

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 23 日現在

機関番号：11401

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24790609

研究課題名(和文) 医師不足地域の脳卒中医療ニーズ偏在是正にむけた医療連携アセスメントモデルの構築

研究課題名(英文) Building a healthcare assessment model to improve stroke management in areas with physician shortages

研究代表者

南園 佐知子(MINAMIZONO, SACHIKO)

秋田大学・医学(系)研究科(研究院)・助教

研究者番号：60567840

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：脳卒中にかかわる医療資源には地域偏在が認められ、特に北東北地方においては、全国と比較すると脳梗塞の超急性期治療実施施設数の不足、施設の偏在・人的不足のみならず、回復期病床が不足している地域が多いことが明らかとなった。特に、脳梗塞の超急性期治療に従事する医師数は、今後の人口減少に伴う患者数の減少を考慮しても全国水準よりも少ない傾向があることが確認された。

研究成果の概要(英文)：Healthcare resources relating to stroke management are unevenly distributed across regions in Japan. In Northern Tohoku region, hospitals that administer intravenous thrombolysis have physician shortages and an uneven spread, compared with the national average. A shortage of convalescent rehabilitation beds has also been observed in this area. The current shortage of stroke physicians is likely to continue, even allowing for an anticipated population decrease into the future and eventual reduction in patient numbers.

研究分野：医療政策

キーワード：適正配置 医師不足 地域連携 医療資源 脳卒中 地域偏在

1. 研究開始当初の背景

東北地方における医師不足は、以前より指摘されていたが、2011年3月11日に起きた東日本大震災により、医療状況は大きな影響を受け、ますます医師不足や医師偏在が顕在化することが予測された。今後の東北地方における、医療供給体制の整備は喫緊の課題となっていくと考えられた。

また、脳卒中は、急性期から維持期までの幅広い医療・介護サービスが要求される疾病であり、厚生労働省の掲げた5疾病5事業に含まれる重要度の高い疾病である。特に北東北地方は脳卒中の死亡率が高く、年齢調整死亡率も高い重要疾患である。医療ニーズが今なお高い脳卒中を研究対象とすることは、医療資源偏在是正の一資料として活用できる可能性があると考えられた。

2. 研究の目的

本研究は、医師不足地域における脳卒中医療連携の医療ニーズの偏在を評価・分析することにより、医師配置・病床数を評価する脳卒中地域医療連携のアセスメントモデルの構築を行うことを目的とした。アセスメントモデルにより、地域における脳卒中地域医療に従事する医師の適正配置や病床数の評価や将来予測を行い、地域住民の医療ニーズからの検討を行った。

3. 研究の方法

方法の概要

(1) 現状を把握するため、既存資料を中心に脳卒中に関わる医療資源の配置の分析を行い、脳卒中医療の現況と需要を調べた。

(2) 具体的に脳卒中地域アセスメントモデルを構築するに当たり(1)の分析では得られない情報(脳梗塞の超急性期医療を提供する医療機関に勤務する常勤医師数、回復期病院の現状)を得るため、脳卒中の急性期病院と北東北の脳卒中回復期病院に対しアンケート調査を実施した。

(3) 地域住民の意向を測るため地域医療連携に対する住民アンケート調査を実施した。

(1)～(3)から得られた結果を元に医師不足地域の将来の医療ニーズ(医師・病床)推計を実施し、住民の医療ニーズと合っているものであるかの検討を行った。

また、本結果は、医師数・病床数を中心に調査するものとした。実際には医療従事者・介護施設、福祉の需要については、さらなる検討が必要となるかもしれないが、今回の研究の対象とはしなかった。また、慢性期病床については、今後の病床再編等により大幅な再考が考えられたため、今回の研究では含めなかった。

(1) 脳卒中に関わる医療資源配置の分析

本研究は、医師不足地域での医師の適正配置・病床数などの医療ニーズ偏在是正の適切な評価を行うため、平成23年度医療施設調査、平成22年度国勢調査、DPC分科会資料、各厚生局より発表されている届出受理医療機関名簿、鈴木により報告されている秋田県の年齢階級毎の脳梗塞初発症率¹⁾、国立社会保障・人口問題研究所より報告されている「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)、自治体資料の既存資料を基に、データベースを作成し、超急性期脳梗塞治療と脳卒中の回復期に関わる現状分析を行い全体像の把握を行った。

