  - 20) Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, Giles MF, Elkins JS, Bernstein AL, et al. Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack. *Lancet* 2007; 369: 283-92.
  - 21) Koton S, Rothwell PM. Performance of the ABCD and ABCD<sup>2</sup> scores in TIA patients with carotid stenosis and atrial fibrillation. *Cerebrovasc Dis* 2007; 24: 231-5.
  - 22) Josephson SA, Sidney S, Pham TN, Bernstein AL, Johnston SC. Higher ABCD<sup>2</sup> score predicts patients most likely to have true transient ischemic attack. *Stroke* 2008; 39: 3096-8.
  - 23) Sheehan OC, Merwick A, Kelly LA, Hannon N, Marnane M, Kyne L, et al. Diagnostic usefulness of the ABCD<sup>2</sup> score to distinguish transient ischemic attack and minor ischemic stroke from noncerebrovascular events: the North Dublin TIA study. *Stroke* 2009; 40: 3449-54.
  - 24) Cucchiara BL, Messe SR, Taylor RA, Pacelli J, Maus D, Shah Q, et al. Is the ABCD score useful for risk stratification of patients with acute transient ischemic attack? *Stroke* 2006; 37: 1710-4.
  - 25) Lovett JK, Coull AJ, Rothwell PM. Early risk of recurrence by subtype of ischemic stroke in population-based incidence studies. *Neurology* 2004; 62: 569-73.
  - 26) Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. *N Engl J Med* 1991; 325: 445-53.
  - 27) Sheehan OC, Kyne L, Kelly LA, Hannon N, Marnane M, Merwick A, et al. Population-based study of ABCD<sup>2</sup> score, carotid stenosis, and atrial fibrillation for early stroke prediction after transient ischemic attack: The North Dublin TIA study. *Stroke* 41: 844-50.
  - 28) Barnett HJ, Taylor DW, Eliasziw M, Fox AJ, Ferguson GG, Haynes RB, et al. Benefit of carotid endarterectomy in patients with symptomatic moderate or severe stenosis. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. *N Engl J Med* 1998; 339: 1415-25.
  - 29) Fairhead JF, Mehta Z, Rothwell PM. Population-based study of delays in carotid imaging and surgery and the risk of recurrent stroke. *Neurology* 2005; 65: 371-5.
  - 30) Purroy F, Montaner J, Rovira A, Delgado P, Quintana M, Alvarez-Sabin J. Higher risk of further vascular events among transient ischemic attack patients with diffusion-weighted imaging acute ischemic lesions. *Stroke* 2004; 35: 2313-9.
  - 31) Calvet D, Touzé E, Oppenheim C, Turc G, Meder JF, Mas JL. DWI lesions and TIA etiology improve the prediction of stroke after TIA. *Stroke* 2009; 40: 187-92.
  - 32) 脳卒中合同ガイドライン委員会. TIAの急性期治療と脳梗塞発症防止. In: 篠原幸人, 小川 彰, 鈴木則宏, 片山泰朗, 木村彰男, 編. 脳卒中治療ガイドライン2009. 東京, 協和企画; 2009. P78-84.
  - 33) Bond R, Rerkasem K, Rothwell PM. Systematic review of the risks of carotid endarterectomy in relation to the clinical indication for and timing of surgery. *Stroke* 2003; 34: 2290-301.
  - 34) 岡田 靖, 森 真由美, 矢坂正弘, 詠田真治. TIAのパラダイムシフト. 第34回日本脳卒中学会総会 (Stroke 2010) 抄録集, 2010年4月, 盛岡.
  - 35) 岡田 靖, 総監修. 脳血管救命センター物語. 大阪, メディカルレビュー社; 2003.
  - 36) 湧川佳幸, 齊藤正樹, 岡田 靖. マイナーストロークの重要性. *J Clin Rehabil* 2007; 16: 1110-5.



