

特集：脳卒中・循環器病を防ぐために**徳島県循環器病推進計画の中での急性期脳卒中診療の取り組み**

兼松 康久, 山本 雄貴, 山口 泉, 石原 学, 曾我部 周,
宮本 健志, 高麗 雅章, 島田 健司, 黒田 一駿, 山本 伸昭,
和泉 唯信, 高木 康志

徳島大学病院脳卒中センター

(令和4年10月21日受付) (令和4年10月24日受理)

はじめに

2018年12月、健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法が施行され、国は2020年10月に基本的な施策の方向性である「循環器病対策基本計画」を策定、徳島県はその基本計画をもとに県の実情に応じた「徳島県循環器病推進計画」を策定した。この計画の基本理念は「循環器病の予防から医療・福祉サービスまでシームレスに提供され、県民一人ひとりがその人らしく暮らせる徳島づくり」である。全体目標として、①脳血管疾患、心疾患による年齢調整死亡率を減少させること、②循環器病の予防や治療の促進、リハビリテーションの充実等により、元気で長生きができる環境等の整備を促進し、健康寿命を延伸することを掲げている。この全体目標の推進を図るため、県は「徳島県循環器病対策推進協議会」を置き、具体的目標を立て、その達成状況を把握し、必要に応じて見直しを行う。

徳島県の疾患別死亡率と健康寿命の現状

全国における主要死因の死亡率（人口10万人対）は、令和元年時点で悪性新生物が最も高く344.4人、続いて心疾患の204.0人、脳血管疾患は老衰、肺炎に次いで高く101.1人となっている。徳島県の死因別死亡割合は令和元年のデータで悪性新生物が24.6%と最も高く、2番目は心疾患で14.6%、続いて老衰、肺炎となり、脳血管疾患は5番目で7.2%であり、全国とほぼ同割合である。心疾患と脳血管疾患を合わせると21.8%、すなわち5人に1人以上の方が循環器病で亡くなっている。徳島県の脳血管疾患、心疾患による死亡率を減少させること

は、徳島県全体の年齢調整死亡率を減少させることにつながると考えられる。

健康寿命とは健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間である。今回平均寿命ではなく、健康寿命の延伸を目標にかかげているのには訳がある。まず徳島県の平均寿命は昭和50年で女性が76.0歳、男性が70.7歳であり、全国平均の女性の76.9歳、男性の71.7歳と比較しやや下回っていた。しかしながら以降の徳島県の平均寿命は全国と同様に年々伸びており、平成27年のデータでは女性が86.7歳、男性が80.3歳と、全国平均の女性87.0歳、男性80.8歳とほぼ全国平均に並ぶようになってきた。次に徳島県の健康寿命は平成28年のデータでは男性で71.3歳、全国平均の72.1歳を下回っており、全国1位の県の73.2歳と比較し2歳近くの差がある。残念ながら全国都道府県の中で44位である。女性の平均寿命は74.0歳であり、全国平均の74.8歳を下回っている。全国1位の県は76.3歳であり2歳以上の差を認め、全国43位である。すなわち徳島県は近年平均寿命において全国平均と肩を並べるまで改善されてきたが、健康寿命は伸びておらず、健康でない期間が全国でも長い県であることが予想される。健康でない期間とはすなわち、日常生活に制限を受ける期間であり、すなわち日常生活において介護を要する期間である。令和2年のデータでは、要介護となる原因疾患として脳血管疾患が21.7%で1位となっており、心疾患は3.4%と、脳血管疾患および心疾患を合わせると、介護が必要な人の約4人に1人は循環器病が原因である。2位の認知症が21.4%であり認知症の多くに脳血管障害性認知症が含まれることを考えると、介護が必要となる疾患の多くは脳血管障害が関与し、徳島県の健康寿命を延伸するには脳卒中をまずは予防し、発症後の治療成績を向上させることが急務であることが

