

II. TIA の診断

① TIA の定義

1. TIA の定義の変遷

従来、TIA は「24 時間以内に消失する脳虚血による一過性の局所神経症状」と定義されていた(1990 年の米国立神経疾患・脳卒中研究所(NINDS)による)¹⁾。しかし、近年の画像診断の進歩、特に MRI 拡散強調画像(DWI)の普及による、TIA を含めた急性虚血性脳卒中の診断力の大幅な向上にともなって、海外では TIA の定義の見直しがなされている。2002 年、米国 TIA ワーキンググループは、「神経症状がより短期間、典型的には 1 時間以内に消失し、かつ画像上脳梗塞巣が認められないもの」とする新しい定義を提案し²⁾、2006 年の米国心臓病協会(AHA) / 米国脳卒中協会(ASA)“脳梗塞および TIA 患者の再発防止のためのガイドライン”にもこの定義が記載されている³⁾。2009 年に出された AHA/ ASA の学術声明では、さらに TIA の診断を症状持続時間で区切ることはあまり意味がないと考え、「局所の脳、脊髄、網膜の虚血により生じる一過性神経学的機能障害で、画像上脳梗塞巣を伴っていない」ことを基準とする立場を示した⁴⁾。すなわち、海外、主に米国では、症状持続時間に基づく定義から、画像診断によって急性期脳梗塞が認められない局所神経機能障害という組織障害の有無に基づく定義に変わってきている。

一方、わが国では、1990 年に旧厚生省循環器病委託研究班(平井班)⁵⁾が、「脳虚血による局所症状が出現するが 24 時間以内(多くは 1 時間以内)に完全に消失し、頭部 CT 上、責任病巣に一致する器質的病変が見られないもの」と定義して以降、見直しはなされていない。

2. わが国の脳卒中専門施設で用いている TIA の定義の実態

本研究班では、わが国の脳卒中専門施設における TIA の診療実態を把握するために、2009 年 11 月上旬に日本脳卒中学会認定研修教育病院 683 施設を対象としたアンケート調査を実施した(回収率: 72.3%)。その結果、日常診療で用いている TIA の定義については、「神経症状持続時間が 24 時間以内で、画像上の梗塞巣を問わない」と回答した施設が 48%、「神経症状持続時間が 24 時間以内で、画像上、梗塞巣を認めない」と回答した施設が 42%であった。画像上梗塞を認め

ないとする施設の 92.7%は「DWI まで施行して判断する」と回答した⁶⁾。

3. 本研究班での TIA の定義の根拠

本研究班では、従来の定義である「24 時間以内に消失する脳または網膜の虚血による一過性の局所神経症状で、画像上の梗塞巣の有無は問わない」を用いることとした。症状持続時間を 24 時間以内とした理由は、①これまでのデータとの互換性を保つ、②わが国の脳卒中専門施設の大部分が“持続時間は 24 時間以内”とする定義を用いているためである。画像上の脳梗塞巣の有無についても“画像上の梗塞巣の有無を問わない”とする従来の定義の立場をとった。これは、本研究分担者所属施設に入院した発症後 7 日以内の TIA 患者 464 例を対象とした多施設共同後ろ向き研究によって、TIA 発症から DWI 施行までの時間が長いほど DWI 陽性率が高くなる（6 時間以内では 17%，24 時間以降では 37%）ことが示され、また本研究班の研究分担者である永廣らが、初回 DWI で病変がなかった症例の 38.5%に 2 回目の DWI で病変が見られたという報告がなされたことに基づいている。すなわち、画像上病巣を認める例を脳梗塞、認めない例を TIA とする海外の定義では、DWI 施行の有無は勿論のこと、DWI の施行時期が診断に大きく影響する可能性がある。我々は、DWI 検査を、TIA の診断のための手段ではなく TIA 例における脳卒中発症リスクを評価する最も重要な手段と考えている。

TIA と虚血性脳卒中（acute ischemic stroke: AIS）は連続的であり、同一のスペクトラム上にある病態であることから、本研究班の研究分担者である内山は、急性期 TIA と AIS を包括する概念として急性脳血管症候群（Acute cerebrovascular syndrome: ACVS）という用語を提唱している。この概念は、不安定狭心症と急性心筋梗塞を包括する急性冠症候群（acute coronary syndrome: ACS）という概念に対応する。TIA を救急疾患としてとらえ、AIS と同様に早期診断・治療を行うことは重要であること、また日常臨床において TIA と AIS を明確に区別できない症例も少なくないことから、本研究班でも ACVS の概念を取り入れた。

文献

1. Special report from the National Institute of Neurological Disorders and Stroke: Classification of cerebrovascular diseases III. Stroke.

