

南部が 32%から 17%, 香取・海匝が 29%から 19%, 市原が 39%から 14%へと減少した。一方, 搬送状況が相対的に良好であった東葛北部でも 46%から 36%へと減少しており, 全医療圏で低下していた。

## 2. 交渉回数 :

全県での交渉回数では 1 回の例が 2008 年では 76%, 2011 年では 78%とほぼ横ばいの状態であった。医療圏別では山武・長生・夷隅は 2008 年で 67%であったのに対し, 2011 年では 74%と増加し, 千葉, 東葛南部でもそれぞれ 68%から 76%, 72%から 75%と改善傾向を示していた。さらに交渉回数が少なかった東葛北部や安房ではそれぞれ 83%から 88%, 83%から 90%へと改善していた。しかし, 印旛, 香取・海匝ではそれぞれ 79%から 76%, 79%から 75%へと悪化していた。

## 3. 重症患者の医療圏外搬送 :

医療圏外搬送は山武・長生・夷隅では 2008 年で 45%であったのに対し, 2011 年では 54%とさらに増加し, 印旛でも 18%から 23%へと増加した。一方 2008 年に 19%と圏外搬送が多かった市原は 13%まで減少した。

## 4. 判断病名別の検討 (全県レベルのみ) :

- 1) 搬送総時間 ; 30 分未満の搬送例がクモ膜下出血で 25%, 脳出血で 24%と多く, 不明の脳卒中では 18%と相対的に少なかった。
- 2) 交渉回数 ; 1 回のみ例は脳出血で 82%と最も多く, 次いでクモ膜下出血の 78%であった。一方, 不明の脳卒中では 73%と相対的に低率であった。

## D. 考察

千葉県における脳卒中患者の救急搬送の

指標として, 搬送総時間と交渉回数に着目し, 2008 年 4-5 月と 2011 年 9-10 月に施行された救急搬送実態調査結果を比較分析し, 最近の動向について検討した。

患者の搬送総時間が 30 分以内の割合は全県で 11%減少し, すべての医療圏でも減少した。とくに比較的医療機関が充実していると思われる東葛北部, 東葛南部, 印旛, 市原では 10%以上の減少を示した。千葉県では 2 つの調査の間の 2011 年 3 月に傷病者搬送基準<sup>2)</sup>を策定したが, 搬送総時間をみる限りでは基準は機能しているとは言えず, 短縮へは繋がっていない。他方, 交渉回数 1 回の割合は全県で横ばいであるが, 医療資源の乏しい山武・長生・夷隅, 安房で増加しており, 交渉回数でみると改善傾向を示している。以上の結果から, 千葉県では医療圏ごとの搬送状況が異なり, とくに都市部 (人口密集部) と非都市部 (人口過疎部) では較差があることが判明した。

千葉県における脳卒中の救急搬送は一般救急のなかに位置づけられているが, 脳卒中を診療する医師は一般救急とは異なるのが現状である。また救急搬送に関しては現在コーディネート事業が東葛南部で展開されているが, このシステムが十分に機能するまでには至っていない。今後は千葉県全体の脳卒中診療事情を精査し, 病院数, 脳卒中診療医師数に見合った救急搬送の流れおよびシステム, とくに医療圏を越えたシステムを構築することが重要と思われる。

## E. 結論

千葉県における脳卒中救急搬送状況は傷病者搬送基準が策定され実施されているが, 改善していない。脳卒中救急搬送システム

を一般救急と切り離し、各医療圏の脳卒中診療の実態を精査した上で、独自のシステムを構築することが必須である。

#### F. 文献

- 1) 千葉県救急搬送全例調査報告書, 千葉県健康福祉部医療整備課, 2008.
- 2) 傷病者の搬送及び受け入れの実施に関する基準, 2011, 千葉県総務部, 健康福祉部.
- 3) 千葉県救急搬送全例調査報告書, 千葉県健康福祉部医療整備課, 2012.
- 4) 包括的脳卒中センターの整備に向けた脳卒中の救急医療に関する研究, 平成 23 年度総括・分担研究報告書. pp.272-277, 2012.

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- ・ 沖山幸一, 町田利生, 永野 修, 藤川 厚, 小野純一 無症候性未破裂脳動脈瘤の治療選択: 5 mm 未満の小型動脈瘤に対する診療の変遷. 脳卒中の外科 40: 173-178, 2012.
  - ・ 小野純一, 町田利生, 永野 修, 藤川 厚, 青柳京子, 足立明彦, 野村亮太, 樋口佳則, 佐伯直勝 外科治療後 5 年以上経過した未破裂脳動脈瘤の長期的転帰. 脳卒中の外科 40: 310-316, 2012
- ##### 2. 学会発表
- ・ Nagano O, Serizawa T, Kominami S, Higuchi Y, Matsuda S, Aoyagi K, Machida T, Kobayashi S, Ono J, Saeki N Our treatment strategy of cerebral arteriovenous malformation: Safer radiosurgery combined intravascular surgery. 16<sup>th</sup> International Meeting of the Leksell Gamma Knife Society 2012/3/28 Sydney

- ・ 町田利生, 小野純一, 足立明彦, 藤川 厚, 青柳京子, 永野 修 もやもや病患者に対する EMS 後の側副血行に関する検討.

Stroke 2012 (第 41 回日本脳卒中の外科学会) 2012/4/26 福岡

- ・ 足立明彦, 藤川 厚, 青柳京子, 永野 修, 町田利生, 小野純一 症候性大型ないし巨大血栓化椎骨動脈瘤に対する外科的治療方針. Stroke 2012 (第 41 回日本脳卒中の外科学会) 2012/4/26 福岡

- ・ 永野 修, 芹澤 徹, 小南修史, 樋口佳則, 青柳京子, 藤川 厚, 町田利生, 小林士郎, 小野純一, 佐伯直勝 直径 3 cm 以下の小型 AVM に対するガンマナイフ治療: 塞栓術を併用した安全な治療への取り組み. Stroke 2012 (第 41 回日本脳卒中の外科学会) 2012/4/27 福岡

- ・ 松田信二, 赤荻悠一, 町田利生, 藤川 厚, 足立明彦, 小野純一 新規抗凝固薬ダビガトランの初期使用経験. Stroke 2012 (第 37 回日本脳卒中学会総会) 2012/4/27 福岡

- ・ 島田潤一郎, 松田信二, 赤荻悠一, 町田利生, 藤川 厚, 足立明彦, 永野 修, 小野純一, 桑原 聡 IV t-PA 治療直後の脳梗塞再発: 心原性塞栓症症例における検討.