分かる。

徳島県の脳卒中急性期患者に対する救急搬送・救急医療体制の整備

脳卒中急性期は、発症後早急に適切な診療を開始する必要があることから、救急現場から医療機関へ迅速かつ適切に搬送可能な体制構築を進める必要がある。また、脳卒中の中でも特に脳梗塞は、組織プラスミノゲン・アクチベータの静脈内投与（t-PA療法）や血管内治療（血栓回収療法）などの治療が、可能な限り迅速に行われる必要がある。日本脳卒中学会では、t-PAによる治療を24時間365日可能な施設を「一次脳卒中センター」、血栓回収療法が常に可能な施設を「血栓回収脳卒中センター」、あらゆる脳卒中に対応しその予後を改善させることが常に可能な施設を「包括的脳卒中センター」と定め、各脳卒中センターの均霑化を進めている。一次脳卒中センター、血栓回収脳卒中センター、包括的脳卒中センターになるにつれ認定に必要な医療スタッフの数や設備等の施設基準のハードルが高くなるため、まずは一次脳卒中センターの県内配備が行われ、徳島県では2020年に10施設が認定を受け、近隣住民が脳梗塞を発症した際に素早くt-PA療法が施されるための体制が整えられた。今後は「血栓回収脳卒中センター」の整備が進められている。

近年、血栓回収療法の登場により、急性期主幹動脈閉塞患者に対する治療方針は大きく様変わりした。これまでのt-PA療法は、超急性期脳梗塞全体の治療成績を改善したが、主幹動脈すなわち比較的大きな血管（大血管）が閉塞した場合の再開通率は低く、予後改善効果は乏しかった。血栓回収療法は主にステントリトリバーという血栓回収用ステントを、血管内から閉塞部に直接留置し、血栓をステントに絡めながら体外に回収する血管内治療である。t-PA療法のように血栓を溶かすのではなく、機械的に回収する治療であるため、大きな血栓により閉塞された大血管閉塞病変に威力を発揮する。また、t-PA療法は発症から4.5時間以内に治療を開始しなければならないが、血栓回収療法は条件さえ満たせば24時間以内でも治療が可能であり、治療のtime windowが大幅に延長した。2015年Lancetに発表された血栓回収療法に関するメタ解析では、大血管閉塞による脳梗塞後に自立生活可能となった人数は、t-PA療法単独と比較し1.74倍も多かった。また脳梗塞発症から再開通までの時間が重要で、9分遅れるごとに100人に1人の患者が自

立生活できなくなっている事実も判明した¹⁾。

病院前脳卒中スケールを用いた急性期脳卒中患者のトリアージ

このように血栓回収療法は、大血管閉塞による脳梗塞に対し非常に有効であるが、徳島県において血栓回収脳卒中センターの基準を満たす施設は、現在、徳島大学病院脳卒中センターと徳島赤十字病院の2施設のみである。徳島県全域から血栓回収療法が必要な患者が迅速かつ適切にこの2施設に搬送されるためには、各救急医療機関および、救急救命士によるトリアージが必要である。すなわち、比較的軽症な脳梗塞が疑われた場合は、近隣の一次脳卒中センターへ搬送し一刻も早くt-PA療法を開始し、大血管閉塞による脳梗塞のような比較的重症な脳梗塞が疑われた場合は、近隣の一次脳卒中センターを経由せず一刻も早く、血栓回収脳卒中センターに搬送するというトリアージである。

適切なトリアージを行うためには、病院前脳卒中スケールによる評価の導入が有効とされる²⁾。病院前脳卒中スケールとは、大血管閉塞に特徴的な症状を点数化し、患者の症状をそのスケールと照らし合わせ、その合計点数が高い患者が大血管閉塞である可能性が高くなるよう作られたスケールである。現在沢山の病院前脳卒中スケールが存在するが、例えばFAST-ED (Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination) というスケールは(図1)、顔面の麻痺、上肢の麻痺、発生の障害、言葉の理解の障害、眼球の偏位の5項目を点数化し、点数が4点以上の患者が大血管閉塞である確率は33%以上となるスケールである²⁾。このような脳卒中スケールを救急隊が用いて患者の症状を点数化し、適切な脳卒中センターへの搬送をトリアージする試みが世界各地で行われている。われわれはFAST-EDという脳卒中スケールの項目に血圧、意識状態を加え、さらに大血管閉塞患者が的中するよう条件を絞ったスケールを作成した。具体的にはFAST-ED 4点以上かつ血圧200mmHg未満かつ、意識状態JCS 2桁以下の患者をFAST-ED Tokushima 適合患者とし、2021年に当院に搬送された脳卒中患者の中でFAST-ED Tokushima 適合患者を抽出したところ、適合患者約半数に大血管閉塞患者を認めた。