- 1990;21:637-676.
2. Albers GW, Caplan LR, Easton JD, et al. : TIA Working Group: Transient ischemic attack-proposal for a new definition. N Engl J Med. 2002; 347: 1713-6.
 3. Sacco RL, Adama R, Albers G, et al. : Guideline for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack. Stroke. 2006; 37: 577-617.
 4. 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 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: 2276-2293.
 5. 平井俊策 : 脳の動脈硬化性疾患および診断基準に関する研究. 平成元年度厚生省循環器病研究委託費による研究報告集. 1990; pp80-89.
 6. 上原敏志、峰松一夫 : 日本脳卒中学会認定研修教育病院を対象とした一過性脳虚血発作 (TIA) の診療に関するアンケート調査. 脳卒中. 2010; 32: 710-718.

(上原 敏志)

② 病型、原因

TIA の病型に関しては、1990 年に発表された NINDS (National Institute of Neurological Disorders and Stroke) の CVD-III 分類では、臨床症状から推定される虚血部位をもとに、大きく頸動脈系 TIA、椎骨脳底動脈系 TIA に分類されたが、脳梗塞同様の発症機序による臨床病型分類は行われていない。¹⁾

TIA は、責任虚血部位が画像で検出できないことが多い点、また虚血部位を推定する神経症状も医療機関受診時に症状のない例では信頼性に乏しい点などから、脳梗塞に比し、正確な機序による病型分類ができない。そのため病型分類を行えば、原因不明例が多い結果となる。実地臨床では、病型分類よりは、効果的な治療介入可能な TIA の原因 (心房細動、主幹動脈狭窄など) を検出することが重視されるべきであるかもしれない。

一方で脳梗塞同様の発症機序による病型分類は、多くはないが TIA においても以前より報告されている。一過性の脳虚血で終わる TIA と持続する脳虚血である脳梗塞では、それぞれの機序の頻度が多少異なると考えられ、従来 of 報告では、TIA の病態の中心は、主幹動脈の動脈硬化病変からの (微小) 塞栓性、あるいは血行力学性機序によるアテローム血栓性の TIA が多いとされてきた。²⁾³⁾ しかしながら、近年の MRI 画像 (特に MRA や拡散強調画像 (DWI)) や超音波検査などの診断技術の進歩に伴い、心原性 TIA (心房細動、奇異性塞栓を含む)、ラクナ TIA (穿通枝の lipohyalinosis や microatheroma によって生じる一過性虚血)、大動脈プラークからの塞栓症 (大動脈原性)、動脈解離などそれぞれの機序が脳梗塞同様に存在することがわかってきた。⁴⁾⁻¹⁰⁾ ただしその頻度に関しては、報告により一定せず、各報告での病型分類の定義や患者背景などにより大きく影響されることが考えられる。その中で、ラクナ TIA は、画像上病巣がない場合、その診断確定は難しいが、潜在的に多い機序であり⁹⁾⁻¹²⁾、その後の脳卒中再発が多いと主張する報告¹⁰⁾¹³⁾¹⁴⁾ が散見される。特にラクナ梗塞の多い本邦では注目すべき病態かもしれない。

文献

1. Special report from the National Institute of Neurological Disorders and Stroke: Classification of cerebrovascular diseases III. Stroke. 1990; 21: 637-676.