## 脳血管疾患の予防・治療と看護

### —基調講演—

Prevention, treatment and nursing for patients with cerebrovascular disease

— Keynote address

岡田 靖<sup>1)</sup>

Yasushi Okada

#### I. はじめに

高齢化社会の進展の中で、脳卒中患者数はますます増加しており、専門医療およびその看護が重大な課題となっている。4 疾病および 5 事業の新たな医療提供体制の中で、脳卒中分野では発作直後からの急性期患者の治療と看護、しっかりした生活指導、再発予防およびリハビリテーションを行うために、急性期からの切れ目のない情報の共有と医療連携が求められている。

#### II. 脳血管疾患の動向とその対応

1960 年代まで脳卒中の 75% 以上を占めていた脳出血は、優れた降圧薬の普及と国民衛生の向上により減少し軽症化した。しかし最近では高齢化、食生活の欧米化で、脳卒中の大部分を脳梗塞が占めている。脳卒中は寝たきりの原因の第 1 位であり予防が重要である。とくに最近では、頸動脈の動脈硬化が著しいアテローム血栓性脳梗塞が増加している。この早期診断には、頸部血管超音波検査が有用であり、内膜中膜厚の程度は将来の心血管イベントの予測因子となることから患者指導に有用である。

最近では、頸動脈にステント挿入術を行う施設が増えているが、無症候性の場合には脳梗塞発症頻度が低く、まず内科治療で経過観察することが第一選択の治療方針となっている。一方で、頸動脈病変を有する患者は、経過中に心筋梗塞や、腎不全など他の原因により死亡することもあり、全身血管病としての対応が重要であ

る。とくに糖尿病や下肢の末梢動脈疾患を合併している患者でその傾向が強い。世界的な血管病観察研究 REACH REGISTRY の 3 年間の転帰をみると、脳卒中患者からは脳卒中の再発が多く、死亡率は末梢動脈疾患患者で高く、複数の動脈硬化危険因子を合併する患者で心血管イベント発生が多かった。国際比較では、欧米に比較して日本の血管イベント発生率や死亡率は低く、わが国の医療がきめ細やかで優れていることが理解できる。

#### III. 脳梗塞急性期の治療と看護

脳卒中の急性期医療を専門とする施設では、高度かつ迅速で、正確な診療に対応できる医療の質を備えていることが必要である。

1——医療の構造として、まず脳卒中を専門とする経験豊富な医師（脳卒中専門医または脳神経外科専門医）が必要であり、脳梗塞超急性期の Alteplase (rt-PA) 静注療法の適応を迅速に判断し、チームリーダーとしての能力を発揮できること、さらに血栓溶解療法後や高血圧性の脳出血に対応して、迅速に血腫除去術が可能な体制をつくっておくことが重要である。

次に脳卒中急性期の画像診断と臨床検査が 24 時間可能な体制を有していることが重要であり、脳卒中集中治療室ないし ICU（集中治療室）の整備も必要である。ここでは常時、質の高い専門看護で、患者の状態の変化を 24 時間観察し、不測の事態を常に念頭において最善のケアができる看護体制が必要である。たとえ ICU の一部を利用していても、あくまで専門看護

1) 国立病院機構九州医療センター脳血管外科・臨床研究センター

の視点が求められる。また入院後早期にリハビリテーションが開始できるリハビリスタッフの体制を備えておくことも重要である。

2——医療プロセスでは、rt-PA 治療が受診後1時間以内にプロトコルに沿って実施することができるなど超急性期の治療体制が確立しており、①脳卒中に関する手術が一定の実績で行われている、②脳卒中専門看護師がいてトレーニングを受けている、③急性期リハビリテーションが48時間以内に適切に評価され、開始されている、④患者の再発予防教育がしっかり行われている、などが必須条件である。

また、病棟は脳卒中集中治療室から脳卒中専門病棟へとスムーズに移行することが望ましく、多職種が関わり、クリティカルパスを用いて安全かつ効率的に行われなくてはならない。

九州医療センターでは入院時の臨床病型と神経障害度に加えて、脳梗塞では脳主幹動脈病変と症状進行の有無、脳出血では意識と血腫量とを選択条件としたアルゴリズムチャートによってクリティカルパスを選択しており、4コースのパスへの導入を行っている<sup>1)</sup>。入院時には脳の画像診断だけでなく、血管超音波検査や心臓評価、血液凝固系の検査なども行われ、全例で嚥下機能評価、転倒・深部静脈血栓のリスク評価も行っている。

