

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）  
分担研究報告書

循環器救急疾患に対する救急医療現場の連携推進のための課題抽出と専門医間の連携構築  
を目指したガイドブックの作成

研究分担者 有村 公一 九州大学病院・講師

研究要旨

全国消防本部に脳卒中病院前救護に関するアンケートを行った。病院前診断関連スケールの使用率や最新治療の周知率などは経時的に増加していたが、医師の指導・助言に関する項目や事後検証・再教育体制に改善の余地が認められ、課題が明らかになった。

A. 研究目的

脳卒中に対する急性期治療は近年急速に発展し、本邦においても脳卒中急性期医療体制が整備されてきている。しかし地域特性による脳卒中医療体制の地域格差は未だ存在しており、全国でその質の向上・均てん化が望まれている。脳卒中においては脳の不可逆的变化が完成する前に早期治療を行うことが転帰改善につながるため、病院前救護及び院内ワークフローの整備が重要となってくる。全国の脳卒中診療施設において院内プロトコルの見直しが行われ院内体制は整備されてきているが、病院前救護の現状については不明な点が多い。我々は2017年と2019年に日本臨床救急医学会と総務省消防庁救急企画室の協力のもと、全国消防本部に病院前救護に関するアンケート調査を行った。その結果、病院前診断のための脳卒中スケールの使用率や脳卒中最新治療情報の救急隊への周知率などの問題が浮き彫りとなった。その後も脳梗塞に対する急逝再開通療法の適応拡大など脳卒中急性期医療は発展し続けているが、病院前救護体制がどのように変化してきているかは不明である。そこで本研究では脳卒中病院前救護の現状と課題を探るため、これまでのアンケート調査を踏襲し全国消防本部に調査を行うこととした。

B. 研究方法

脳卒中病院前救護の現状と課題を把握すべく、全国消防本部を対象としたアンケート調査を実施した。アンケート内容は2017年と2019年に行ったもの（合計30項目）を基本的に踏襲したが、今回は新たに新型コロナウイルスの脳卒中診療に及ぼす影響や、脳主幹動脈閉塞予測スケールに関する調査項目を付け加え、下記のような構成とした。

- ① 脳卒中病院前診断に関する項目 (Prehospital Stroke Life Support (PSLS) や病院前脳卒中スケール及び脳主幹動

- 脈閉塞予測スケールの活用状況)  
② 脳卒中診療施設の受け入れ状況  
③ 搬送手段に関する項目 (Drip & Shipやヘリ搬送などの活用状況)  
④ ICTの活用状況 (タブレット端末、tele medicine)  
⑤ 医師の指導・助言に関する項目 (急性期再開通療法の脳卒中最新治療の周知状況)  
⑥ 事後検証・再教育体制

アンケート項目は研究班のエキスパートパネルで作成し、日本臨床救急医学会及び総務省消防庁救急企画室の協力を得て、全国消防本部に配布した。アンケートは消防本部名を記名の上、メールにて回答を受け付けた。

(倫理面への配慮)  
本調査は個人情報を取り扱うものではなく、該当しない。

C. 研究結果

597消防本部（全体の82%）より回答を得た。結果を項目ごとに以下に示す。  
① 脳卒中病院前診断に関する項目  
・下表のように、病院前脳卒中スケール、PSLSプロトコル、大血管閉塞診断スケールの使用率は経時的に増加していた。

	2017	2019	2022
病院前脳卒中スケール使用率 (%)	59.9	63.6	76.4
PSLSプロトコル使用率 (%)	47.6	51.6	53.7
大血管閉塞診断スケール (%)	-	12	28

- ② 脳卒中診療施設の受け入れ状況  
・下表のように、管内に常時血栓溶解療法が可能な病院の存在する消防本部の割合は変化なかったが、血栓回収療法が可能な病院の存在する消防本部の割合は2022年で減

少傾向であった。

	2017	2019	2022
常時血栓溶解療法が可能な病院が存在する消防本部の割合 (%)	57.6	53.3	56.3
常時血栓回収療法が可能な病院が存在する消防本部の割合 (%)	57.6	53.5	35.8