2. Feinberg WM, Albers GW, Barnett HJ, et al: Guidelines for the management of transient ischemic attacks. From the Ad Hoc Committee on Guidelines for the Management of Transient Ischemic Attacks of the Stroke Council of the American Heart Association. *Circulation*. 1994; 89: 2950-2965.
3. 吉永まゆみ, 山口武典.: 一過性脳虚血発作の発症機序と予後 ; 連続 183 例の検討. *循環器病学の進歩* 1988; 9: 45-52.
4. Lavalley PC, Meseguer E, Abboud H, et al: A transient ischemic attack clinic with round-the clock access (SOS-TIA): feasibility and effects. *Lancet Neurol* 2007; 6: 953-960.
5. Daffertshofer M, Mielke O, Pullwitt A, et al: Transient ischemic attacks are more than “ministrokes” . *Stroke* 2004;35:2453-2458.
6. Purroy F, Montaner J, Molina CA et al. Patterns and predictors of early risk of recurrence after transient ischemic attack with respect to etiologic subtypes. *Stroke*. 2007; 38: 3225-3229.
7. Tateishi Y, Iguchi Y, Kimura K, et al: Right to left shunts may be not uncommon cause of TIA in Japan. *J Neurol Sci*. 2009; 277: 13-16.
8. Weimar C, Kraywinkel K, Rodl J, et al: German Stroke Data Bank Collaborators. Etiology, duration and prognosis of transient ischemic attacks: An analysis from the German stroke data bank. *Arch Neurol*. 2002; 59: 1584-1588.
9. Sempere AP, Duarte J, Cabezas C, et al: Etiopathogenesis of transient ischemic attacks and minor ischemic strokes: A community-based study in Segovia, Spain. *Stroke*. 1998; 29: 40-45.
10. 尾原 知行, 山本 康正, 永金 義成ら: 一過性脳虚血発作 (TIA) の病型分類—ラクナ TIA の臨床的重要性— *臨床神経*. 2011; 51: 406-411.
11. Kappelle LJ, van Latum JC, Koudstaal PJ, et al: Transient ischemic attacks and small-vessel disease. *Lancet*. 1991; 337: 339-341.
12. Ueda K, Kiyohara Y, Hasuo Y, et al: Transient cerebral ischemic attacks in a Japanese community, Hisayama, Japan. *Stroke*. 1987; 18: 844-848.
13. 森真由美, 岡田靖, 吉村壮平ら: 一過性脳虚血発作急性期脳梗塞患者における脳梗塞発症リスクに関する ABCD2 スコアを用いた検討. *脳卒中*. 2011; 33: 25-30.

14. Poppe AY, Coutts SB, Demchuk AM: Transient ischemic attack etiologic subtype and early risk of stroke. *Stroke*. 2008; 39: e108.

(尾原 知行)

③ 症候／診断精度

1. 症候

TIA の症候は、脳または網膜の局所虚血により生じる短時間の神経機能障害¹⁾の現れである。基本的には、脳血管の支配領域における脳虚血障害に基づく局所神経症候であり(表1)²⁾、頸動脈系、椎骨脳底動脈系およびそれらの穿通枝の領域に大別できる。症候は、通常突然の出現で数分以内に完成し、その持続時間は典型的には数分から数十分である。一側の顔面・上肢・下肢のうち少なくとも2カ所の運動あるいは感覚障害を呈する lacunar TIA³⁾は、cortical TIA との区別が必ずしも容易ではないが、DWI で病変がみられない場合が多い⁴⁾。TIA を繰り返す場合、その神経症候は一定せず異なることもある。単肢や顔面の感覚症状だけの場合には診断の確定が困難である。一過性黒内障は、単独で生じ、持続時間が数分と短いことが少なくない。失語症のみ呈することが稀ならずある。

TIA および急性期脳梗塞の本邦全国調査による Japan Multicenter Stroke Investigator's Collaboration(J-MUSIC)でまとめられた TIA の症候は、運動麻痺が最多で(64.7%)、次いで構音障害、感覚障害の順である⁴⁾。TIA 班による多施設共同後ろ向き研究⁵⁾では、頭部 MRI が施行された 464 例中 20.9%が拡散強調画像で高信号病巣が認められ(DWI 陽性)、発症から MRI 撮像までの時間が長いほど DWI 陽性率が有意に高かった(6 時間以内は 17%, 24 時間以降では 37%)。他に、顔面麻痺、男性が DWI 陽性との間に有意な関連性が認められた。症候の持続時間が 60 分以上の long-duration TIA では塞栓性機序が多く、また DWI 陽性率が高い⁴⁾。

TIA の診断の上では、非典型的な症候や単独の出現では TIA とみなされない神経症候が挙げられている(表2)²⁾。しかし、この基準が提案されたのは 1990 年で、おもに CT での評価による時代であった。現在では、上記に当てはまる症例であっても病初期の MRI で梗塞巣が検出されやすく、小梗塞を含めた急性期脳血管障害の診断精度が高くなっている。例えば、一側の口と手のしびれ感や感覚症状を示す口手症候群 cheiro-oral syndrome はほとんどが視床のラクナ梗塞であり、純粋構音障害 pure dysarthria は放線冠のラクナ梗塞である場合が多い。Pure dysarthria や pure sensory stroke はラクナ症候群の特徴的病型であり⁶⁾、pure dysarthria は脳梗塞の 1.8%(10/570 例)⁷⁾、pure sensory stroke は

5.4%(99/1840 例)を占める⁸⁾。発語・構音障害は、非脳血管障害に対して、TIAでは有意に多くみられる⁹⁾。DWI陽性で確定診断された急性期脳梗塞479症例のうち24時間以内に神経症候の消失した39例中、NIHの分類によるTIA診断における留意点(表2)2)で単独ではTIAとみなされない神経症候を呈したものは9例(23%)であった¹⁰⁾。その内訳は、構音障害のみが6例(15%)で最多であり、感覚障害のみ2例(5%)、めまいのみ1例(2%)であった。