3——医療の成果はデータベースとして常に更新し、自施設の診療実績を公表するほか、多施設共同研究への参画や市民講座などでの公開など情報を発信して、臨床研究や教育、啓発活動を行っていることも重要なポイントである。この点は看護部門においても必要なことである。年末年始など休日入院する患者の転帰が不良で、急性期観察やリハビリテーションが少ないことが自宅復帰率や予後を悪化させているという成績もあり、急性期施設は夜間休日時間外の医療の質の向上を目指さなくてはならない。

#### IV. マイナーストローク再発予防のため生活指導と薬物療法の重要性

近年、脳卒中は軽症化しており、約50%の脳卒中患者は、急性期施設を経て、直接かかりつけ医に逆紹介され、併存症の高血圧、糖尿病や心房細動などに対する薬物療法で再発予防が行われている。

日常生活活動度が高いからこそ、再発予防のための生活指導や薬物療法が非常に重要な要素となる<sup>2)</sup>。とくに心房細動に伴う脳梗塞患者でワルファリン服用中の患者に対してこれを中止すると、再発の危険が年率10～18%近くまで上昇する。糖尿病の管理が悪いと抗血小板薬の効果も減少して再発をきたしやすい。

回復期施設では包括医療で薬物療法を簡素化する傾

向があるが、重要な薬物療法については、在宅かかりつけ医への橋渡しとして、必要な薬物療法をしっかりと継続していくことが重要である。また、本人家族は突然の脳卒中に今後の生き方、食生活などを見直すことになり、不安やうつ気分を持つことが少なくない。そのような気持ちをいち早く察して、急性期からできる支援を行い、必要な情報を伝えていく必要があり、看護の役割は重要である。

もうひとつの留意点は、軽症脳卒中中で再発した際の早期発見と医療連携である。TIA患者は適切な治療が行われないと、約20%に完成型脳卒中が続発すると報告されている。近年、注目されている頸動脈高度狭窄例や心房細動に伴う一過性脳虚血発作などでは、ただちに急性期医療施設へ入院し、適切な抗血栓療法を開始することが重要である<sup>3)</sup>。その意味で看護スタッフも脳卒中患者の急性期再発時の症状や病態の変化について熟知しておくことが必要である(図1)<sup>4)</sup>。

#### V. 脳血管障害の地域医療連携

福岡市医師会では平成20年度診療報酬改定に合わせて、地域医療連携プロジェクトを企画した。その一環として、福岡市内の主な急性期医療施設を中心に、脳卒中ワーキンググループを立ち上げて脳血管障害地域医療連携パスを実施している。従来の連携パスと異なる点は、回復期リハビリテーション施設には登録されない、より軽症および重症の患者をも含んだ地域連携パスである点である<sup>5)</sup>。急性期医療施設から直接、自宅退院が可能か、あるいは回復期リハビリテーション転院が必要かは、発症1週間後の神経障害と簡単な移動能力評価(modified Rankin scale)からある程度予測することが可能である。これらの方式で重症度に基づき、連携パスによるスムーズな転院が進められている。患者ひとりひとりの想い(受け止め方)と回復の度合いが異なるが、急性期病院から全体の治療の暫定期間を提示することが患者家族への情報提供として求められている。

予定はあくまで暫定的であり、看護を含め十分な情報提供を行い、個々の患者の自宅退院は回復期病院での症例検討会で決定されるという点を急性期病院で説明しておくことがお互いの連携をより円滑にする。情報交換用紙については、回復期病院が求めている障害に関することや家庭情報と急性期病院が詳細に記録している検査・診療・看護情報とにしばしば乖離がみられる。協議会や研究会などを通じてお互いの情報交換を活発に行い、多職種によるチーム医療を意識した情報提供、情報の共有化が重要である。