この事実をもとに徳島大学病院脳卒中センターは徳島市消防局と協力し、2022年1月から病院前脳卒中スケ-

評価項目	症状	点数
顔面の麻痺	なし	0
	あり	1
上肢の麻痺	なし	0
	中等度	1
	重度	2
発声の障害	なし	0
	あり	1
言語の理解	正常	0
	異常	1
眼球偏位	なし	0
	軽度	1
	重度	2

図1 病院前脳卒中スケール (FAST-ED)

ル (FAST-ED Tokushima) を導入し、血栓回収療法が必要と考えられる救急患者を迅速に徳島大学病院脳卒中センターに受け入れることができるよう取り組んでいる。さらにもう一つの試みとして、救急隊との連絡方法には Join Triage というアプリ (株式会社アルム提供) を用いることにした。Join Triage というアプリは、救急隊が簡便に脳卒中患者の点数化を行えることを可能にする。また打ち込んだ情報が徳島大学病院脳卒中センターのスタッフ全員のスマートフォンに即時に転送され、その情報をもとに、迅速かつ効率にスタッフが動き、1分、1秒でも早く血栓回収療法を開始することを実現する。FAST-ED Tokushima 導入から半年間の中間報告では、FAST-ED Tokushima 適合患者の搬送依頼が14件、内8例 (57.1%) が大血管閉塞患者であり、当初の予想と合致した結果で経過している。

結 語

脳卒中急性期患者においては、t-PA 療法および血栓

回収療法を迅速に行うことが要求される。しかし、t-PA 療法および血栓回収療法を24時間365日体制で行える医療機関は限られており、救急隊や地域の医療施設と各脳卒中センターとの広域な医療連携体制の構築による迅速な救急搬送体制を確保していく必要がある。

文 献

- 1) Goyal, M., Menon, B. K., van Zwam, W. H., Dippel, D. W., *et al.*: Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke : a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet*, **387** : 1723-1731, 2016
- 2) Lima, F. O., Silva, G. S., Furie, K. L., Frankel, M. R., *et al.*: Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination : A Simple and Accurate Prehospital Scale to Detect Large Vessel Occlusion Strokes. *Stroke*, **47** : 1997-2002, 2016

Implementing action for acute stroke based on Japanese National Plan for Promotion of Measures Against Cerebrovascular and Cardiovascular Disease in Tokushima

Yasuhisa Kanematsu, Yuki Yamamoto, Izumi Yamaguchi, Manabu Ishihara, Shu Sogabe, Takeshi Miyamoto, Masaaki Korai, Kenji Shimada, Kazutaka Kuroda, Nobuaki Yamamoto, Yuishin Izumi, and Yasushi Takagi

Stroke center of Tokushima University Hospital, Tokushima, Japan

SUMMARY

Cerebrovascular and cardiovascular disease are the main causes of death in Japan. The leading causes of the need for long-term care in Japan are also cerebrovascular and cardiovascular disease, which together account for more than one-fourth of the total. The Cerebrovascular and Cardiovascular Disease Control Act, of Japanese national law, was promulgated by a legislative act in 2018. On the basis of the Cerebrovascular and Cardiovascular Disease Control Act, the Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan, published the Japanese National Plan for Promotion of Measures Against Cerebrovascular and Cardiovascular Disease (Japanese National Plan) in 2020. By the example of the Japanese National Plan, Tokushima prefecture established a cerebrovascular and cardiovascular disease countermeasure promotion plan to progress cerebrovascular and cardiovascular disease measures according to their own circumstances. One of the important measures of the plan is improving emergency transportation systems. Patients with intracranial large vessel occlusion strokes should be served by direct transfer to endovascular capable centers avoiding delays by misguided transfer to primary stroke centers. Considering the limited availability of endovascular capable centers, accurate identification of patients with high probability of having large vessel occlusion strokes in the prehospital setting is importance. To address this problem, we introduced prehospital scale called Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination (FAST-ED) on emergency transportation systems in Tokushima city.

Key words : Cerebrovascular and cardiovascular disease, emergency transportation systems, prehospital scale