以上から、TIAとして非典型的とされる構音障害や感覚症状のみを呈する症例の中にもMRI・DWIで梗塞像を示さない狭義のTIAを含めたTIAが存在することは稀ではないと考える。これらの点を検証することで、表2の基準を見直す必要がある。

2. 診断精度

TIAと鑑別すべき疾患には、神経症候を伴う片頭痛、痙攣発作、特発性の一過性全健忘(TGA)、メニエール症候群、過換気症候群、失神、低血糖、ナルコレプシー、周期性四肢麻痺、などがある。

TIAは患者が来院時には症候が消失していることが多く、特にこの場合にTIAの診断は既往歴や合併症を含めた正確な病歴聴取に依存しているため、診断が明確でないことも少なくない。また、初診医の職種などによっても診断精度が異なる。海外からの報告では、脳卒中医や神経内科医でない非専門医によるTIAの正診率は10%~49%^{9,11-16)}であり、非脳血管障害性の一過性症候をTIAと誤診する率は31%~55%とされている^{9,12)}。一般医において、TIAの正診率は脳梗塞のそれよりも低い^{13,14)}。また、二人の神経内科医によるTIAの診断の合致率は64%であったとする報告¹⁵⁾があるように、専門医の間でもTIAの診断率に差がみられている。

本邦のTIA班で実施された「脳卒中専門医療機関を対象としたTIA診療に関するアンケート調査」結果^{12,17)}では、日本脳卒中学会認定研修教育病院683施設のうち494施設(72.3%回収率)において、非脳卒中専門医からTIA疑いで紹介された患者のうち、「実際にTIAである割合はどれくらいと思われますか？」の質問に対して約8割の施設が50%以下と回答している。誤診される症状として、失神(51.6%)、めまい(27.5%)、ふらつき(17.4%)の回答が多かった。大阪地区の内科、外科開業医を対象としたTIAに関する意識調査の結果¹⁸⁾では、「TIA患者を診察するときに困ること」は「TIAの症状かどうか自信がない」が全体の39.5%

(130/329 施設) で最多であった。TIA の可能性が高いものと強く疑う症状は、片麻痺、言語・構音障害、視症状などであった。また、総合病院の救命救急センター外来における非脳卒中専門医の TIA の正診率は 35.4%(85/240 例)であった¹⁹⁾。救急医による TIA の正診率は、13%¹⁴⁾、90%²⁰⁾ の報告がある。意識障害や転倒などが誤って TIA とされやすい症状であった¹⁴⁾。

以上、非脳卒中専門医による TIA の診断の確実性は、ばらつきがあるが、国内、外ともに概して低い傾向にあると結論できる。

ABCD² スコアが低い場合は脳血管障害の可能性が低く²¹⁾、スコアが高いと真の TIA である確率が高いとする報告^{9,20)}があり、ABCD² スコアは TIA の診断精度の改善に有効である可能性がある。

文献

1. Easton JD, Saver JL, Albers GW, et al: Definition and evaluation of transient ischemic attack. *Stroke*. 2009; 40: 2276-2293.
2. Special report from the National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Classification of cerebrovascular disease III. *Stroke*. 1990; 21: 637-676.
3. Hankey G, Warlow C: Lacunar transient ischemic attacks: a clinically useful concept. *Lancet*. 1991; 337: 335-338.
4. 木村和美 : TIA の臨床像と診断. *脳卒中*. 2010; 32: 719-724.
5. 平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金循環器疾患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. 平成 22 年度総括・分担研究報告書, 研究代表者峰松一夫, 平成 23 年 (2011) 3 月、pp 1-5, 2011.
6. Fisher CM: Lacuna strokes and infarcts: a review. *Neurology (NY)* 1982; 32: 871-876
7. Arboix A, Lopez-Grau M, Casasnovas C, et al: Clinical study of 39 patients with atypical lacunar syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2006; 77: 381-384.
8. Arboix A, Garcia-Plata C, Garcia-Eroles L, et al: Clinical study of 99 patients with pure sensory stroke. *J Neurol*. 2005 ; 252 : 156-162.