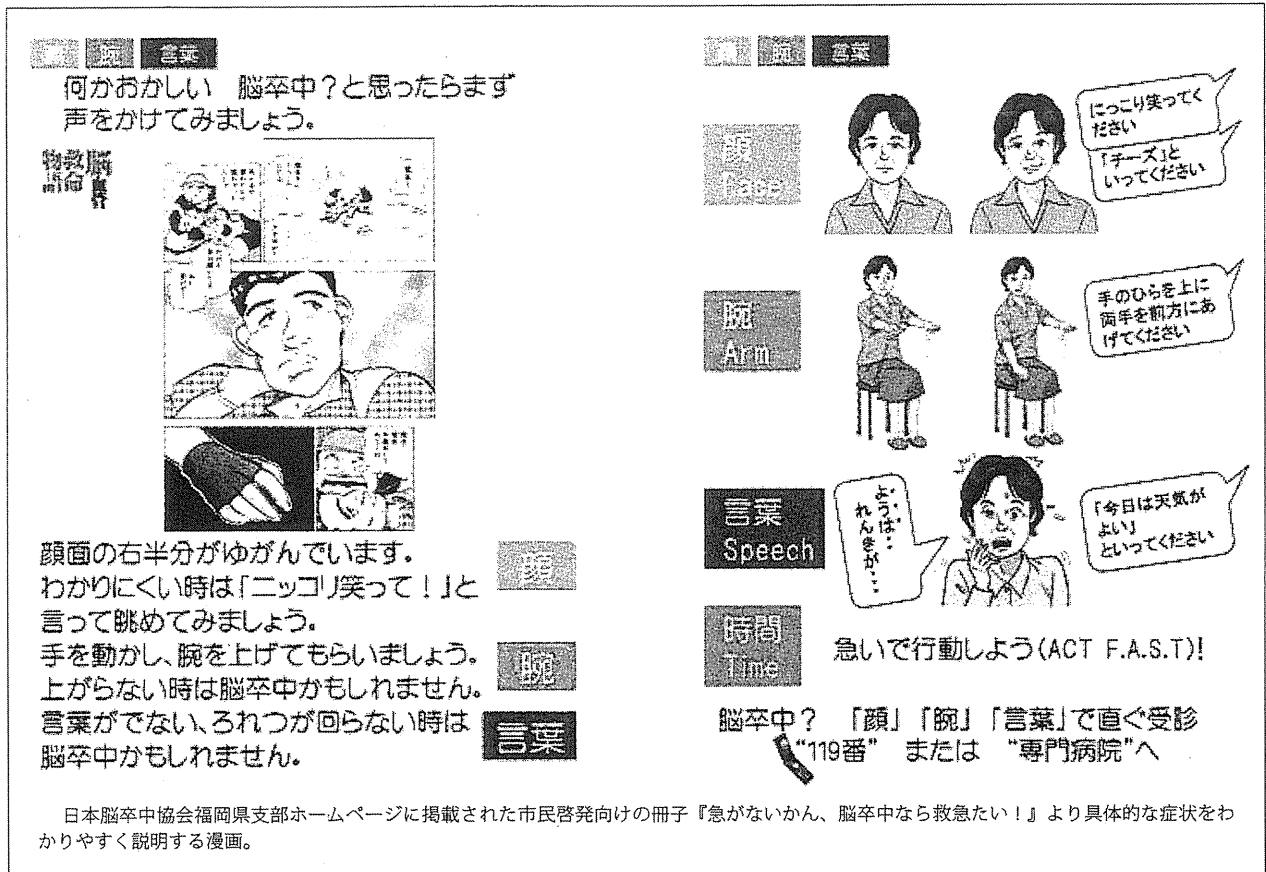


図1 脳卒中再発の早期発見に向けて

VI. おわりに

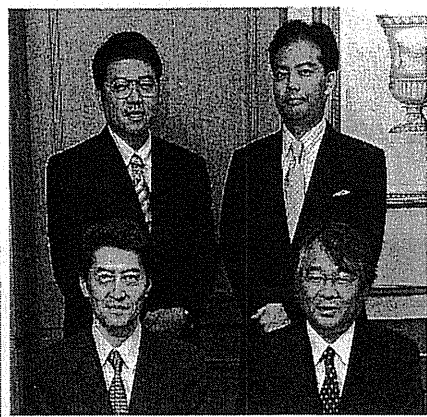
脳卒中患者の看護の役割はますます大きくなってきている。高齢者の高頻度疾患として、全身血管病として、チーム医療の中で切れ目のない看護を行い、急性期では専門ナースの育成と確立が急務である。また予防、生活習慣改善、生活支援、医療連携としての看護の役割も大きい。日々の看護業務にとどまらず、より広い多職種との交流を行い、看護研究・教育活動を展開し、社会をリードする看護を目指していただきたい。