Stroke 2012 (第 37 回日本脳卒中学会総会) 2012/4/28 福岡

- ・ 藤川 厚, 町田利生, 足立明彦, 青柳京子, 永野 修, 小野純一 STA-MCA 吻合直後から吻合部近傍の静脈が red vein 化したもやもや病の 2 例. Stroke 2012 (第 41 回日本脳卒中の外科学会) 2012/4/28 福岡

- ・ 永野 修, 芹澤 徹, 樋口佳則, 松田信二, 青柳京子, 町田利生, 小野純一, 佐伯

- 直勝 脳動静脈奇形におけるガンマナイフ治療後の長期 follow-up の必要性について-晩発性放射線障害の観点から自験 213 例での検討- 第 21 回日本定位放射線治療学会 2012/6/1 前橋
- ・ 永野 修, 芹澤 徹, 樋口佳則, 本島卓幸, 藤川 厚, 町田利生, 小野純一, 佐伯直勝 ガンマナイフ治療後の脳動静脈奇形症例での長期経過観察の重要性について-晩発性放射線障害の観点から- 日本脳神経外科学会第 71 回学術総会 2012/10/18 大阪
  - ・ 野村亮太, 小野純一, 樋口佳則, 町田利生, 永野 修, 藤川 厚, 松田信二, 小林英一, 佐伯直勝 頭痛で発症した椎骨脳底動脈系頭蓋内動脈解離の臨床像と長期的転帰. 日本脳神経外科学会第 71 回学術総会 2012/10/18 大阪
  - ・ 樋口佳則, 小野純一, 町田利生, 永野 修, 藤川 厚, 野村亮太, 田島洋佑, 小林英一, 佐伯直勝, 山浦 晶 虚血で発症した椎骨脳底動脈系の頭蓋内動脈解離の病態と治療戦略. 日本脳神経外科学会第 71 回学術総会 2012/10/19 大阪
  - ・ 町田利生, 小野純一, 藤川 厚, 永野 修, 本島卓幸 成人もやもや病患者における非症候側の自然歴の検討. 日本脳神経外科学会第 71 回学術総会 2012/10/19 大阪
  - ・ Nagano O, Serizawa T, Kominami S, Higuchi Y, Matsuda S, Kobayashi S, Ono J, Saeki N Treatment strategy of cerebral arteriovenous malformation: Safer radiosurgery combined endovascular surgery. The 3rd Meeting of the Asian Leksell Gamma Knife Society 2012/11/18 Taipei
  - ・ 本島卓幸, 藤川 厚, 永野 修, 町田利生, 小野純一, 本間甲一, 松田信二, 赤荻悠一, 橋本憲一郎 高齢者における rt-PA 静注療法の治療効果についての検討. 第 18 回日本脳神経外科救急学会 2013/2/8 弘前
  - ・ 小野純一, 樋口佳則, 田島洋佑, 野村亮太, 町田利生. 松田信二, 藤川 厚, 永野修, 山浦 晶 椎骨脳底動脈系頭蓋内動脈解離保存的治療例における画像所見の経時的変化と長期的転帰. Stroke 2013 (第 42 回日本脳卒中の外科学会) 2013/3/21 東京
  - ・ 本島卓幸, 藤川 厚, 永野 修, 町田利生, 小野純一, 本間甲一, 松田信二, 赤荻悠一, 小島一步, 橋本憲一郎 高齢者における rt-PA 静注療法の治療効果についての検討. Stroke 2013 (第 38 回日本脳卒中学会総会) 2013/3/21 東京
  - ・ 町田利生, 本島卓幸, 藤川 厚, 永野 修, 小野純一 STA-MCA バイパス術時に生じる脳表静脈の red vein 化と術後脳血流の検討 Stroke 2013 (第 42 回日本脳卒中の外科学会) 2013/3/21 東京
  - ・ 赤荻悠一, 松田信二, 小島一步, 橋本憲一郎, 本間甲一, 本島卓幸, 藤川 厚, 町田利生, 永野 修, 小野純一 rt-PA 静注療法の適応時間拡大による, rt-PA 静注療法施行患者数の変化のシミュレーション. Stroke 2013 (第 38 回日本脳卒中学会総会) 2013/3/22 東京
  - ・ 島田潤一郎, 松田信二, 橋本憲一郎, 赤荻悠一, 町田利生, 藤川 厚. 足立明彦, 永野 修, 小野純一, 桑原 聡 抗凝固薬による心原性塞栓症の予防状況-新規抗凝固薬発売前と発売後における脳塞栓症発

症状況の比較- Stroke 2013 (第 38 回日本脳卒中学会総会) 2013/3/22 東京

・ 樋口佳則, 小野純一, 町田利生, 藤川 厚, 永野 修, 松田信二, 田島洋佑, 野村亮太, 小林英一, 佐伯直勝 頭痛を伴う非出血性椎骨脳底動脈解離の臨床像. Stroke 2013 (第 38 回日本脳卒中学会総会)

2013/3/23 東京

・ 松田信二, 赤荻悠一, 小島一步, 島田潤一郎, 町田利生, 藤川 厚, 本島卓幸, 本間甲一, 小野純一 ラジカット特定使用成績調査「Protect 4.5」非登録例の特徴. 登録症例との比較検討. Stroke 2013 (第 38 回日本脳卒中学会総会) 2013/3/23 東京

・ 橋本憲一郎, 松田信二, 赤荻悠一, 小島一步, 町田利生, 藤川 厚, 本島卓幸, 本間甲一, 小野純一 脳梗塞で発症し, 経静脈的血栓溶解療法後に前大脳動脈解離が判明した一例. Stroke 2013 (第 38 回日本脳卒中学会総会) 2013/3/23 東京

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

## G. 知的所有権の取得状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

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

包括的脳卒中センターの整備に向けた脳卒中の救急医療に関する研究

研究分担者 宮地 茂 名古屋大学医学系研究科脳神経病態制御学 准教授

研究要旨

脳卒中センターを構築するにあたり、愛知県内の初期医療担当医師が急性期脳梗塞治療についてどのような認識をもっているかをアンケートにより調査した。専門領域にかかわらず、多くの心房細動、脳塞栓患者をうけもっている実態が明らかとなり、その薬物療法はやはりワルファリンが中心であった。管理中に重篤な出血性合併症を来した経験は実に41%にも昇り、一方、ワルファリン投与中の脳塞栓も33%で経験されていた。患者が一過性脳虚血発作を訴えた場合の処置としては、半数がすぐに専門施設へ搬送していた。一方、脳塞栓を疑わせる症状の場合は、すぐに救急車による搬送を行っている実態がわかり、一次医療機関におけるタイムロスについてはほとんどない事がわかった。今後、脳卒中センターへの円滑な受け入れを実現するために、病院前ケアについて有効なシステム作りを行っていく必要がある。

A. 研究目的

脳梗塞急性期治療が適切に行われるためには、開業医を含む初期医療担当医師が急性期脳梗塞について正しい認識を持って、素早い対応をしないといけない。今回これらの医師が初期対応や治療法について、どのような認識をもっているかを知るために、アンケート調査を行った。内容は主として、超急性期の再開通療法が予後を大きく左右する脳塞栓症について、その薬物治療、脳塞栓時の処置及び対応について質問した。この調査の目的は、その結果をもとにして、脳卒中センターへの紹介や移動を円滑にするための基礎データとするためである。