9. Sheehan OC, Merwick A, Kelly LA, et al: Diagnostic usefulness of the ABCD2 score to distinguish transient ischemic attack and minor ischemic stroke from non-cerebrovascular events. The North Dublin TIA study. *Stroke*. 2009; 40: 3449-3454.
10. 中井紀嘉、仁紫了爾、山田晋一郎ら: 「NIH の分類による TIA 診断における留意点(1990)」の再検討(抄). 第 52 回日本神経学会学術大会プログラム・抄録集、p406, 2011.
11. Murray S, Bashir K, Lees KR, et al: Epidemiological aspects of referral to TIA clinics in Glasgow. *Scottish Medical Journal*. 2006; 52: 4-8.
12. 上原敏志、峰松一夫: 日本脳卒中学会認定研修教育病院を対象とした一過性脳虚血発作(TIA)の診療に関するアンケート調査. *脳卒中*. 2010; 32: 710-718.
13. Gibbs RGJ, Newson R, Lawrenson R et al: Diagnosis and initial management of stroke and transient ischemic attack across UK health regions from 1992 to 1996. *Stroke*. 2001; 32:1085-1090.
14. Ferro JM, Falcano I, Rodrigues G et al: Diagnosis of transient ischemic attack by the nonneurologist. *Stroke*. 1996; 27:2225-2229.
15. Kraaijeveld CL, van Gijn J, Schouten HJ, et al: Inter-observer agreement for the diagnosis of transient ischemic attack. *Stroke*. 1984; 15:723-725.
16. Calanchini PR, Swanson PD, Gotshall A, et al: Cooperative study of hospital frequency and character of transient ischemic attacks. IV. The reliability of diagnosis. *JAMA*. 1977; 238:2029-2033.
17. 峰松一夫: 平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業総括研究報告書. 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. 平成 21 年度総括・分担研究報告書, 研究代表者峰松一夫, 平成 22 年 (2010) 3 月、pp1-5, 2010.
18. 峰松一夫: 平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金循環器疾患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 平成 22 年度総括・分担研究報告書, 研究代表者峰松一夫, 平成 23 年 (2011) 3 月、pp49-51, 2011.
19. 長谷川康博、安井敬三: 一過性脳虚血発作における MRI (FLAIR 像) での intra-arterial signal の検討. 平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金循環器疾患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, 平成 22 年度総括・分担研究報告書, 研究代表者峰松一夫, 平成 23 年 (2011) 3 月、pp88-90, 2011.
 20. Josephson SA, Sidney S, Pham TN, et al: Higher ABCD2 score predicts patients most likely to have true transient ischemic attack. Stroke. 2008; 49: 3096-3098.
 21. Quinn TJ, Cameron AC, Dawson J, et al: ABCD2 score and prediction of non-cerebrovascular diagnosis in an outpatient population. A case-control study. Stroke. 2009; 40: 749-753.

(長谷川 康博)

表1 TIAの神経症候 (NINDS Classification of CVD- III²⁾)

左頸動脈系の症候

- ・ 運動障害 (構音障害、筋力低下、麻痺、右上下肢・顔面の clumsiness)
- ・ 左眼の視力喪失 (一過性黒内障)、稀に右同名半盲
- ・ 感覚症状 (右上肢・下肢・顔面の感覚脱失やパaresthesiaを含むしびれ)
- ・ 失語症 (言語障害)

右頸動脈系の症候

- ・ 左頸動脈系の場合と反対側に同様な症状を呈する。
- ・ 失語症は、優位大脳半球が右の場合のみ生じる。

椎骨脳底動脈系の症候

- ・ 運動障害 (上肢・下肢・顔面の左右どちらか一側あるいは両側の筋力低下、麻痺、clumsiness)
- ・ 感覚症状 (左右どちらか一側あるいは両側の感覚脱失、しびれ感、paresthesia)
- ・ 左右どちらか一側あるいは両側の視野障害
- ・ 姿勢調節障害、回転性めまい、平衡障害、複視、嚙下障害、構音障害 (これらは単独では、TIA とはみなされない)

表2 TIAとしては考えがたい症状 ((NINDS Classification of CVD- III²⁾)

TIAとしては非典型的な症状

- a. 椎骨動脈系の症状を伴わない意識障害
- b. 強直性あるいは間代性痙攣
- c. 症状が身体の複数の部位に広がっていく場合
- d. 閃輝性暗点

単独ではTIAとみなされない症状

- a. 身体の他の部位に広がっていく（行進性の）感覚障害
- b. 回転性めまいのみ
- c. 浮動性めまい（めまい感）のみ
- d. 嚙下障害のみ
- e. 構音障害のみ
- f. 複視のみ
- g. 尿あるいは便の失禁
- h. 意識レベルの低下に伴う視力障害
- i. 片頭痛に伴う神経症状
- j. confusion 錯乱のみ
- k. 健忘のみ
- l. 失立発作（drop attack）のみ

