

- 5) 飯原弘二. DPC 情報を活用した脳卒中大規模データベースの構築と展望 -J-ASPECT Study. 第 55 回日本神経学会学術大会 (講演) 5.22, 2014. 福岡
- 6) 飯原弘二. 脳卒中のチーム医療～ J-ASPECT study～. 第 27 回うれしの脳卒中カンファレンス (講演) 6.6, 2014. 佐賀
- 7) 飯原弘二. 脳卒中の救急医療の現状 -J-ASPECT Study-. 第 59 回大分神経カンファレンス 8.22, 2014. 大分
- 8) K Iihara. Japanese Presidential Address. 2014 Congress of Neurological Surgeons Annual Meeting (講演) 10.18-22, 2014. Boston, U.S.A
- 9) K Iihara, K Nishimura, A Kada, S Kamitani, A Nishimura, R Kurogi, T Sayama, J-ASPECT Investigators. Effects Of Comprehensive Stroke Care Capabilities On In-hospital Mortality Of Patients With Ischemic And Hemorrhagic Stroke: J-ASPECT Study 2010-2013. International Stroke Conference2015 2.11-13, 2015. Nashville, U.S.A
- 10) 佐山徹郎, 西村中, 黒木亮太, 西村邦宏, 嘉田晃子, 寶金清博, 富永悌二, 齊藤延人, 新井一, 若林俊彦, 宮本享, 吉峰俊樹, 渡辺高志, 橋本信夫, 嘉山孝正, 飯原弘二, J-ASPECT investigators. 脳神経外科医療の可視化研究報告-内頸動脈狭窄症. 第 73 回日本脳神経外科学会総会 10.9-11, 2014. 東京
- 11) 西村中, 佐山徹郎, 黒木亮太, 吉本幸司, 西村邦宏, 寶金清博, 富永悌二, 齊藤延人, 新井一, 若林俊彦, 宮本享, 吉峰俊樹, 渡辺高志, 橋本信夫, 嘉山孝正, 飯原弘二, J-ASPECT investigators. 脳神経外科医療の可視化研究報告-未破裂脳動脈瘤. 第 73 回日本脳神経外科学会総会 10.9-11, 2014. 東京
- 12) 西村中, 黒木亮太, 吉本幸司, 佐山徹郎, 嘉田晃子, 佐藤徹, 西村邦宏, 松丸祐司, 坂井信幸, 飯原弘二, J-ASPECT investigators. DPC データの脳血管内治療登録研究への活用 —JR-NET/J-ASPECT Study Validation study. 第 30 回日本脳神経血管内治療学会学術総会 12.4-6, 2014. 横浜
- 13) A Nishimura, R Kurogi, K Nishimura, S Kamitani, A Kada, T Sayama, K Iihara and J-ASPECT investigators. Nationwide Database of Unruptured Cerebral Aneurysms Treated With Clipping or Coiling in Japan: The J-ASPECT Study. International Stroke Conference2015 2.11-13, 2015. Nashville, U.S.A
- 14) 黒木亮太, 佐山徹郎, 西村中, 西村邦宏, 嘉田晃子, 寶金清博, 富永悌二, 齊藤延人, 新井一, 若林俊彦, 宮本享, 吉峰俊樹, 渡辺高志, 橋本信夫, 嘉山孝正, 飯原弘二, J-ASPECT investigators. 脳神経外科医療の可視化研究報告-破裂脳動脈瘤. 第 73 回日本脳神経外科学会総会 10.9-11, 2014. 東京
- 15) R Kurogi, A Nishimura, T Sayama, K Nishimura, A Kada, S Kamitani, K Iihara and J-ASPECT investigators. A Nationwide database of subarachnoid hemorrhage treated via clipping or coiling in JAPAN: J-ASPECT STUDY. The 13th