B. 研究方法

愛知県脳卒中協会の協力を得て、愛知県

下で脳卒中診療を行う医師に対し、平成24年1月から3月にかけて、直接手渡しと回収による無記名アンケートを実施した。一部は医師会員対象の講演会で配布、回収し、最終的に200名から回答が得られた。

（倫理面への配慮）

個人データの回収は行わず、該当項目の選択とそれに関する数値的データのみを解析している。

C. 研究結果

回答者の85%は開業医で、専攻としては一般内科が38%、循環器内科医が37%であった。

回答医師の担当患者の中で心房細動患者の数はばらつきがあるが、11～20人が37%と最も多く、10人未満と20人以上がそれぞれ31%であった。大部分の患者にワルフ

ァリンは投与されており、7割以上の患者に投与していると回答されたのは全体の71%で、全例に投与という回答は10%であった。約2/3(67%)の医師が、心原性脳塞栓症例を経験していた。またその中の1/3(33%)は、ワルファリン投与中の発症例であった。

一方、脳塞栓の前駆症状の一つにもなり得る一過性脳虚血発作(TIA)を訴えた場合の処置としては、約半数が「すぐに専門施設へ搬送する」と答えていた。また、ホームドクターの場合、患者に神経症状が急に出現した場合、家人から電話で緊急相談されることも多いが、脳塞栓が疑われる場合には、大部分(94%)が救急車要請を、判然としない場合にはまず自施設への来院を進めることが多い(76%)傾向であった(図4)。この対応は、神経内科医も循環器内科医も同じような傾向であった。

最近は全身動脈硬化症の典型的表出として、冠、脳、末梢動脈などの閉塞性病変を合併している患者が増えている。同じ患者が心房細動も併発している場合、動脈硬化に対する抗血小板剤投与と脳塞栓予防のための抗凝固療法を併用することになるが、併用効果が過度に出してしまうと、出血性合併症につながってしまう。この場合の「さじ加減」について質問したところ、かなり意見が分かれたが、抗凝固療法を優先するという意見がやや優勢であった。

#### D. 考察

今回のアンケートにおいて、回答された先生は専門性に関係なく心房細動の患者を何人も受け持っていることから、心房細動がいかに普遍的な疾患であるかがわかると

もに、その中から結局脳塞栓を発症してしまった患者を目の当たりにすることがまれならずあることが判明した。脳塞栓の予防的抗凝固療法は一般にワルファリンを用いて行われているが、その管理中に重篤な出血性合併症を来した経験があるという回答は実に41%にも昇った。一方、ワルファリン投与中の脳塞栓も33%で経験されていることは、抗凝固コントロールの難しさを物語っている。

経口直接トロンビン阻害剤であるダビガトランは、用量設定などの煩雑さがないため使いやすいとされているが、現状ではまだ普及の途上にあることがわかった。また、今年登場した選択的直接作用型第Xa因子阻害剤は本邦でもワルファリンに対する非劣勢が証明されており期待度はかなり高いが、臨床使用の使い勝手やその結果を見てから使用を始めたいという慎重な姿勢が大きいようである。一方、全身動脈の狭窄性病変合併例における抗血小板剤との棲み分けに関しては、疾患の重症度と治療優先度にかなり左右されるもののコンセンサスが得られていないのが現状であり、細かなガイドラインが必要であろう。

脳塞栓発症後の治療については、まず患者を見極めた上で、可及的早く治療可能なセンター病院へ搬送しなくてはならない。今回のアンケートでは、脳塞栓を疑わせる症状の場合は、すぐに救急車による搬送を行っている実態がわかり、一次医療機関におけるタイムロスについてはほとんどないことが伺えた。治療可能な受け入れ先の決定と病院前ケアについては、救急システムと救急隊の課題であるが、スムーズな治療への道筋が確保されるような初動が重要で

ある。

#### E. 結論

- 1, 愛知県内開業医、勤務医に対して、脳塞栓の予防・診療に関するアンケートの結果をまとめた。
- 2, 脳塞栓予防の原点である抗凝固療法の現状が明らかとなり、新薬に対する期待度について明らかとなった。
- 3, 脳塞栓患者に対する超急性期の対応については、ある程度のコンセンサスが得られていた。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

宮地 茂: 脳塞栓の予防と治療 - 脳梗塞急性期治療の最前線- 現代医学 60 (2): 419-428, 2012

##### 2. 学会発表

- 1) 宮地 茂 虚血性脳血管障害に対する脳血管内治療. 第 10 回北海道ブレインアタックフォーラム(平成 24 年 1 月 14 日, 札幌)
- 2) 宮地 茂 脳梗塞急性期治療の最前線. 愛知県 Care AF 講演会(平成 24 年 3 月 10 日, 名古屋)
- 3) 宮地 茂 脳梗塞急性期治療の現状と課題 —急性期血管内治療. Stroke2012 (第 41 回日本脳卒中の外科学会) (平成 24 年 4 月 26-28 日, 福岡)
- 4) 宮地 茂 急性期血管内再開通療法の現状. 厚生労働科学研究班会議 (包括的脳卒中センターの整備に向けた脳卒中の救急医療に関する研究) 分担研究報告会 (平成 24 年 6 月 29 日, 東京)

5) 宮地 茂 救急における知っておきたい知識 —脳血管の出血・虚血の診断から治療まで. 第 36 回東海画像研究会 (平成 24 年 6 月 30 日, 名古屋)

6) 宮地 茂 血管内治療の最新の話題 虚血性疾患を中心に. Nagoya Stroke Seminar (Fighting Vascular Event) (平成 24 年 7 月 18 日, 名古屋)

7) 宮地 茂 我が国の脳卒中治療の現状と展望. 衣浦脳卒中病診連携の会 (平成 24 年 9 月 15 日, 刈谷)

8) 宮地 茂 急性期脳虚血に対する血管内治療の最前線. 脳梗塞急性期セミナー (平成 24 年 9 月 29 日, 名古屋)

9) 宮地 茂 虚血性脳血管障害に対する血管内治療の up to date. 第 13 回秋田ブレインアタックフォーラム (平成 24 年 11 月 22 日, 秋田)

#### G. 知的所有権の取得状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

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

包括的脳卒中センターの整備に向けた脳卒中の救急医療に関する研究

研究分担者 永田 泉，林 健太郎 長崎大学脳神経外科

研究要旨

目的：脳卒中診療には様々な専門医が携わっている。急性期には脳神経外科医，神経内科医，脳卒中診療科医，救急医，血管内治療医が診療し，慢性期にはリハビリテーション医，内科医などが診療している。脳卒中に関わる専門医数，都道府県分布について調査し，その妥当性を検討した。

方法：各学会事務局に脳卒中に関わる専門医数，都道府県における人数を調査した。人口10万人あたりの専門医数を算出した。専門医数を比較し，最多，最少から分布格差を算出した。