III. TIA 診療に関する推奨

① 救急診療体制

i) Pre-hospital/市民への啓発

1. 市民への啓発

当科の研究では、虚血性脳血管障害患者で、一過性脳虚血発作に関する知識を有する人は6%と少なかった。しかし、患者の24%に、脳梗塞発症前に一過性の神経症候が生じているが、医療機関を受診している人は69%であった。3人に1人は受診してないと結果である。一過性脳虚血発作時には、医療機関を受診しない理由は、治療せずに治ってしまうこと、よくなっているため病院に行くのが億劫であること、重篤な病気であるという認識がないこと等があげられる。一過性脳虚血発作は、1) 脳梗塞の発症リスクが高いこと、2) 一過性脳虚血発作後よりすみやかに治療を開始すれば、脳梗塞発症を予防できることがあげられる。そのためには、一過性脳虚血発作を市民に啓発していくことが大切である。

多くの市民は、脳卒中、脳梗塞、脳出血、くも膜下出血という言葉は知っているが、一過性脳虚血発作という言葉は、ほとんど知られてない。その理由は、医学用語であり、聞きなれない言葉であるためだと思う。市民にもわかりやすい言葉を用い、例えば、脳卒中前触れ症や脳卒中危険状態など言葉を用い、市民にもわかりやすく提言することが大切であろう。言うまでもなく、一過性脳虚血発作の症状を教育することは大切である。一過性に起こる言語障害、上下肢の麻痺、顔面の麻痺、視野障害などを指導していくことであろう。啓発の方法は、テレビや新聞などのマスメディアを使った方法が一番効率がよい。ぜひ、国家戦略としてマスメディアを用いた脳卒中予防キャンペーンを展開してもらいたい。

2. Pre-hospital

1) 救急隊

一過性脳虚血発作の患者が、症状が出現し救急車を呼んだ場合、救急隊員が現場に到着時には患者の症状が消失していることがある。救急隊に一過性脳虚血発作の知識ないと、搬送を拒否したり、搬送先の選定においてTIA クリニッ

クや脳卒中専門医のいる施設へ搬送されないこととなる。Stroke bypass のみならず TIA bypass も必要だと思う。救急隊へ一過性脳虚血発作の教育も大切である。

2) 倉敷病院前脳卒中スケール (KPSS)

倉敷では、救急隊員が、現場で患者が脳卒中を疑われた場合、倉敷病院前脳卒中スケール (KPSS 表) で神経症候を評価している¹⁾。現場で救急隊員が麻痺ありと認識し KPSS で3点である評価され、病院に搬送時に麻痺がなく KPSS 0点であれば、一過性脳虚血発作であったと診断できる。一過性脳虚血発作の診断にも KPSS は役に立つ。

3) 一般医家の先生との T I A ホットライン

一過性脳虚血発作の患者が一般医家の診療所に受診されることは多いだろう。受診時には、多くの患者には神経症候はない。それで、一般医家が、速やかに脳卒中専門医へ紹介をするのは躊躇される。当科では、脳卒中・T I A 専門ホットラインのシステムを構築し、一般医家の先生より脳卒中の患者のみならず一過性脳虚血発作の患者の受け入れも、電話一本で24時間受け入れる体制を構築し運営している。もちろん、日ごろからの一般医家の先生とのコミュニケーションが大切なことは言うまでもない。

文献

1. Kimura K, Inoue T, Iguchi Y, Shibasaki K: Kurashiki prehospital stroke scale. Cerebrovasc Dis. 2008; 25:189-191.

(木村 和美)

ii) 開業医と脳卒中専門施設との連携

1. 他国のガイドライン

National Stroke Association Guideline for the Management of Transient Ischemic Attacks¹⁾

1) 入院の適応

- ・病院と開業医によって、患者紹介や入院の適応の基準を定めておくべきである。²⁾
- ・病院と開業医は専門施設への入院を必要としない TIA 患者のための、地域病院への入院基準や患者紹介の基準を決めて同意しておくべきである。臨床状況に有用と考えられる、初期のスクリーニング検査（頭部画像検査，血管画像検査，心臓評価，血液検査），より専門的な検査（血管造影検査，経食道心エコー検査，特殊な血液検査）の適応について設定した地域のプロトコールを利用できるようにしておくべきである。³⁾

2) 臨床評価

- ・24-48 時間以内に TIA の迅速評価をするための専門クリニックが利用できるようにすべきである。⁴⁾

2. 現在までの報告

TIA に対する救急診療体制の有用性については 2 つの大きな報告がある。TIA や軽症脳卒中に特化した専門クリニック，24 時間体制で TIA を受け入れるシステムなどの新しい救急診療体制により TIA を早期診断，治療すれば，脳卒中発症リスクが劇的に改善することが示されている。