- Kyushu-Ho-Youngnam Neurosurgical
Joint Meeting 11.8, 2014. Daegu, South
Korea
- 16) R Kurogi, A Nishimura, S Kamitani, A
Kada, K Nishimura, K Iihara and
J-ASPECT investigators. The national
wide database of subarachnoid
hemorrhage treated with clipping or
coiling in Japan: J-ASPECT study.
International Stroke Conference2015
2.11-13, 2015. Nashville, U.S.A
- 17) K Iihara. Application of Skull Base and
Endovascular Techniques to the Complex
Cerebrovascular Surgery. 14th Asian
Australasian Congress of Neurological
Surgeons (講演) 4.15-18, 2015.
International Convention Centre, Jeju
Island, Korea
- 18) 飯原弘二. 脳卒中の最新医療. 第 20 回
粕屋北部・宗像 脳卒中与リハビリテ
ーションフォーラム (講演) 5.14,
2015. 福岡
- 19) 飯原弘二. 脳血管障害に対する複合治
療. 第十三回北海道ストロークフォー
ラム (講演) 5.23, 2015. 札幌
- 20) 飯原弘二. 包括的脳卒中センターにお
ける脳血管障害の複合治療. 第 106 回
道南脳神経外科懇話会 (講演) 6.5,
2015. 函館
- 21) 飯原弘二. 包括的脳卒中センターにお
ける脳血管障害の複合治療. 第 58 回神
奈川脳神経外科懇話会 6.12, 2015.
横浜
- 22) 飯原弘二. 脳卒中の救急医療の現状～
J-ASPECT Study～. 北陸 Network
Meeting (講演) 7.9, 2015. 金沢
- 23) 飯原弘二. 包括的脳卒中センターにお
ける脳神経外科治療. 第 15 回熊本スト
ローク研究会 (特別講演) 7.25, 2015.
熊本
- 24) 飯原弘二. 包括的脳卒中センターにお
ける脳血管障害の複合治療. STOP 脳
卒中 Forum in 城北 (講演) 10.9, 2015.
東京
- 25) 飯原弘二. データから見る日本の脳神
経外科の reality. 一般社団法人 日本脳
神経外科学会 第 74 回学術総会 (講演)
10.14-16, 2015. 札幌
- 26) 飯原弘二. 包括的脳卒中センターにお
ける脳血管外科治療. 脳神経センター
太田記念病院オープンカンファレンス
(講演) 10.21, 2015. 広島
- 27) 飯原弘二. 包括的脳卒中センターにお
ける脳血管外科治療. 第 41 回佐賀脳血
管障害懇話会 (講演) 11.13, 2015.
佐賀
- 28) 飯原弘二. DPC 情報、電子レセプト情報
を活用した大規模脳血管内治療データ
ベースの活用と展望. 第 31 回 NPO 法
人日本脳神経血管内治療学会学術総会
(シンポジウム) 11.19-21, 2015. 岡
山
- 29) 飯原弘二. 包括的脳卒中センターにお
ける脳血管障害の複合治療. 第 31 回
NPO 法人日本脳神経血管内治療学会学
術総会ランチョンセミナー (講演)
11.19-21, 2015. 岡山
- 30) 飯原弘二. 脳卒中急性期医療の地域格
差の可視化と縮小に関する研究. 平成
27 年度循環器病研究振興財団 研究成
果発表会 (研究者向け) (講演) 1.29,
2016. 東京