結果：脳神経外科専門医 7024 名，神経内科専門医 4755 名，脳卒中専門医 3034 名，救急専門医 3211 名，リハビリテーション科専門医 1729 名，脳神経血管内治療医 688 名であった。格差は脳神経外科 2.2 倍，神経内科 4.9 倍，脳卒中医 4.1 倍，救急医 4.4 倍，リハビリテーション医 6.3 倍，血管内治療医 21.5 倍であった。専門性が高く，専門医数が少ない程，格差が大きい傾向がみられた。

結語：脳卒中に関わる専門医分布には地域差が大きく，需要と供給のバランスがとれていない。専門医分布の標準化が求められる。

A. 研究目的

脳卒中診療には様々な職種が携わっている。脳卒中を診療する医師においては急性期には脳神経外科医，神経内科医，脳卒中内科医，救急医，慢性期にはリハビリテーション医や一般内科医などが診療している。本邦の脳卒中診療に関わる医師の地域差についてはよく分かっていない。そこで，人口あたりの専門医数を算出し，都道府県における専門医分布の偏在について検討することを目的とした。

B. 研究方法

脳卒中に関わる専門医数を調査した。2010年における各専門医数，都道府県分布を日本脳神経外科学会，日本神経学会，日本脳卒中学会，日本救急医学会，日本リハビリテーション医学会，日本脳神経血管内治療学会の学会事務局に問い合わせた。厚生労働統計協会のホームページのデータおよび厚生労働統計協会刊行の「国民衛生の動向」から医師，外科医の都道府県分布を調査した。専門医数を比較し，人口10万人あたりの専門医数を算出し，最多／最小から分布の格差を倍率で示した。



(倫理面への配慮)

本研究に倫理的問題は含まれていない。

### C. 研究結果

全医師数は 286.699 人であり、人口 10 万人あたり 224.5 人であった。人口 10 万人あたりの最多は徳島県の 299 人で、最少は埼玉県の 146 人であり、格差は 2.1 倍であった。脳神経外科専門医は 7024 人で、人口 10 万人あたり 5.5 人であった。人口 10 万人あたりの最多は高知県の 8.2 人で、徳島県、山口県の順であった。最少は埼玉県の 3.9 人であり、格差は 2.2 倍であった。神経内科専門医は 4755 人で、人口 10 万人あたり 3.7 人であった。人口 10 万人あたりの最多は鳥取県の 8.8 人で、京都府、鹿児島県の順であった。最少は沖縄県の 1.8 人であり、格差は 4.9 倍であった。脳卒中専門医は 3034 人で、人口 10 万人あたり 2.5 人であった。人口 10 万人あたりの最多は鳥取県の 4.9 人で、島根県、岡山県の順であった。最少は沖縄県の 1.1 人であり、格差は 4.1 倍であった。救急専門医は 3211 人で、人口 10 万人あたり 2.3 人であった。人口 10 万人あたりの最多は沖縄県の 4.8 人であり、岩手県、大阪府の順であった。最小は群馬県の 1.1 人であり、格差は 4.4 倍であった。リハビリテーション専門医は 1729 人で、人口 10 万人あたり 1.5 人であった。人口 10 万人あたりの最多は高知県の 3.9 人で、熊本県、香川県の順であった。最少は岐阜県の 0.6 人であり、格差は 6.3 倍であった。脳神経血管内治療専門医は 688 人で、人口 10 万人あたり 0.6 人であった。人口 10 万人あたりの最多は和歌山県の 1.6 人で、京都府、長崎県の順であった。最少は岩手県の 0.08 人であ

り、格差は 21.5 倍であった。

### D. 考察

全国的には医師数は都市部に多いが、人口割合は必ずしも大都市に多いとは言えない。むしろ人口割合では地方都市で、伝統のある医学部が存在している地域の割合が多い。脳神経外科でも医師数と同様の傾向があり、埼玉県で最も割合が少ない。隣接した東京都には多いため、都道府県をまたいで診療されている可能性がある。格差は 2.2 倍と、全医師と同等の格差である。高知県で最も割合が多いが、高知県は脳卒中が多いことと関係しているかもしれない。

神経科専門医と脳卒中専門医は同じような傾向を示した。どちらも沖縄県で少なかった。一方で、救急医は沖縄県に多く、神経内科や脳卒中医が少ないことを補っている状況と考えられた。その他、都市部での割合が高くなっていた。都市部では高度救命救急センターを有する施設が多く、救急医の需要も多いものと思われる。リハビリテーション医は高知県や熊本県に多いが、中核となるような施設があるために、専門医が育成されているものと推測される。脳神経血管内治療は近年、急速に普及してきているが、専門性の高い分野であり、専門医数はその他に比して少ない。格差は 21.5 倍にのぼり、地域での治療方針の違いや専門医育成のシムテムに課題がある。

脳神経外科以外の専門医は 4-5 倍程度の差があり、専門性が高いほど、専門医数が少ないほど、格差が大きくなっている。

本邦では医師数は医学部の定員を増減させることで調整されている。しかし、診療科の選択や専門医の選択は各医師の意志によ

る。医師の配置についても、これまでは医局制度により地方への派遣という形で賄われてきたが、新研修制度が導入され、各人の意志により勤務地を選択する割合が増えてきている。今後、ますます格差が広がって行くことが懸念され、学会や都道府県単位でその対策を講じる必要がある。

	なし
	2. 実用新案登録
	なし
	3. その他
	なし

#### E. 結論

脳卒中に関わる専門医分布には地域差が大きく、需要と供給のバランスがとれていない。分布の均等化が求められる。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

林健太郎, 氏福健太, 馬場史郎, 立石洋平, 辻野彰, 堀江信貴, 陶山一彦, 永田泉. 脳神経外科診療における脳卒中ユニット, 集中治療室, 救命救急センターの役割.

Neurosurg Emerg 17: 130-133, 2012

##### 2. 学会発表

林健太郎, 立石洋平, 辻野彰, 堀江信貴, 陶山一彦, 永田 泉. 脳卒中診療に係る専門医の都道府県分布からの検討.

