

### 長崎県脳卒中専門医不在離島における脳卒中ホットライン (I-SHOT)構想

#### ☆推薦文☆

筆者(大塚寛朗先生:長崎 37 期)は、卒後へき地派遣の現場において「地域医療システム」を具現化しました。今回の論文では、このシステムの効果を客観的に検証しています。筆者が立案・確立したのは「脳卒中患者の離島→高次医療機関への連携型搬送システム」でした。今回の論文では、受診→治療開始までの時間を主な測定項目とし、システム導入前後で評価・比較しています。

この論文の強みは、地域医療システムの客観評価を試みた点です。地域医療・地域保健の現場で普遍化している PDCA の「D→C」が実演されています。具体的なシステムの実装および評価の二つの側面で、この論文はとても参考になると思います。 地域医療学センター公衆衛生学部門 阿江 竜介

#### 長崎県対馬病院 大塚 寛朗 (長崎県 37 期卒業)

私は現在、自治医科大学を卒業後7年目になります。国立病院機構長崎医療センターで2年の初期研修を終え、その後内科医師として、長崎県対馬市にある長崎県上対馬病院で1年、その後長崎県対馬病院で1年の勤務をそれぞれ終えた後に国立病院機構長崎医療センター脳神経内科で脳血管内治療を含めた、急性期脳卒中診療と神経・筋疾患に関する診断と治療における基礎を学びました。その後、ご縁を頂き、長崎県対馬病院に再度内科医師として赴任し現在、2年が経とうとしております。



この度、自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門の阿江竜介先生をはじめ、指導医の先生方にご指導をいただきました「脳卒中非専門内科医が初動する長崎県離島施設前脳卒中ホットラインシステム (I-SHOT) の構築— 本土急性期基幹病院と連携した診療・搬送システムの試み—」が、日本脳卒中学会機関誌「脳卒中」の原著論文として採択されました。この場をお借りしまして、ご報告と御礼を申し上げます。

長崎県対馬市は2021年1月現在、おおよそ3万人が居住している県下有数の大規模離島です。その中核病院が長崎県対馬病院にあたります。しかしながら長崎県対馬病院には、脳卒中を専門とする医師が在籍したことはなく、対馬二次医療圏には脳卒中学会が定めるprimary stroke center (PSC) がありません。そのため、日常臨床現場での急性期虚血性脳卒中 (acute ischemic stroke : AIS) 診療は、一般内科医が主体として行っています。超急性期再還流療法の適応となるAIS症例に対しては、本土の拠点病院である国立病院機構長崎医療センター (National Hospital Organization Nagasaki Medical Center : NMC) を hub 施設として、画像伝送・ヘリコプター搬送システムを用いたdrip and ship (DS) 法による緊急治療を可及的に試みてきましたが、NMCからの距離は片道165 kmと大規模有人離島では最も遠方であることや前述の医療体制であることから、その症例数は2012年から2016年まで極めて少ない状況でありました。離島でのこれらの医療格差を是正すべく、2017年から長崎県県央地区の脳卒中ホットラインをモデルと

した対馬市消防本部・当院・長崎医療センターをつなぐホットライン(Isolated island stroke hotline : I-SHOT)を、非脳卒中専門医主導で開始しました。結果として2019年までにrt-PA投与症例数の著増(開始前:3/197例 [1.5%] vs 開始後:16/125例 [12.8%];  $p < 0.01$ )をもたらし、受診からrt-PA投与までの時間(Door to Needle Time : DTN)は開始前は平均値118分に対し、開始後では80分と短縮を認めました。これらはI-SHOT開始前の症例数が極めて少なく統計学的考察はできませんでしたが一定の効果があつたと思っています。

しかし、離島と本土では、埋められない医療格差もあります。それは、脳外科的緊急対応の確実な担保が要求される点です。静注血栓溶解(rt-PA)療法適正治療指針 第三版では、「脳神経外科的な処置が必要な場合、少なくとも2時間以内に脳外科医が対応できる体制があらかじめ構築されていれば、転院やオンコール体制での対応も可能である」と記載がありますが、これは本土施設を念頭に置いた記述と思われ、離島の場合、悪天候や天候急変などでヘリ運航ができないことは日常のことであり、確実にヘリの飛行が可能という決定がなされるまではrt-PA治療を開始できず、一般的なrt-PA投与適応基準以外に天候状況も含めたヘリ運航の可否がrt-PA投与決定因子の一つとなっているのが実情であり、現体制では克服できない地域間の医療較差の一つとなっています。

しかしながら、長崎県各離島施設における脳神経救急の医療環境として、脳卒中関連科による初動ができず、広範な海域を超える24時間体制の緊急遠距離航空搬送を要し、かつ天候依存という厳しい条件下にある条件下でもI-SHOTによってrt-PA症例数の増加や、DTN短縮などの効果を得ることができました。また、前述の問題提起をこの論文を通して行うことができました。今後はこのような離島・僻地におけるモデルケースとなるように、適切な運用と発信を続けていこうと思っています。

今回、2016年度から離島脳卒中ホットライン構想を行い、様々な機関と連携し、対馬市において2017年に導入を行うことができました。その後も、共著者の先生方には、研究、学会、論文に関してそれぞれサポートを頂きました。

地域では、やっていることは「きっと」間違いない。と信念を持っていても、研究デザイン、論文の書き方、統計、考察など、本当に間違っていないのか、わからなくなることを多く経験し、それらが正しく行えない、もしくは行う自信がないことが、研究を行うことを諦めてしまう要因になってしまいます。CRSTはそのような地域における研究者の最大の武器だと思います。

最後となりますが、CRSTでは阿江先生に論文の作法から、統計考察の基礎、また、自治医科大学マインドも含め、教えて頂き、大変あたたかいご支援を頂きました。そしてこのようなご報告の場を設けてくださいました亀崎先生にも心より御礼申し上げます。地域/離島には医療過疎だからこそ生まれるたくさんのアンメットニーズがありますし、同じ数だけ研究材料が眠っていると感じます。ぜひCRSTを活用し発信していきましょう。

#### 地域医療オープン・ラボNews Letter原稿募集

地域医療オープン・ラボでは、自治医大の教員や卒業生の研究活動を学内外へ発信するために、「自治医科大学地域医療オープン・ラボNews Letter」を定期的に発行しています。

<http://www.jichi.ac.jp/openlab/newsletter/newsletter.html>

- ☆ 自治医大の教員や卒業生の研究活動をご紹介ください
- ☆ 自薦・他薦を問いません
- ☆ 連絡先: 地域医療オープン・ラボ [openlabo@jichi.ac.jp](mailto:openlabo@jichi.ac.jp)

[発行]自治医科大学大学院医学研究科

地域医療オープンラボ運営委員会

事務局 大学事務部学事課 〒329-0498 栃木県下野市薬師寺 3311-1

TEL 0285-58-7476/FAX 0285-44-3625/e-mail [openlabo@jichi.ac.jp](mailto:openlabo@jichi.ac.jp)

<https://grad.jichi.ac.jp/>