- 31) A Nishimura, K Nishimura, A Kada, S Kamitani, R Kurogi, T Sayama, J Nakagawara, K Ogasawara, J Ono, Y Shiokawa, T Aruga, S Miyachi, K Toyoda, S Matsuda, S Yoshimura, K Okuchi, F Nakamura, K Iihara, J-ASPECT Investigators. Clinical Outcomes of Unruptured Cerebral Aneurysms Treated With Clipping or Coiling in Japan: The J-aspect Study. International Stroke Conference 2016 2.17-19, 2016. Los Angeles, U.S.A
- 32) R Kurogi, A Kada, K Nishimura, S Kamitani, A Nishimura, T Sayama, J Nakagawara, K Ogasawara, J Ono, Y Shiokawa, T Aruga, S Miyachi, K Toyoda, S Matsuda, S Yoshimura, K Okuchi, F Nakamura, K Iihara, J-ASPECT investigators. Temporal Changes in Mortality and Hospitalization Days in Nationwide Hospital Cohort According to Stroke Subtype and Comprehensive Stroke Care Capabilities: J-aspect Study. International Stroke Conference 2016 2.17-19, 2016. Los Angeles, U.S.A
- 33) R Kurogi, A Kada, K Nishimura, S Kamitani, A Nishimura, T Sayama, J Nakagawara, K Ogasawara, J Ono, Y Shiokawa, T Aruga, S Miyachi, K Toyoda, S Matsuda, S Yoshimura, K Okuchi, F Nakamura, K Iihara, J-ASPECT investigators. The Effect of Therapeutic Modalities on Outcomes in Patients With Subarachnoid Hemorrhage: a Nationwide Study Using the Japanese Diagnosis Procedure Combination Database From The J-aspect Study. International Stroke Conference 2016 2.17-19, 2016. Los Angeles, U.S.A
- 34) S Kamitani, K Nishimura, A Kada, T Sayama, A Nishimura, R Kurogi, F Nakamura, D Onozuka, K Ogasawara, Y Shiokawa, S Miyachi, S Yoshimura, K Toyoda, J Nakagawara, S Matsuda, K Okuchi, T Aruga, J Ono, I Nagata, Y Miyamoto, M Iwata, A Hagihara, A Suzuki, H Kataoka, K. B. Ishikawa, K Iihara. Effects of Organized Stroke Care on In-hospital Mortality and Morbidity of Patients With Ischemic and Hemorrhagic Stroke: J-ASPECT Study. International Stroke Conference 2016 2.17-19, 2016. Los Angeles, U.S.A
- 35) S Kamitani, K Nishimura, A Kada, T Sayama, A Nishimura, R Kurogi, F Nakamura, D Onozuka, K Ogasawara, Y Shiokawa, S Miyachi, S Yoshimura, K Toyoda, J Nakagawara, S Matsuda, K Okuchi, T Aruga, J Ono, I Nagata, Y Miyamoto, M Iwata, A Hagihara, A Suzuki, H Kataoka, K.B. Ishikawa, K Iihara. The Relationships Among Hospital Volume, Processes of Care and Patient Outcome in Ischemic Stroke: J-ASPECT Study. International Stroke Conference 2016 2.17-19, 2016. Los Angeles, U.S.A
- 36) T Sayama, R Kurogi, A Nishimura, K Iihara. Treatment of Internal Carotid Artery Stenosis With Heart Disease in Japan; J-ASPECT Study. International Stroke Conference 2016 2.17-19, 2016. Los Angeles, U.S.A

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

◀「脳卒中急性期医療の地域格差の可視化と縮小に関する研究」(J-ASPECT study) 班▶ (順不同・敬称略)

氏名	所属	
飯原 弘二	九州大学大学院医学研究院脳神経外科 教授	研究代表者
小笠原 邦昭	岩手医科大学医学部脳神経外科 教授	研究分担者
塩川 芳昭	杏林大学医学部脳神経外科 教授	研究分担者
宮地 茂	大阪医科大学脳神経外科 准教授	研究分担者
吉村 紳一	兵庫医科大学脳神経外科 主任教授	研究分担者
豊田 一則	国立循環器病研究センター脳血管部門長	研究分担者
西村 邦宏	国立循環器病研究センター循環器病統合情報センター統計解析室 室長	研究分担者
嘉田 晃子	名古屋医療センター臨床研究センター生物統計研究室長	研究分担者
中川原 譲二	国立循環器病研究センター脳卒中統合イメージングセンター部長	研究分担者
松田 晋哉	産業医科大学医学部公衆衛生学 教授	研究分担者
奥地 一夫	奈良県立医科大学救急医学講座 教授	研究分担者
有賀 徹	昭和大学医学部救急医学講座 教授	研究協力者
小野 純一	千葉県循環器病センター 病院長	研究協力者
永田 泉	小倉記念病院 病院長	研究協力者
長谷川 学	下関市保健部長・下関市立下関保健所長	研究協力者
神谷 諭	東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学	研究協力者
宮本 恵宏	国立循環器病研究センター予防健診部 部長	研究協力者
岩田 倫明	国立循環器病研究センター研究開発基盤センター知的資産部 研究員	研究協力者
北岡 和代	金沢大学保健学系医薬保健研究域・保健学系 教授	研究協力者
萩原 明人	九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座 教授	研究協力者
小野塚 大介	九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座 助教	研究協力者
中村 文明	東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学 助教	研究協力者
鈴木 明文	秋田県立病院機構脳血管研究センター センター長	研究協力者
中瀬 泰然	秋田県立病院機構脳血管研究センター脳卒中診療部 部長	研究協力者
石川ベンジャミン光一	国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部 がん医療費調査室長	研究協力者
片岡 大治	国立循環器病研究センター脳神経外科 医長	研究協力者
佐山 徹郎	九州大学大学院医学研究院脳神経外科 講師	事務局
西村 中	九州大学大学院医学研究院脳神経外科 助教	事務局
黒木 亮太	九州大学大学院医学研究院脳神経外科	事務局
石床 亜里沙	九州大学大学院医学研究院脳神経外科	事務局

(資料 1)

平成 25 年度 第 1 回班会議
議事録
発表スライド

脳卒中急性期医療の地域格差の可視化と縮小に関する研究

平成 25 年度 第 1 回班会議

日 時：平成 25 年 11 月 15 日（金）11:00～13:30

場 所：京都大学東京オフィス 品川インターシティ A 棟 27 階 会議室 3

出席者：（敬称略）

氏名	所属	
飯原 弘二	九州大学大学院医学研究院脳神経外科 教授	研究代表者
青木 則明	NPO 法人 CHORD-J 理事長, テキサス大学生物情報科学大学院 准教授	研究分担者
奥地 一夫	奈良県立医科大学高度救命救急センター 教授	研究分担者
嘉田 晃子	名古屋医療センター 臨床研究センター臨床研究企画部生物統計研究室 室長	研究分担者
塩川 芳昭	杏林大学脳神経外科 教授	研究分担者
豊田 一則	国立循環器病研究センター 脳血管内科 部長	研究分担者
永田 泉	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科脳神経外科 教授	研究分担者
西村 邦宏	国立循環器病研究センター 予防医学・疫学情報部 EBM リスク情報解析室 室長	研究分担者
松田 晋哉	産業医科大学公衆衛生学 教授	研究分担者
吉村 紳一	兵庫医科大学脳神経外科 教授	研究分担者
石原 剛	東京消防庁救急指導課 救急技術係長	研究協力者
小野 純一	千葉県循環器病センター 病院長	研究協力者
神谷 諭	東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学	研究協力者
塩野目 淑	東京消防庁救急指導課 主任	研究協力者
中村 文明	東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学 助教	研究協力者
長谷川 学	厚生労働省医政局指導課 課長補佐	研究協力者
林 健太郎	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科脳神経外科 講師	研究協力者
松浦 秀樹	岩手医科大学脳神経外科 助教	研究協力者
中溝 玲	九州大学大学院医学研究院脳神経外科 講師	事務局
西村 中	九州大学大学院医学研究院脳神経外科	事務局
黒木 亮太	九州大学大学院医学研究院脳神経外科	事務局
石床 亜里沙	国立循環器病研究センター予防医学・疫学情報部 秘書	事務局

《開会の挨拶》

飯原：

これまで厚生労働省の研究班で3年間、脳卒中センター、救急医療の研究を行ってきた。メンバーも新たに加わり今後3年間も行っていく。

第34回日本脳神経外科コンgresで脳神経外科医療の可視化を検討している。これまで脳卒中の救急医療だけを対象としてきたが、今後はそれを広げ脳神経外科全体の医療の実態を把握していく。

まずはこれまで3年間のおさらいを行う。今回は脳卒中急性期医療の地域格差の可視化と縮小に関する研究ということであるが、J-ASPECT study という名前は継続していく。

《J-ASPECT Study 研究結果報告》

飯原：「J-ASPECT study」

Journal of stroke and cerebrovascular disease

Journal of stroke and cerebrovascular disease に第一報が publish された(配布論文参照)。アメリカで推奨されている脳卒中センターの要件について日本でどうなっているかを調べた。また、case volume と治療の outcome の関係が近年報告されているが、脳卒中センターのスコア、様々な stroke の intervention と case volume の関係について論文化している。

診断機器が24時間撮影できるのが日本の特徴である。また、専門的な治療をできるかどうかや、stroke unit(SU)を含めインフラの整備なども調べており、日本でのSUの整備率は17%程度であった。