STROKE2012, 2012.4.26-28 福岡

林健太郎, 堀江信貴, 出雲 剛, 永田 泉. 脳卒中診療の地域格差 専門医分布からの検討. 第 70 回日本脳神経外科学会総会 2012.10.17-19 大阪

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

#### G. 知的所有権の取得状況

##### 1. 特許取得

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研究事業研究事業）  
分担研究報告書

包括的脳卒中センターの整備に向けた脳卒中の救急医療に関する研究

DPC データの疫学的解析

－ NDB 及び DPC から作成された公開指標を用いた脳梗塞関連医療行為の分析－

主任研究者	飯原 弘二	国立循環器病研究センター 部長
分担研究者	松田 晋哉	産業医科大学医学部 教授
研究協力者	村松圭司	産業医科大学医学部 専修医
	林田賢史	産業医科大学産業保健学部 教授
	藤森 研司	北海道大学病院 准教授
	石川ベンジャミン光一	国立がん研究センター 室長
	伏見清秀	東京医科歯科大学大学院 教授

研究要旨：

**目的** 医療計画に掲げた目標を実際の行動に移していくためには現状と進捗状況をモニタリングするための指標が必要である。そこで、本研究では我々が厚生労働科学研究で作成・公開している DPC 及び NDB から作成される医療提供体制に関する都道府県別指標を用いて、どのような分析ができるのかについて脳梗塞を例として検討した。

**方法** NDB レセプト（平成 22 年 10 月診療分から平成 23 年 3 月診療分の医科電子レセプトと DPC 電子レセプト）及び平成 22 年度 DPC 研究班データから作成・公開されている脳梗塞関連指標を用いて、脳梗塞診療の地域差に関連している要因について相関分析及び多変量解析を行った。

**結果** 脳梗塞 TIA を主傷病とする外来及び入院 SCR は、回復期リハビリテーション病棟入院、ICU 入院、HCU 入院、脳梗塞薬物療法、リハビリテーション、地域連携の各 SCR 及び人口 10 万人当たり t-PA 製剤以外薬剤投与入院医療機関数と有意の正相関を示していた。このことは脳梗塞医療に関しては、このような医療体制がパッケージとして整備されていることを示唆している。ただし、t-PA 製剤投与入院施設あたりレセプト数が有意ではないが脳梗塞 TIA を主傷病とする入院 SCR と負の相関を示すということは、脳梗塞治療を行う施設が集約化されていないことを示している。脳梗塞の年齢調整死亡率（女）に関連する有意な要因として ICU、脳外科専門医数、救急搬送距離が検出されたことは重要であろう。この結果は脳梗塞の急性期治療へのアクセスの程度が死亡率に関係していることを示唆するものである。

**考察** DPC 及び NDB を用いて作成・公開されている指標を用いることで、我が国の脳卒中診療に関する地域差の現状について検証することが可能であり、こうした分析は医療計画の策定及び評価に有用である。

## A. 研究目的

かつて脳血管障害は我が国の死因の一位であった。減塩に代表される食生活の改善、高血圧、高脂血症といったリスクファクターとなる傷病の薬物治療の進歩、そして何よりも脳保護療法を中心とした脳梗塞の薬物治療の進歩と救急体制の整備により、我が国の脳梗塞死亡率は大きく改善した。しかしながら、死因ではまだ4位であること、そして高齢化の影響もあり罹患率そのものは依然高く、要介護状態になる第一位の原因疾患として、依然我が国の医療政策における重要な課題となっている。

そのため医療計画においても、5 疾病 5 事業の一つとして、特別にその現状と課題、そして将来の医療整備計画について示すことが求められている。

しかしながら医療計画における記述内容の多くは定性的な目標であり、行動計画的なものにはなっていない。医療計画に掲げた目標を実際の行動に移していくためには現状と進捗状況をモニタリングするための指標が必要である。そこで、本研究では我々が厚生労働科学研究で作成・公開しているDPC及びNDBから作成される医療提供体制に関する都道府県別指標を用いて、どのような分析ができるのかについて脳梗塞を例として検討した。

## B. 研究方法

本分析で用いた変数とその出典は以下の

通りである。年齢標準化レセプト出現比(以下、SCR)は年齢調整標準化死亡比(SMR)と同じ手法で計算したレセプトの出現度合を表わす数値である(図1)。SCRにより年齢構成や人口規模の差を補正済みとして他県と比較ができる。本分析では100.0を全国平均値とした。ICU、HCU、SCU、tPA及びtPA以外の薬物による入院医療については、それが可能な施設の影響と集中度を見る目的で、それぞれ10万人当たり算定施設数(入院医療機関数と表示)と入院施設当たりレセプト数を指標として計算した。なお、分析対象のNDBレセプトは平成22年10月診療分から平成23年3月診療分の医科電子レセプトとDPC電子レセプトである。また、DPCデータを用いて計算した脳梗塞の救急搬送症例の搬送距離は平成22年度のDPCデータを用いて計算した結果である。

なお、このような集団の代表値を用いた分析はいわゆる生態学的研究(Ecological study)と呼ばれるもので、仮に変数間に有意の相関が観察されたとしても、生態学的誤謬(Ecological fallacy)のような合成の誤謬による結果である可能性は否定できない。したがって、本研究の分析結果は変数間の因果関係を証明するものではなく、あくまで仮説をたてるための探索的分析にとどまるものである。

- i 主病名脳梗塞 TIA 外来 SCR: 主傷病が脳梗塞及び TIA である外来レセプトについて計算。

- ii. 主病名脳梗塞 TIA 入院 SCR： 主傷病が脳梗塞及び TIA である入院レセプトについて計算。
- iii. DPC 入院 SCR
- iv. ICU 入院関連指標
  - ICU 入院 SCR
  - 人口 10 万当たり ICU 入院医療機関数
  - ICU 入院施設あたりレセプト数
- v. HCU 関連指標
  - HCU 入院医療管理料入院 SCR
  - 人口 10 万当たり HCU 入院医療機関数
  - HCU 入院施設あたりレセプト数
- vi. SCU 関連指標
  - SCU 入院医療管理料入院 SCR
  - 人口 10 万当たり SCU 入院医療機関数
  - SCU 入院施設あたりレセプト数
- vii. tPA 関連指標
  - tPA 製剤投与入院 SCR
  - 人口 10 万当たり t-PA 製剤投与入院医療機関数
  - t-PA 製剤投与入院施設あたりレセプト数
- viii. tPA 製剤以外薬物療法関連指標
  - tPA 製剤以外薬物療法\_脳梗塞入院 SCR
  - 人口 10 万当たり t-PA 製剤以外薬剤投与入院医療機関数
- t-PA 製剤以外薬剤投与入院施設あたりレセプト数
- ix. 外科手術関連指標
  - 経皮的脳血管形成術等\_脳梗塞\_入院 SCR
  - 動脈形成術\_吻合術\_頭蓋内動脈等\_脳梗塞入院 SCR
- x. 超急性期脳卒中加算入院
- xi. リハビリテーション関連指標
  - 急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR
  - リハビリテーション\_脳卒中\_外来 SCR
  - リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR
  - 回復期リハビリテーション病棟入院料入院 SCR
- xii. 地域連携関連指標
  - 地域連携診療計画管理料\_脳卒中\_入院 SCR
  - 地域連携診療計画退院時指導料 I\_脳卒中\_入院 SCR
- xiii. 脳梗塞年齢調整死亡率： 平成 22 年度 (e-Stat)
  - 脳梗塞死亡率\_男
  - 脳梗塞死亡率\_女
- xiv. 人口 10 万人対神経内科専門医数：日本神経学会のホームページ (<http://www.kkts.co.jp/jsn-senmon/secure/senmon.aspx>) を用いて各都道府県の認定医数を集計 (平成 24 年 9 月)