・また、脳卒中搬送のon-scene timeは著変なかったが、COVID-19の影響でon-scene timeが延長した消防本部が全体の72%だった。さらにCOVID-19対応で搬送を断られた消防本部が全体の67%にみられた。

### ③ 搬送手段に関する項目

・最初の搬送病院で血栓溶解療法を開始し、点滴治療を続けながら血栓回収療法可能な病院へ搬送するDrip & Shipは経時的に微増していた。  
また、ドクターヘリの活用状況はあまり変化なかった。

	2017	2019	2022
Drip & Ship事例のあった消防本部の割合 (%)	6.2	7.3	8.2
ドクターヘリを使用している消防本部の割合 (%)	53	59.6	59.6

### ④ ICTの活用状況 (タブレット端末、tele medicine)

・下表のようにICTの活用状況は増加していた。

	2017	2019	2022
タブレット端末やカメラなどのICTを活用している消防本部の割合 (%)	19.9	21.3	33.1

### ⑤ 医師の指導・助言に関する項目

・血栓溶解療法、血栓回収療法の周知率は経時的に著明に増加していた。

	2017	2019	2022
血栓溶解療法の周知率 (%)	85.1	88.8	93
血栓回収療法の周知率 (%)	33.9	44.4	64.6

・また、近年ガイドラインが改定され血栓溶解療法及び血栓回収療法の適応が拡大さ

れたことについての周知率は、それぞれ62%、42%であった。

### ⑥ 事後検証・再教育体制

・脳卒中に関する事後検証を行っている消防本部の割合は2019年から2022年にかけて減少していた。また地域MC協議会の事後検証に脳卒中専門医が関与している割合も減少していた。

	2017	2019	2022
搬送先病院と脳卒中に関する事後検証を行っている消防本部の割合 (%)	73	76.6	68.7
地域MC協議会の事後検証に脳卒中専門医が関与している消防本部の割合 (%)	44.2	44.2	39.1

・PSLSコースの受講を促している消防本部の割合は減少していた。脳卒中の最新治療に関する情報習得機会に変化なかった。

	2017	2019	2022
PSLSコースの受講を促している消防本部の割合 (%)	49.8	48.8	40.1
脳卒中の最新治療に関する情報習得機会がある消防本部の割合 (%)	52.4	55.6	51.9

## D. 考察

本研究では全国消防本部に悉皆調査を行うことで、脳卒中病院前救護の現状が明らかになった。脳卒中急性期治療をより早く効率的に行うためには病院前診断が非常に重要であるが、病院前脳卒中スケールの使用率は経時的に増加しており、さらに大血管閉塞診断スケールの使用率が著明に増加していた。これにより血栓回収療法が可能な施設に適応患者を効率的に搬送することが可能となるため、更なる普及が望まれる。

脳卒中受け入れ施設状況については血栓回収療法の可能な施設が存在する割合が減少していた。理由については慎重な解析が必要であるが、全国の脳卒中医療均てん化のため地域特性に合わせた脳卒中センターの配置見直しが必要であるかもしれない。またCOVID-19が脳卒中病院前救護に大きな影響を及ぼしていたことも本研究で明らかに

なった。

搬送手段については大きな変化はなかったが、ICTの活用割合が増加していた。脳卒中病院前診断にこのようなデバイスを効率よく利用していくことは非常に有効であり、今後の病院前救護に一石を投じる結果となった。

最後に、救急隊の最新治療の周知率は経時的に増加していた。しかし事後検証や最新情報の習得機会に関しては減少傾向であった。理由としてはCOVID-19の影響なども考えられるが、MC協議会や救急隊との勉強会等、脳卒中診療医師からの積極的な働きかけが重要であることが示唆された。

#### E. 結論

全国消防本部に脳卒中病院前救護に関するアンケートを行い、現状と課題が明らかになった。本研究の結果は脳卒中急性期医療の質の向上及び均てん化に資するものと考えられる。

#### F. 健康基本情報

(総括研究報告書にまとめて記載)

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

#### H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし