

**特集：徳島県の救急医療と地域医療：現状と展望****徳島大学病院における脳卒中ケアユニットの意義と今後の課題**

里見 淳一郎, 永 廣 信 治

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部情報統合医学講座脳神経外科学分野

(平成24年11月19日受付) (平成24年11月19日受理)

**はじめに**

脳卒中は、昔より本邦に多い疾患であり、今もなお、ねたきりの原因の第1位である。脳卒中の克服には、予防、発症時の急性期治療、発症後のリハビリ、2次予防のすべての局面において前方・後方連携、横の連携を要する。近年、脳卒中に対するさまざまな急性期治療（tPA療法、血管内治療）が開発され、新たな時代に突入した。しかしながら、実際の臨床の現場においては、脳卒中発症時に専門医の即座の対応ができず、これら最新の治療をうけられない地域は多い。特に、地方都市においては、脳卒中を専門とする内科医はわずかであり、数少ない脳神経外科医が疲弊寸前で対応しているのが現状である。また、卒前・卒後教育として、実際に脳卒中の患者を受け持つ機会の無い医学生、研修医は、救急の現場で脳卒中トリアージの必要性を感じるものの、適切な対処ができないことが殆どである。徳島大学病院では、全国の大学病院に先駆けて、1999年に脳卒中ケアユニット（SCU）を開設した。以来、24時間体制で、脳卒中専門医をふくむ専門スタッフが、高度診断機器を駆使し、迅速な診断、最新・最良の治療を行っている。医学生、研修医、看護学生も脳卒中急性期治療を現場で体験し学習できている。大学病院における脳卒中ケアユニットの意義、今後の展開について概説したい。

**本邦における脳卒中の変遷**

本邦の死因順位は、第1位は悪性新生物、第2位は心疾患、脳卒中（脳血管疾患）は第3位となっており、脳血管疾患による死亡は減少の一途をたどっている。しか

しながら、介護が必要となる原因としての脳卒中は全体の25%を占め、第1位である。この結果、全医療費の1割近くが脳卒中診療に費やされている。脳卒中の患者数は現在約150万人であり、毎年50万人以上が新たに発症している。高齢者の激増や、糖尿病、高脂血症などの生活習慣病の増加により、脳卒中の患者は2020年には300万人を超すことが予想されている。脳卒中は、1次・2次予防（生活習慣病の管理、抗血栓薬の服薬指導）に加え、発症後の急性期、回復期、維持期における治療・介護、社会復帰・家庭復帰支援など、継続したきめ細かな医療の提供が必要である。生活習慣病の管理、特に血圧管理の充実、脳卒中の減少、特に脳出血の減少に貢献した。一方で、ライフスタイルの欧米化、高齢化は、脳梗塞の発症の増加につながり、小血管が冒されるラクナ梗塞から、頸動脈をはじめとする大血管の動脈硬化に起因するアテローム血栓性脳梗塞、心房細動を基盤とする心原性脳塞栓など、主幹動脈閉塞による広範囲脳梗塞の頻度が増加している。

**最近の脳卒中診療の動向**

2005年、血栓溶解剤であるtPA（tissue plasminogen activator：アルテプラゼ）の急性期脳梗塞静脈内投与が認可され、脳梗塞急性期治療を大きく推進させるエポックメイキングな治療として普及しつつある。本治療は、脳梗塞発症後3時間以内（平成24年9月より4.5時間以内）、救済しうる脳虚血領域が存在すること、易出血性要因を有さないことなど、多くの適応基準を満たさなければならず、治療が施行できるのは、脳梗塞患者の3-5%（全国平均）とごく一部に限られている。本治

療は、出血性合併症を引き起こすリスクもあり、頭蓋内出血に備えた脳神経外科手術のバックアップ体制が必須である。分単位の時間との勝負である急性期脳梗塞診療において、発症から診療開始までの間のさまざまな律速段階を解消する取り組みが必要である。具体的には、一般の人々に対する脳卒中の知識の啓蒙、救急隊への周知、脳卒中専門医療機関の速やかな受け入れに加え、最も重視すべきは、医療機関に搬送されてから tPA 投与に至るまでの診療体制の構築である。

tPA 治療を提供できる施設は、すなわち脳卒中の治療を十分に行うことのできる施設を意味する。現在、徳島県内で tPA 治療の診療実績のある医療機関は10にも満たない。

#### 大学病院における脳卒中ケアユニット開設の意義

十分な脳卒中診療をうけるためには、常時、適切な診断機器・治療体制が整備された環境で脳卒中専門スタッフが対応することが望ましい。1990年代に、脳卒中専門病棟（ストロークケアユニット：SCU）において診療することの利点が数多く報告され、最新の脳卒中治療ガイドラインにおいて、その有用性はグレード A として、以下の通り記載されている。脳卒中急性期の症例は、専門医療スタッフがモニター監視下で、濃厚な治療と早期からのリハビリテーションを計画的かつ組織的に行う脳卒中専門病棟であるストロークケアユニットで治療することにより、死亡率の低下、在院期間の短縮、自宅退院率の増加、長期的な ADL と Quality of Life (QOL) の改善を図ることができる（脳卒中治療ガイドライン2009）<sup>1)</sup>。

何故、大学病院において脳卒中ケアユニット、脳卒中センターが必要であるか。大学病院は各領域の専門家が最新・最先端の診療器材、技術を駆使し、高度先進医療を提供する施設であるにも関わらず、これまで、救急医療、特に急性期脳卒中医療に対する取り組みには消極的であったと言わざるを得ない。この問題を解決すべく、1999年に全国の国公立大学病院に先駆けて、徳島大学病院に脳卒中ケアユニットが開設され、2005年より脳卒中センターに発展している<sup>2)</sup>。