xv. 人口 10 万人対脳外科専門医数：日本脳神経外科学会のホームページ ([https://www.jnss.or.jp/jns\\_web/jsp\\_pub/map.jsp](https://www.jnss.or.jp/jns_web/jsp_pub/map.jsp)) を用いて各都道府県の認定医数を集計 (平成 24 年 9 月)

xvi. 人口 10 万人あたりのセラピスト数：平成 22 年度病院報告より作成

- ・ 人口 10 万人あたり PT (理学療法士)
- ・ 人口 10 万人あたり OT (作業療法士)
- ・ 人口 10 万人あたり ST (言語聴覚士)

xvii. 人口密度：平成 22 年度 (e-Stat)

xviii. 1 人当たり県民所得：平成 21 年度：内閣府経済社会総合研究所による推計 (<http://www.esri.cao.go.jp/>)

xix. 脳梗塞救急平均搬送距離：平成 22 年 DPC データを用いて著者らが分析した結果を利用。

xx. リスクファクター関連指標

- ・ 高血圧外来 SCR：病名に高血圧がある外来レセプトの SCR を計算。
- ・ 糖尿病外来 SCR：病名に糖尿病がある外来レセプトの SCR を計算。
- ・ 脂質異常症外来 SCR：病名に脂質異常症がある外来レセプトの SCR を計算。
- ・ 心房細動粗動外来 SCR：病名に心房細動粗動がある外来レセプトの SCR を計算。
- ・ 心房細動粗動入院 SCR：病名に心房細動粗動がある入院レセプト

の SCR を計算。

上記変数について記述統計 (平均、標準偏差、最小値、最大値) の計算と相関分析を行い、また年齢調整死亡率に関連する要因を探る目的で重回帰分析を行った。

## C. 研究結果

i. 分析に用いた変数には大きな都道府県格差が観察された。その主なものを以下に示す。主病名脳梗塞 TIA 外来 SCR は最小 67.99 (滋賀)・最大 157.59 (鹿児島)・最大/最少は 2.3 倍 (以下同様)、主病名脳梗塞 TIA 入院 SCR は 78.42 (島根)・154.41 (高知)・1.97 倍、SCU 入院医療管理料入院 SCR は 0.00 (島根など 25 県)・264.94 (福井)、tPA 製剤投与入院 SCR は 49.99 (富山)・198.84 (宮崎)・3.98 倍、tPA 製剤以外薬物療法\_脳梗塞入院 SCR は 76.97 (神奈川)・145.88 (鳥取) 1.90 倍、経皮的脳血管形成術等\_脳梗塞\_入院 SCR は 32.89 (埼玉)・176.65 (高知)・5.37 倍、動脈形成術\_吻合術\_頭蓋内動脈等\_脳梗塞入院 SCR は 45.11 (千葉)・209.21 (高知)・4.64 倍、超急性期脳卒中加算入院 SCR は 0.00 (山梨)・251.37 (徳島)、急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR は 65.23 (三重)・168.03 (高知)・

2.58 倍、リハビリテーション\_脳卒中\_外来 SCR は 42.75 (島根)・263.18 (高知)・6.16 倍、リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR は 66.09 (島根)・189.87 (高知)・2.87 倍、地域連携診療計画管理料\_脳卒中\_入院 SCR は 0.00 (秋田)・281.61 (高知)、地域連携診療計画退院時指導料 I\_脳卒中\_入院 SCR は 0.00 (秋田、奈良)・238.86 (熊本)、脳梗塞死亡率\_男は 17.70 (沖縄)・35.80 (岩手)・2.02 倍、脳梗塞死亡率\_女は 9.10 (沖縄)・17.40 (福島)・1.91 倍、人口 10 万人対神経内科専門医数は 1.90 (愛媛)・9.06 (鳥取)・4.77 倍、人口 10 万人対脳外科専門医数は 3.67 (青森)・8.18 (高知)・2.23 倍、人口 10 万人当たり PT は 23.26 (神奈川)・113.56 (高知)・4.88 倍、人口 10 万人当たり OT は 14.33 (神奈川)・57.02 (高知)・3.98 倍、人口 10 万人当たり ST は 4.37 (神奈川)・22.36 (高知)・5.12 倍、脳梗塞救急平均搬送距離は 5.20 (大阪)・14.60 (高知)・2.81 倍であった。

- ii. 主病名脳梗塞 TIA 入院 SCR と有意の相関を示した変数は主病名脳梗塞 TIA 外来 SCR (相関係数=0.480、 $p=0.001$ ; 以下同じ)、回復期リハビリテーション病棟入院料入院 SCR

(0.683,  $p<0.001$ )、ICU 入院 SCR (0.335, 0.021)、HCU 入院医療管理料入院 SCR (0.312, 0.033)、人口 10 万当たり HCU 入院医療機関数 (0.422, 0.003)、人口 10 万当たり t-PA 製剤投与入院医療機関数 (0.421, 0.003)、tPA 製剤以外薬物療法\_脳梗塞入院 SCR (0.506,  $<0.001$ )、人口 10 万当たり t-PA 製剤以外薬剤投与入院医療機関数 (0.534,  $<0.001$ )、t-PA 製剤以外薬剤投与入院施設あたりレセプト数 (-0.327, 0.025)、経皮的脳血管形成術等\_脳梗塞\_入院 SCR (0.333, 0.022)、動脈形成術\_吻合術\_頭蓋内動脈等\_脳梗塞入院 SCR (0.475, 0.001)、急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.687,  $<0.001$ )、リハビリテーション\_脳卒中\_外来 SCR (0.450, 0.001)、リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.870,  $<0.001$ )、地域連携診療計画管理料\_脳卒中\_入院 SCR (0.406, 0.005)、地域連携診療計画退院時指導料 I\_脳卒中\_入院 SCR (0.305, 0.037)、人口 10 万人対脳外科専門医数 (0.421, 0.003)、人口 10 万人当たり PT (0.704,  $<0.001$ )、人口 10 万人当たり OT (0.724,  $<0.001$ )、人口 10 万人当たり ST (0.672,  $<0.001$ )、県民所得 (-0.449,