(2) 脳卒中治療実施病院調査

①脳卒中の急性期治療を実施する病院調査

地域の脳卒中治療の中心的役割を担っていると考えられるDPC対象病院に対しアンケート調査を行った。(1)の分析結果より、アルテプラーゼ静注療法(rt-PA治療)実施施設である超急性期病院の97.5%がDPC対象病院であったため、超急性期加算もしくは、病院脳卒中地域連携を加算しているDPC対象病院にアンケート調査を行った。DPC対象病院のうち超急性期加算、もしくは脳卒中地域連携加算を算定している病院1128施設から500施設を無作為抽出し、無記名アンケート調査を平成27年2月実施した。(回収率43.6%)

アンケート結果からrt-PA治療に従事する常勤医師(超急性期医師)を線形回帰分析により推定した。

②北東北の脳卒中回復期治療を実施する病院調査

自治体資料より脳卒中の回復期病院として医療計画等の資料に記載されている北東北地方の脳卒中の回復期を担う医療機関に、平成27年2月に連携状況等の質問紙調査を行った。

(3) 地域医療連携に関する住民調査

北東北のO市(人口は7.6万人、高齢化率33.9%)の地域住民に対して、脳卒中地域医療のニーズ調査(質問紙調査)を行った。O市は比較的早期に脳卒中の地域連携クリティカルパスが実施された地域である。

質問紙調査は、40歳以上80歳未満の住民のうち層化無作為により抽出した3000人に対し郵送法にて実施した。(回収率43.7%)質問項目には、地域医療連携に対する考え、地域連携クリティカルパスに対する考え、脳卒中に関する知識・対応に関するものが含まれていた。

4. 研究成果

(1) 脳卒中に関わる医療資源配置の分析

①超急性期病院配置

厚生局より発表されている届出受理医療機関名簿から、脳梗塞の超急性期医療を提供する病院（超急性期病院）について集計を行った。全国の超急性期病院は 772 か所で、DPC 対象病院が 97.5%を占めていた。反対に一般病床規模別の割合は、200 床未満 7.3%、200-399 床 37.2%、400 床以上 55.5%であった。施設所在地割合は、北海道 2.7%、東北 5.4%、関東 30.8%、中部 17.9%、近畿 18.7%、中国・四国 11.5%、九州 12.9%であった。二次医療圏における超急性期病院の充足率は、全体 71.7%、都道府県別では、100%は 7 府県、50%未満は 6 県で、超急性期病院が一つの二次医療圏にしかない県が 1 県あった（図 1）。二次医療圏充足率の低い県では、超急性期病院数が同じ充足率の高い県と比較して、単独の医療圏に集中する傾向があった。都道府県別にみると、施設数は 3~76 とばらつきがみられた。21 県は施設数が 10 未満であった。

福島を除いた全国の rt-PA 適応推定患者数は、2010 年 133640 人で、2020 年をピークとして以降漸減していた。都道府県別にみると、2010 年にピークを迎えるのは 8 県で、58.7%の都道府県は 2020 年までにピークを迎えていた。また、超急性期病院の配置には rt-PA 適応推定患者数を考慮しても、地域偏在が確認された。

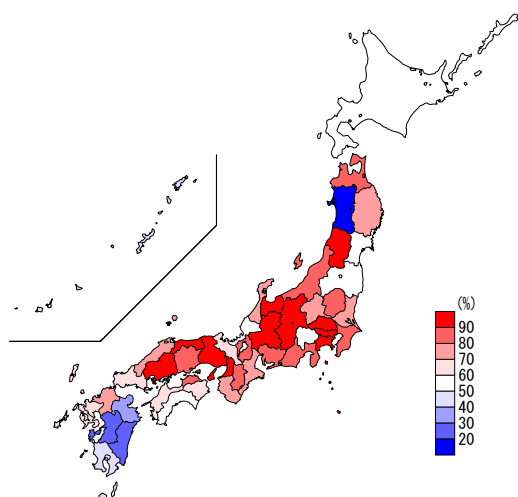


図 1. 都道府県別 二次医療圏における超急性期病院の充足率

②回復期医療に関わる医療資源

各都道府県別に老年人口当たりの病院常勤のリハビリテーションを主な診療科とする医師数（以下、リハビリ医師）と老年人口 1000 人当たりの回復期リハビリテーション病床数（以下、回復期病床）を比較した。全国平均はそれぞれ 0.10、1.71 であった。