参考文献

- 1) 岡田靖 (2006) : 専門医に学ぶ脳卒中クリティカルパスと医療連携(初版), メディカルレビュー社, 東京.
- 2) 岡田靖 (2009) : 急性期病棟における軽症脳卒中患者の退院指導, ブレインナーシング, 25(10), 巻頭言.
- 3) 岡田靖 (2009) : 頸動脈狭窄症の内科治療, 医学の歩み, 228(8), 809-815.
- 4) 日本脳卒中協会福岡県支部: 脳卒中 ZERO-ACT-FAST 福岡版「急がないかん、脳卒中なら救急たい!」。検索日 2009/12/16, <http://plaza.umin.ac.jp/stroke/>

- 5) 岡田靖 (2008) : 脳血管障害の地域医療連携, クリニシャン, 573, 1133-1140.

# 心原性脳塞栓症に対する 抗凝固療法の現状と将来展望



**岡田 靖** (司会)

国立病院機構九州医療センター 臨床研究センター長, 脳血管内科

**木村 和美**

川崎医科大学 脳卒中医学教室 教授

**矢坂 正弘**

国立病院機構九州医療センター  
脳血管センター・臨床研究センター 脳血管内科 科長

**長尾 毅彦**

東京女子医科大学 神経内科 講師・臨床准教授

(敬称略, 発言順)

## 心原性脳塞栓症は「ノックアウト梗塞」を引き起こすリスクが高い

**岡田 (司会)** 心房細動に関するさまざまなエビデンスが集積され、心房細動は心原性脳塞栓症の最大の危険因子であることが広く認識されるようになりました。心房細動の有病率は加齢とともに高くなることから、高齢社会を迎えたわが国では、心房細動の合併症である心原性脳塞栓症の予防が重要な課題といえます。とくに、心原性脳塞栓症では、1度の発作で後遺症を残して要介護となる「ノックアウト梗塞」を引き起こすリスクが高いことから、抗凝固薬による適切な抗血栓療法が必要となります。そこで本日は、心原性脳塞栓症に対する抗凝固療法の現状と将来展望というテーマで討議していきたいと思っております。はじめに、心房細動が原因の心原性脳塞栓症の実態について木村先生からお話しいたします。

**木村** 脳卒中データバンク2009<sup>1)</sup>では、わが国の脳卒中患者における確定診断の内訳は、くも膜下出血が6.8%、脳出血が17.8%であるのに対し脳梗塞

が75.4%と最も多いことが示されています。これは、私たちの施設に入院した急性期脳血管障害患者2,392例においても同様で、脳梗塞が最も多く全体の76.3% (1,826例) を占めていました。さらに、同調査における脳梗塞の病型の内訳をみると、ラクナ梗塞やアテローム血栓性脳梗塞に比べて心原性脳塞栓症が最も多く全体の31% (572例) を占めていました。

**岡田** 高齢者の増加に伴い心房細動の罹患率が高くなることから、脳梗塞に占める心原性脳塞栓症の割合が増加している原因だと考えられますね。

**木村** 次に、心房細動と脳梗塞を合併する割合についてご紹介します。2006年に検診をうけた倉敷市民を対象に行った調査をもとに、市民の心房細動有病率を予測したうえで、心房細動のある市民にどのくらい脳梗塞が発症するか試算したところ、60~79歳では男性1.9%、女性3.4%、80歳以上では男性4.7%、女性6.0%と高率に脳梗塞を発症すると推定され、特に高齢者では脳梗塞を発症しやすいといえます。

**岡田** 心原性脳塞栓症は、急激かつ広範な塞栓を