- 0.002)、心房細動粗動入院 SCR (0.760, <0.001) であった。
- iii. SCU入院医療管理料入院SCRと有意の相関を示した変数はICU入院SCR (0.310, 0.034)、人口10万当たりSCU入院医療機関数 (0.869, <0.001)、SCU入院施設あたりレセプト数 (0.856, <0.000)、動脈形成術\_吻合術\_頭蓋内動脈等\_脳梗塞入院SCR (0.304, 0.038)、超急性期脳卒中加算入院 (0.303, 0.039)、脳梗塞救急平均搬送距離 (-0.367, 0.011)、高血圧外来 SCR (-0.317, 0.030) であった。
- iv. tPA製剤投与入院SCRと有意の相関を示した変数は回復期リハビリテーション病棟入院料入院SCR (0.323, 0.027)、人口10万当たりHCU入院医療機関数 (0.293, 0.046)、人口10万当たりt-PA製剤投与入院医療機関数 (0.582, <0.001)、t-PA製剤投与入院施設あたりレセプト数 (0.647, <0.001)、tPA製剤以外薬物療法\_脳梗塞入院SCR (0.288, 0.050)、人口10万当たりt-PA製剤以外薬剤投与入院医療機関数 (0.432, 0.002)、t-PA製剤以外薬剤投与入院施設あたりレセプト数 (-0.316, 0.031)、経皮的脳血管形成術等\_脳梗塞\_入院SCR (0.363, 0.012)、動脈形成術\_吻合術\_頭蓋内動脈等\_脳梗塞入院SCR (0.427, 0.003)、超急性期脳卒中加算入院SCR (0.568, <0.001)、急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院SCR (0.322, 0.027)、リハビリテーション\_脳卒中\_外来SCR (0.303, 0.038)、人口10万人対脳外科専門医数 (0.361, 0.013)、人口10万人当たりPT (0.397, 0.006)、人口10万人当たりOT (0.333, 0.022)、人口10万人当たりST (0.316, 0.031) であった。
- v. tPA製剤以外薬物療法\_脳梗塞入院SCRと有意の相関を示した変数は主病名脳梗塞TIA外来SCR (0.554, <0.001)、主病名脳梗塞TIA入院SCR (0.506, <0.001)、回復期リハビリテーション病棟入院料入院SCR (0.347, 0.017)、tPA製剤投与入院SCR (0.288, 0.050)、人口10万当たりt-PA製剤投与入院医療機関数 (0.593, <0.001)、人口10万当たりt-PA製剤以外薬剤投与入院医療機関数 (0.547, <0.001)、経皮的脳血管形成術等\_脳梗塞\_入院SCR (0.309, 0.034)、急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院SCR (0.455, 0.001)、リハビリテーション\_脳卒中\_外来SCR (0.366, 0.011)、リハビリテーション\_脳卒中\_入院SCR (0.373, 0.010)、地域連携診療計画



- 管理料\_脳卒中\_入院 SCR (0.293, 0.045)、脳梗塞死亡率\_男 (0.435, 0.002)、人口 10 万人当たり PT (0.379, 0.009)、人口 10 万人当たり OT (0.426, 0.003)、人口 10 万人当たり ST (0.449, 0.002)、人口密度 (-0.402, 0.005)、県民所得 (-0.567, <0.001)、脳梗塞救急平均搬送距離 (0.457, 0.001)、心房細動粗動外来 SCR (0.379, 0.009)、心房細動粗動入院 SCR (0.382, 0.008) であった。
- vi. 経皮的脳血管形成術等\_脳梗塞\_入院 SCR と有意の相関を示した変数は主病名脳梗塞 TIA 入院 SCR (0.333, 0.022)、ICU 入院 SCR (0.467, 0.001)、人口 10 万当たり ICU 入院医療機関数 (0.378, 0.009)、tPA 製剤投与入院 SCR (0.363, 0.012)、t-PA 製剤投与入院施設あたりレセプト数 (0.308, 0.035)、tPA 製剤以外薬物療法\_脳梗塞入院 SCR (0.309, 0.034)、人口 10 万当たり t-PA 製剤以外薬剤投与入院医療機関数 (0.305, 0.037)、動脈形成術\_吻合術\_頭蓋内動脈等\_脳梗塞入院 SCR (0.576, <0.001)、急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.425, 0.003)、リハビリテーション\_脳卒中\_外来 SCR (0.459, 0.001)、リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.331, 0.023)、人口 10 万人対脳外科専門医数 (0.481, 0.001)、人口 10 万人当たり PT (0.369, 0.011)、糖尿病外来 SCR (0.364, 0.012)、脂質異常症外来 SCR (0.397, 0.006)、心房細動粗動入院 SCR (0.301, 0.040) であった。
- vii. 動脈形成術\_吻合術\_頭蓋内動脈等\_脳梗塞入院 SCR と有意の相関を示したのは主病名脳梗塞 TIA 入院 SCR (0.475, 0.001)、回復期リハビリテーション病棟入院料入院 SCR (0.355, 0.014)、ICU 入院 SCR (0.428, 0.003)、人口 10 万当たり ICU 入院医療機関数 (0.315, 0.031)、人口 10 万当たり HCU 入院医療機関数 (0.390, 0.007)、SCU 入院医療管理料入院 SCR (0.304, 0.038)、人口 10 万当たり SCU 入院医療機関数 (0.349, 0.016)、tPA 製剤投与入院 SCR (0.427, 0.003)、人口 10 万当たり t-PA 製剤以外薬剤投与入院医療機関数 (0.360, 0.013)、t-PA 製剤以外薬剤投与入院施設あたりレセプト数 (-0.311, 0.033)、経皮的脳血管形成術等\_脳梗塞\_入院 SCR (0.576, <0.001)、急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.574, <0.001)、リハビリテーション\_脳卒中\_外来 SCR (0.536, <0.001)、リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.542, <0.001)、脳

梗塞死亡率\_女 (-0.327, 0.025)、人口 10 万人対脳外科専門医数 (0.520, <0.001)、人口 10 万人当たり PT (0.550, <0.001)、人口 10 万人当たり OT (0.396, 0.006)、人口 10 万人当たり ST (0.467, 0.001)、心房細動粗動入院 SCR (0.339, 0.020) であった。

viii. 急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR と有意の相関を示した変数は主病名脳梗塞 TIA 外来 SCR (0.388, 0.007)、主病名脳梗塞 TIA 入院 SCR (0.687, <0.001)、DPC 入院 SCR (0.406, 0.005)、回復期リハビリテーション病棟入院料入院 SCR (0.748, <0.001)、ICU 入院 SCR (0.600, <0.001)、人口 10 万当たり ICU 入院医療機関数 (0.596, <0.001)、HCU 入院医療管理料入院 SCR (0.469, 0.001)、人口 10 万当たり HCU 入院医療機関数 (0.687, <0.001)、人口 10 万当たり SCU 入院医療機関数 (0.336, 0.021)、tPA 製剤投与入院 SCR (0.322, 0.027)、人口 10 万当たり t-PA 製剤投与入院医療機関数 (0.487, 0.001)、tPA 製剤以外薬物療法\_脳梗塞入院 SCR (0.455, 0.001)、人口 10 万当たり t-PA 製剤以外薬剤投与入院医療機関数 (0.524, <0.001)、t-PA 製剤以外薬剤投与入院施設あたりレ