1) EXPRESS (The Early use of eXisitng PREventive Strategies for Stroke study)⁵⁾

早期診断・治療が 90 日以内の脳卒中発症率に及ぼす影響についての検討。

TIA もしくは軽症脳卒中発症後，平均 1 日後に検査・治療を行った場合の 90 日以内の脳卒中発症率は 2.1%であり，平均 20 日後に検査・治療を受けた場合の脳卒中発症率 10.3%に比べて，90 日以内の発症率は 80%減少した。早期治療群では，入院期間の短縮や入院経費の節約，6 ヶ月後の後遺症の軽減を認めた。

2) SOS-TIA⁶⁾

TIA の疑いのある患者を 24 時間体制で受け入れる TIA クリニックを開設しその後の脳卒中発症を予防する、TIA クリニックの有用性についての検討。TIA のパンフレットを開業医に送り、TIA クリニックで 24 時間体制で電話対応する。TIA が疑われる患者の場合、TIA クリニックに入院させ、包括的な検査によるトリアージを行う。

TIA あるいは軽症脳卒中と診断され、TIA クリニックで発症 24 時間以内に直ちに治療が開始された場合の 90 日以内の大きな脳卒中発症率は 1.24% であり、24 時間以内に治療が開始されなかった場合の 90 日以内の脳卒中発症予測値 5.96% に比べ、脳卒中発症は 79.2% 減少した。

3. 本邦での現状

本研究班で、一般開業医を対象とした TIA 診療に関する実態調査を行った。大阪北摂地区の開業医を対象とし、内科・外科医 835 施設、眼科 107 施設、耳鼻科 86 施設にそれぞれ別のアンケートを郵送で送り回答を得た。内科・外科医を対象としたアンケート調査の結果、脳卒中や TIA を疑う患者が受診した際の対応についての設問では、「診察時に症状が持続している場合」の対応は、「直ちに脳卒中専門病院へ紹介する」との回答が 85.1% であった。一方「診察時に症状が消失している場合 (TIA)」の対応では、「直ちに脳卒中専門病院へ紹介する」の回答が 42.9% に低下し、「直ちにではないが、脳卒中専門病院に紹介する」の回答が 36.8% であった。脳卒中は緊急疾患と認識されているが、TIA は緊急疾患と認識されていない現状が示された。「TIA 患者を専門施設に紹介するにあたり困ることがあるか」の設問では、困ることがあると回答した施設が 70% あり、その内容としては TIA の診断に自信がない、紹介する病院に困る、紹介したが受け入れてもらえない等の回答を認めた。眼科、耳鼻科を対象としたアンケートでも内科・外科と同様の結果が得られた。今回の結果により、開業医が TIA の診断に苦慮しており、専門施設との連携が十分ではない現状が明らかになった。開業医と専門病院が医療連携を円滑に図れるような、システムの構築が必要性が示された。

4. 開業医と脳卒中専門施設の連携について

TIA を迅速に診断し治療を開始することが脳卒中を予防する上で重要であるが、

患者を専門施設へ迅速に紹介する上でも、TIA クリニックなどの脳卒中専門施設を整備し、開業医と脳卒中専門施設の円滑な連携を図るシステムを構築することが重要である。脳卒中専門施設は患者や家族、開業医が、24 時間気軽に相談できる受け入れ体制を備え、頭部 CT, MRI, 頸動脈エコー、心電図を 24 時間行える施設が望ましい。専門施設へ紹介する患者のカテゴリーを明確に定め、プロトコールを作成し開業医と専門施設が同意しておくことが重要である。

文献

1. Johnston SC, Nguyen-Huynh MN, Schwarz ME, et al: National Stroke Association Guidelines for the Management of Transient Ischemic Attacks. *Ann Neurol.* 2006; 60: 301-313.
2. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of patients with stroke. I: Assessment, investigation, immediate management and secondary prevention. National clinical guideline. Edinburgh, United Kingdom: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 1997: 32.
3. Singapore Ministry of Health. Stroke and transient ischaemic attacks: assessment, investigation, immediate management and secondary prevention. Clinical practice guidelines. Singapore: Singapore Ministry of Health, 2003: 38.
4. Royal College of Physicians Intercollegiate Stroke Working Party. National clinical guidelines for stroke. 2nd ed. London: Royal College of Physicians, 2004: 134.
5. Rothwell PM, Giles MF, Chandratheva A, et al: Effect of urgent treatment of transient ischemic attack and minor stroke on early recurrent stroke (EXPRESS study): a prospective population-based sequential comparison. *Lancet.* 2007; 370, 1432-42.
6. Lavalley PC, Meseguer E, Abboud H, et al: A transient ischaemic attack clinic with round-the clock access (SOS-TIA): feasibility and effects. *Lancet Neurol.* 2007; 6: 953-60.