北東北 3 県は 3 県が全国平均と比較してリハビリ医師数が少なく、回復期病床は 1 県を除き不足しているという結果であった。それぞれの項目に対し全国平均と北東北 3 県の老年人口から必要リハビリ医師数、必要回復期病床数を算出し、現在の充足率を計算した。北東北 3 県の充足率は、リハビリ医師：40.9-81.0%、回復期病床：68.3-105.2%であった。リハビリ医師が最も不足している県では 21 人の補充が、回復期病床の最も不足している県では 193 床必要と推計された。

DPC 対象病院に実施した脳卒中急性期治療を実施する病院調査から、急性期病院の脳卒中地域連携クリティカルパスの実施率と連携施設数に有意な関連を認めた ($r=0.35$ $p<0.001$)。北東北地方で脳卒中の地域連携を進めていくためには、回復期にかかわる医療資源の確保が必要と考えられる。

③超急性期脳梗塞治療従事医師数（超急性期医師数）の予測

超急性期脳梗塞治療に従事する常勤医師数（超急性期医師数）を予測するため、DPC 対象病院に実施した脳卒中急性期治療を実施する病院調査から、rt-PA 治療を行っている常勤医師数に関わる要因についてステップワイズ回帰分析を行い、予測式を得た。（ $n=183$ モデル調整済み $R^2=0.315$ 、 $p<0.001$ ）

$Y=3.803$ (定数)

+4.905*特定機能病院
+1.898*国立系病院
+1.817*(600-800 床)
+9.696*(1000-床)

予測式を 100 床以上の病院に対し適応するものとした。100 床未満の病院の超急性期医師数には、定数の 3.803 では、過剰になると考えられるため調査結果で得た 200 床未満の 5%トリム調整 2.68 を代入し超急性期加算を申請している病院に対し超急性期医師数の推定を行った。都道府県毎に推定超急性期医師数を求めた。

④推定超急性期必要医師数

推定された 2015 年の rt-PA 適応推定患者あたりの推定超急性期医師数は、全国平均推定患者 1000 人あたりで 27.5 人であった。都道府県ごとの rt-PA 適応推定患者数から超急性期必要医師数を推定した（図 2）。

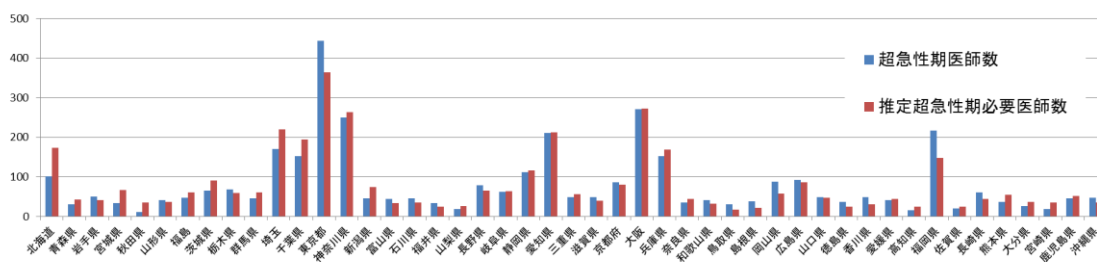


図2. 都道府県別の推定された超急性期医師数と必要医師数

北東北における推定超急性期必要医師数をみると2040年では、人口減少に伴う患者数の減少から3県で約10人ずつ減少する結果となった。しかし、1県を除き、2015年の推定超急性期医師数でも、2040年推定超急性期必要医師数に届かないという結果であった。

今回の研究では、超急性期医師数の推定に、病院毎の超急性期医師数とrt-PA治療実績数といった、チーム医療のメンバー数の効率性について検討を行っていない。また、地域の脳卒中急性期医療を提供する医療機関と高度脳卒中医療を提供する医療機関におけるDrip and Shipあるいは、Drip, Ship and Retrieveなどの脳卒中急性期での医療連携についても、今後は検討が必要と考えられる。