セプト数 (-0.388, 0.007)、経皮的脳血管形成術等\_脳梗塞\_入院 (0.425, 0.003)、動脈形成術\_吻合術\_頭蓋内動脈等\_脳梗塞入院 SCR (0.574, <0.001)、リハビリテーション\_脳卒中\_外来 SCR (0.618, <0.001)、リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.803, <0.001)、地域連携診療計画管理料\_脳卒中\_入院 SCR (0.559, <0.001)、地域連携診療計画退院時指導料 I\_脳卒中\_入院 SCR (0.397, 0.006)、脳梗塞死亡率\_女 (-0.419, 0.003)、人口 10 万人対脳外科専門医数 (0.409, 0.004)、人口 10 万人当たり PT (0.812, <0.001)、人口 10 万人当たり OT (0.778, <0.001)、人口 10 万人当たり ST (0.814, <0.001)、県民所得 (-0.415, 0.004)、心房細動粗動入院 SCR (0.594, <0.000) であった。

ix. リハビリテーション\_脳卒中\_外来 SCR と有意の相関を示した変数は主病名脳梗塞 TIA 外来 SCR (0.415, 0.004)、主病名脳梗塞 TIA 入院 SCR (0.450, 0.001)、回復期リハビリテーション病棟入院料入院 SCR (0.480, 0.001)、ICU 入院 SCR (0.308, 0.035)、人口 10 万当たり ICU 入院医療機関数 (0.429, 0.003)、人口 10 万当たり HCU 入院医療機関数 (0.304, 0.038)、tPA 製剤投与

入院 SCR (0.303, 0.038)、人口 10 万当たり t-PA 製剤投与入院医療機関数 (0.490, <0.001)、tPA 製剤以外薬物療法\_脳梗塞入院 SCR (0.366, 0.011)、人口 10 万当たり t-PA 製剤以外薬剤投与入院医療機関数 (0.624, <0.000)、t-PA 製剤以外薬剤投与入院施設あたりレセプト数 (-0.465, 0.001)、経皮的脳血管形成術等\_脳梗塞\_入院 SCR (0.459, 0.001)、動脈形成術\_吻合術\_頭蓋内動脈等\_脳梗塞入院 SCR (0.536, <0.001)、急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.618, <0.001)、リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.582, <0.001)、地域連携診療計画管理料\_脳卒中\_入院 SCR (0.322, 0.027)、脳梗塞死亡率\_女 (-0.379, 0.009)、人口 10 万人対脳外科専門医数 (0.564, <0.001)、人口 10 万人当たり PT (0.687, <0.001)、人口 10 万人当たり OT (0.502, <0.001)、人口 10 万人当たり ST (0.587, <0.001)、県民所得 (-0.304, 0.038)、心房細動粗動入院 SCR (0.354, 0.015) であった。

x. リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR と有意の相関を示した変数は主病名脳梗塞 TIA 外来 SCR (0.461, 0.001)、主病名脳梗塞 TIA 入院 SCR

(0.870, <0.001)、回復期リハビリテーション病棟入院料入院 SCR (0.853, <0.001)、ICU 入院 SCR (0.416, 0.004)、人口 10 万当たり ICU 入院医療機関数 (0.349, 0.016)、HCU 入院医療管理料入院 SCR (0.290, 0.048)、人口 10 万当たり HCU 入院医療機関数 (0.408, 0.004)、人口 10 万当たり t-PA 製剤投与入院医療機関数 (0.391, 0.007)、tPA 製剤以外薬物療法\_脳梗塞入院 SCR (0.373, 0.010)、人口 10 万当たり t-PA 製剤以外薬剤投与入院医療機関数 (0.500, <0.001)、t-PA 製剤以外薬剤投与入院施設あたりレセプト数 (-0.363, 0.012)、経皮的脳血管形成術等\_脳梗塞\_入院 SCR (0.331, 0.023)、動脈形成術\_吻合術\_頭蓋内動脈等\_脳梗塞入院 SCR (0.542, <0.001)、急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.803, <0.001)、リハビリテーション\_脳卒中\_外来 SCR (0.582, <0.001)、地域連携診療計画管理料\_脳卒中\_入院 SCR (0.490, <0.001)、地域連携診療計画退院時指導料 I\_脳卒中\_入院 SCR (0.388, 0.007)、脳梗塞死亡率\_女 (-0.393, 0.006)、人口 10 万人対脳外科専門医数 (0.482, 0.001)、人口 10 万人当たり PT (0.847, <0.001)、人口 10 万

- 人当たり OT (0.807, <0.001)、人口 10 万人当たり ST (0.810, <0.001)、県民所得 (-0.397, 0.006)、心房細動粗動入院 SCR (0.635, <0.001) であった。
- xi. 地域連携診療計画管理料\_脳卒中\_入院 SCR と有意の相関を示した変数は主病名脳梗塞 TIA 入院 SCR (0.406, 0.005)、回復期リハビリテーション病棟入院料入院 SCR (0.528, <0.001)、HCU 入院医療管理料入院 SCR (0.310, 0.034)、人口 10 万当たり HCU 入院医療機関数 (0.352, 0.015)、tPA 製剤以外薬物療法\_脳梗塞入院 SCR (0.293, 0.045)、人口 10 万当たり t-PA 製剤以外薬剤投与入院医療機関数 (0.312, 0.033)、超急性期脳卒中加算入院 SCR (0.331, 0.023)、急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.559, <0.001)、リハビリテーション\_脳卒中\_外来 SCR (0.322, 0.027)、リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.490, <0.001)、地域連携診療計画退院時指導料 I\_脳卒中\_入院 SCR (0.918, <0.001)、人口 10 万人当たり PT (0.549, <0.001)、人口 10 万人当たり OT (0.569, <0.001)、人口 10 万人当たり ST (0.556, <0.001)、県民所得 (-0.303, 0.038)、糖尿病外来 SCR (0.324, 0.026) であった。
- xii. 地域連携診療計画退院時指導料 I\_脳卒中\_入院 SCR と有意の相関を示した変数は主病名脳梗塞 TIA 入院 SCR (0.305, 0.037)、回復期リハビリテーション病棟入院料入院 SCR (0.405, 0.005)、HCU 入院医療管理料入院 SCR (0.308, 0.035)、急性期リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.397, 0.006)、リハビリテーション\_脳卒中\_入院 SCR (0.388, 0.007)、地域連携診療計画管理料\_脳卒中\_入院 SCR (0.918, <0.001)、人口 10 万人当たり PT (0.388, 0.007)、人口 10 万人当たり OT (0.421, 0.003)、人口 10 万人当たり ST (0.384, 0.008)、糖尿病外来 SCR (0.302, 0.039) であった。
- xiii. 女性の脳梗塞年齢調整死亡率を目的変数として、この変数と有意の相関を持つ変数を目的変数として行った回帰分析結果 (ステップワイズ法) では ICU 入院 SCR (回帰係数=-0.015, 有意確率=0.01; 以下同じ)、主傷病心房細動粗動外来 SCR (0.31, 0.011)、人口 10 万人対脳外科専門医数 (-0.70, 0.003)、脳梗塞救急平均搬送距離 (0.04, 0.008) が有意な変数として選択された (自由度調整済  $R^2=0.49$ )。