急性期脳卒中診断機器に関して、超急性期の新鮮梗塞

巣を鋭敏に捉えられる MRI 拡散強調画像は、迅速・正確な脳梗塞治療に必要不可欠となっている。さらに MRI により頭頸部血管（動脈、静脈）の評価、灌流画像、出血性病変の検出、頸動脈プラークの脆弱性評価、血管内血栓の検出、貧困灌流の検出などさまざまな情報が得られ、より正確な病態把握に貢献している。徳島大学病院においては、放射線科・放射線部の協力により、24時間体制でこれらの画像が提供されている<sup>3)</sup>。

近年、飛躍的な進歩を遂げている血管内治療は、脳神経血管内治療専門医を有する大学病院をはじめとした限られた施設でしか受けることができない。脳血管内治療は、カテーテルを用いた頭を切らない治療であり、具体的には、tPA 治療適応外症例・無効症例に対する血管内血栓除去や、クモ膜下出血の原因となる破裂脳動脈瘤に対するコイル塞栓術が挙げられる。内科治療、外科治療、脳血管内治療を症例の病態に応じ使い分けるためには、それぞれの専門家の常駐が不可欠である。これらインフラ、人的資源が完備された大学病院が脳卒中急性期治療に率先して取り組むことは当然と言わねばならない。

こうした整備を行い、24時間体制での対応を行っているが、休日もしくは夜間においては、初期診療を当直医が初期対応するものの上級医が院内に不在の時もあり、治療方針の決定に時間を要することも少なくない。この問題を解消すべく2012年4月より、徳島大学脳卒中センターにスマートフォンを用いた画像の送信、相互コミュニケーションが可能な i-Stroke システムを導入した。この結果、患者情報、画像は問題なく速やかに送信され、Tweet 機能によるスタッフ相互の意見交換も遅延なく行うことが可能となった。i-Stroke システムを用いた情報交換は、迅速かつ正確な診断及び治療方針の決定のみならず、当直医のストレス軽減、脳卒中専門医の勤務負担の軽減に大きく貢献している。

大学病院は、医学生、研修医に対する教育、解明されていない病態把握・新たな治療法の確立に向けた研究を推進する使命を有している。卒後臨床研修、特に初期研修における脳卒中初期診療技術の習得が望まれるが、厚生労働省が示す卒後医師臨床研修におけるカリキュラムにおいては、脳血管障害は神経系疾患の一項目として経験すべき疾患と位置付けられているものの、脳卒中の診

療を担当する脳神経外科，神経内科は，コアローテーション（内科，外科，救急部，小児科，産婦人科）の中に組み込まれておらず，必須の研修科目とはなっていない。それ故，ほとんどの研修医が脳卒中の診療経験が無く研修期間を終えているのが実状である。脳卒中はありふれた疾患であるが，寝たきりの原因第一位であり，また最適な治療方法は未だ模索している状況にあり，決して軽んずることのできない疾患である。したがって，教育・研究機関である大学病院が，座学では得られない実際の臨床の現場での学生教育，研修医の指導，高度先進医療の推進，前向き研究を強く推進することが重要である。

また地方においては，大学病院をはじめとする計画管理病院が地域医療の核として診療ネットワークを構築し指導しなければならない。しかしながら，急性期治療の診療体制がすべての医療圏で十分に整備されているとはいえない。特に医療過疎地域においては脳卒中診療体制の不備が顕著であり，徳島県においても解決すべき喫緊の課題である。詳しい取り組みについては，本号の徳島大学病院地域脳神経外科診療部の影治照喜特任教授による「徳島県南部に救急医療の現状と新たな取り組み」と題した原著を参照されたい。医療過疎地域の問題は，豊

富な人材を養成・輩出する大学病院が主体となり，継続した支援体制のもとに解決が図られるべきと考える。

## 結 語

徳島大学病院における脳卒中ケアユニットの意義，今後の課題について述べた。今後，さらに問題解決に取り組みながら，脳卒中急性期診療・教育・研究を推進し，徳島県内の医療格差是正に努める必要がある。

## 文 献

- 1) 脳卒中合同ガイドライン委員会：脳卒中治療ガイドライン2009. 2. Stroke Care Unit (SCU), Stroke Unit (SU)：18-20, 2009
- 2) 永廣信治，宇野昌明，佐藤浩一，中寫教夫 他：Stroke Care Unit における脳卒中の診断と治療－国立大学病院での現状と問題点－. 脳卒中の外科, 31：396-401, 2003
- 3) 原田雅史，米田和英，森田奈緒美，西谷弘：脳卒中急性期における画像診断プロトコル. 四国医誌, 56：208-212, 2000

## *Significance and future perspective of stroke care unit in Tokushima university hospital*

*Junichiro Satomi, and Shinji Nagahiro*

*Department of Neurosurgery, Institute of Health Biosciences, the University of Tokushima Graduate School, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

Cerebral Stroke such as cerebral infarction, intracerebral hemorrhage and subarachnoid hemorrhage is a leading cause of being a bed-ridden state, thus measures against cerebral stroke are still ongoing issue. The university hospital which provides optimal treatment using advanced techniques must struggle to develop emergency medicine including acute cerebral stroke management. Stroke care unit was founded in 1999 in Tokushima university hospital and has contributed to educate medical students, to train junior residents and to promote clinical research with multi-disciplinary approach. Furthermore, we adopted i-Stroke system which allows us to browse clinical data including radiological images and to discuss each other by smartphone. This system provided urgent management decision in acute stroke and contribute to improvement not only patients' outcome but physicians' quality of life. The university hospital must also construct a supporting system on medically underpopulated region in future.

Key words : stroke care unit, university hospital, smartphone