(鈴木 理恵子)

② 入院の適応と外来観察の指針

推奨

- TIA が疑われる患者はできるだけ早く評価されるべきである（クラス I；エビデンスレベル B）。
- 1. もし TIA 患者が発症後 48 時間以内に、以下 a～c のいずれか基準に当てはまる場合、緊急入院させるのが妥当である：
 - a. ABCD² score ≥ 4 （クラス IIa；エビデンスレベル C）
 - b. ABCD² score が 0～3 で、MRI、心臓・頸動脈評価、専門的血液検査など診断的検査が外来で迅速に完結できるか不確実である場合（クラス IIa；エビデンスレベル C）
 - c. ABCD² score が 0～3 で、患者のイベントが局所虚血によるものであることを示す他の証拠がある場合（クラス IIa；エビデンスレベル C）または TIA が短期間（1 週間以内）に繰り返している場合
- 2. 最近の TIA で来院時の MRI 拡散強調画像（DWI）で急性期脳虚血病変と考えられる高信号域を認める場合、MRA で責任血管に 50%以上の有意狭窄を認める場合（クラス IIa；エビデンスレベル C）。
- 3. 最近の TIA の原因として心房細動などの塞栓源の存在が初めて明らかになった場合および強く疑われる場合（クラス IIb；エビデンスレベル C）。

1. 入院診療が外来管理より適切な場合

推奨

- 発症後 48 時間以内の初発の TIA 患者は症状再発時の血栓溶解療法やその他の内科治療を速やかに導入するため、また明確な二次予防法を患者に教育し、効率的に行うために外来経過観察では不十分であり、専門医療施設への緊急入院を考慮すべきである。多発性で頻度が増加する症状（クレッシェンド TIA）の場合も速やかな入院精査加療開始が妥当である。外来で治療を受ける患者には、症状が再発した場合には速やかに受診する必要性について十分に説明し、教育しておく必要がある。
- 最近（1 週間以内）発症した TIA 患者も迅速に専門医療施設へ紹介することが望ましく、クレッシェンド TIA または 1 時間以上持続する症状、50%以上の症候性内頸動脈狭窄あるいは頭蓋内血管狭窄、心房細動など心原性塞栓

の塞栓源、凝固亢進状態が存在する場合、ABCD2 スコアが4点以上などの場合は、入院診療が推奨される。

2. 一般施設と専門医療施設との医療連携と診療方針の共有 推奨

- 専門医療施設と専門医療施設への紹介元のかかりつけ医の代表らによって、紹介あるいは入院させるべき患者のカテゴリーを明確に定めて地域の入院方針を作り、情報共有しておくべきである。
- 専門医療施設とかかりつけ医は、TIA 患者のための入院までは必要としない患者のための地域の専門クリニック等への紹介評価プロトコールについても診療方針を情報共有しておくべきである。TIA リスク評価に有益と考えられる、初期スクリーニング（頭部 MRI 検査、頭頸部血管画像検査、心臓検査、血液検査など）およびより専門的な検査（血管造影、経食道心エコー検査あるいはより特殊な血液検査）の適応について設定した地域のプロトコールが利用できるようにしておくべきである。

3. TIA 入院の適応の根拠

TIA は従来考えられていたよりもはるかに高率に、かつ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。TIA 発症後 90 日以内の脳卒中発症危険度は 15-20%にのぼり¹⁾、その約半数は、TIA 発作からわずか 48 時間以内に発症する²⁾。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³⁾。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して層別化し、危険性の高い患者を洗い出し、より嚴重な治療を早期に開始しようとの試みがある。ABCD²スコアは 2 日以内の脳梗塞発症リスクとよく相関し^{4, 5)}、0~3 点の場合が 1.0%、4~5 点では 4.1%、6~7 点では 8.1%であった。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⁶⁾、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⁴⁾。一方、The National Institute for Clinical Excellence (NICE) では ABCD2 スコア 4 点以上または TIA が 1 週間に 2 回以上繰り返した例は入院で 24 時間以内に評価する必要があるとされている⁷⁾。また 3 点以下でも血管狭窄、塞栓源が明らかで緊急治療を要する例が 20%存在する⁸⁾ など ABCD2 スコアが低い例でも留意すべき点がある。わが