(2) 住民の脳卒中・地域連携に関する意識

〇市の住民調査結果から「脳卒中のように治療後も体に麻痺などの後遺症が残る場合のある病気の入院治療において、症状出現時の急性期の入院治療、日常生活へ復帰するためのリハビリ入院治療を受ける場合についてお答え下さい。」という質問に対し、急性期・リハビリ同じ病院で治療を受けたいという回答は、62.4%と高く、高齢女性で選択する割合が高かった。急性期・リハビリそれぞれ専門病院で受けたいという割合は、13.6%で若い世代の女性で多い結果であった。一方、地域連携についての理解は住民で高く「現在、地域の少ない医療資源を効率的に活用するため病院や施設の機能を効率化し、連携することが進められています。あなたのお考えはどうですか。」という質問に対し、賛成という回答は75.8%であった。性別では、女性と比較して男性の方が賛成という意見が多かった。

地域連携についての住民理解はあるものの、自分の脳卒中医療に関しては、機能分化の進んだ医療よりはむしろケアミックス型の病院を愛好する傾向が見られた。しかし、DPC対象病院に対し実施した急性期脳卒中医療を実施する病院調査の結果から、脳卒中の急性期治療を実施しているケアミックス型の病院は25.7%で、rt-PA治療を実施しているケアミックス型病院の割合は20.2%であった。地域住民の意向を十分に受け入れることは現状では難しいと考えられる。また、

DPC対象病院と北東北の回復期病院に行った脳卒中地域連携クリティカルパスの効果・印象についての質問項目のうち、「地域連携に関し地域住民の理解が進んでいるか?」という質問に対し、急性期病院、回復期病院ともに「当てはまる」と回答した割合は低く、それぞれ35.7%(うち、とても当てはまるは3.2%)、26.7%(6.7%)であった。脳卒中地域連携クリティカルパスに参加する病院の地域連携の住民理解に対する結果は住民調査の結果を支持するものであった。

安定的な地域医療体制に向けた医療機能の役割・分化・連携について理解や協力を求める普及啓発は今後も継続して必要と考えられた。地域医療連携や自分の地域の医療機能・役割の理解について不十分である事は、地域医療連携クリティカルパスの実施運用が適切に機能しない事につながる可能性が考えられる。

また、rt-PA治療を進めるには脳卒中に関する適切なヘルスリテラシーを持つことが必要となる。住民調査の結果からは、脳血管疾患リスクを持つ市民の割合は男性56.8%、女性割48.1%で、また身近に脳卒中の既往のある者は47.2%いることという結果であった。一方、脳卒中発作症状への知識は、片麻痺・言語障害の知識は7割を超えていたが、対応方法については、医療に直接つながらない方法(様子を見る・家族に相談するなどの方法)を選択したのは、片麻痺28.9%、言語障害37.8%と高かった。脳卒中発作症状の認知・対応方法の普及啓発は、今後も必要であると考えられた。適切な知識を持ち、脳卒中発症早期に専門医療機関へと結び付けるためには、特に高齢者・脳血管疾患リスクを持つ高齢者がいる家族への知識普及活動を行う必要があると考えられた。

最後に、本研究に協力して頂きました皆様に厚くお礼申し上げます。

<引用文献>

1) 鈴木一夫. まだまだ増える脳卒中患者. 総合臨床 58(2): 194-198, 2009

5. 主な発表論文等 [学会発表] (計 4 件)

- ① 南園佐知子
脳卒中急性期のクリティカルパス連携
の現状，第 17 回日本医療マネジメント
学会学術総会，2015 年 6 月．大阪．
- ② 南園佐知子，金子善博，本橋豊
超急性期脳梗塞治療の医療体制の検討，
第 73 回日本公衆衛生学会総会，2014 年
11 月．栃木
- ③ 南園佐知子
超急性期脳梗塞治療の推定適応患者数
と医療体制の検討，第 52 回日本医療・
病院管理学会学術総会，2014 年 9 月．
東京
- ④ 南園佐知子，金子善博，本橋豊
秋田県における rt-PA 治療静注療法適応
患者受け入れ可能機関の施設配置に関
する検討，第 72 回日本公衆衛生学会総
会，2013 年 10 月．三重

6. 研究組織

(1) 研究代表者

南園 佐知子

(MINAMIZONO SACHIKO)

秋田大学・大学院医学系研究科・助教

研究者番号：60567840