CSC score は25点満点で中央値が14点であった。tPA やクリッピング、コイリングの症例数とスコアの関係を検討した。CSC score の低い施設ではコイリングはほとんどされていないことが分かる。包括的脳卒中センターのスコアは高くなるにつれ、case volume が高くなる。

疲労度調査について

勤務状況と疲労調査についての論文は現在投稿中で、現在2回目の revision 中である(西村先生の発表参照)。

投稿中の論文について

現在投稿中の論文(配布論文参照)、まだ投稿したばかりで結果は出ていないが、去年だけのデータをまとめ、脳卒中の症例のみをDPC情報からICD-10で抽出して、入院中の死亡率と脳卒中センターのスコアとの関係を多変量解析して報告した。もちろん重症度によって死亡率は大きく変わるが、それ以外にもCSC score の高い施設と低い施設で死亡率が大きく変わるということも明らかになった。今後はこれらの結果を validation していく必要がある。班員の方々にはご協力をお願いしたい。

患者受療圏の調査について

運転時間、重症度と死亡率の関係についての研究を行っている(嘉田先生の発表参照)。

今後の方針

二回目のデータが集まってきている。初年度は258病院、2年目は275病院のデータが集まっており、約8万件の症例が蓄積されてきている。

今までのJ-ASPECTの研究が3年間で終わり、今後班員の先生方にデータをまとめていただきたいと

思う。

西村：「脳卒中診療医の勤務状況と疲労度調査」

背景・目的

脳卒中に関わる医師がどれくらい燃え尽き症候群であるかについて調べた。アメリカでは4割程度燃え尽き症候群ではないかと言われ、医療過誤との関連についても近年注目されている。

方法

脳外科の医師を含め、燃え尽きて立ち去って行く医師が多いのではないかと、脳外科の医師のうちどれくらいの医師が燃え尽きているのかを調べることが最初の出発点である。

指標として、Maslachのburn out inventoryという、質問紙で測定する方法があり、これを中心に測定し分析した。脳神経外科学会などの専門医全員を対象とした。

約11000人にアンケートを実施し、2754人に回答をいただき、データとして使用できるのは2514人であった。

結果・考察

欧米で使用されている基準で調査すると4割程度が燃え尽き症候群であり、日本人を対象としたもので公務員が3割弱、一般の人は2割8分くらいなので、明らかに有意差を持って調査対象となった医師は燃え尽き症候群であった。厳しい基準で行っても同じ傾向であり、燃え尽きている医師は多いのではないかとということが分かった。

関連因子について、労働時間が長いと疲弊して燃え尽き症候群の割合は高くなり、睡眠時間が長いと燃えつき症候群の割合は低くなる。労働時間が長いと睡眠時間が短くなるという傾向はあるが、それぞれ独立した因子であった。逆に経験年数が長くなると、労働時間が短くなり、経験によって対処できる分もでてくるのではないかと思われ、燃え尽き症候群は減ってくる。また、脳卒中の診療に充てている時間が長くなればなるほど、燃え尽きる割合が高くなった。

現在の論文投稿状況

現在の状況であるが、circulationの子ジャーナルのcardiovascular quality and outcomeに投稿して2nd revision中である。最初のrevisionで、医療の質についてAHAのget with the guidelinesの項目との関連を見るよう言われたので、関連を追加解析している。Early responderとnon responderとの比較を追加で解析している。来週に改訂項を再送付し、来月初めには投稿できるのではないかと考えている。

嘉田：「患者受療圏とoutcome」

背景・目的

受療圏の分析は実際の患者の住所と病院の距離を地図上で測定するという方法を取り、搬送の距離や時間がoutcomeとどう関わっているかを調べた。

また、2012年のデータの解析を行った。2012年のDPCデータは緊急医療入院に限り、初年度の施設調査の情報がある施設に限定したところ、5万5千件であった。これを初年度のDPCデータと比較し、検討した。

結果・考察

2012年の結果の特徴であるが、男性が多く、年齢がおよそ74歳、JCSは0か軽い患者が多く、SAHでは重い患者の割合が高かった。死亡割合は、全体で11%、脳梗塞が7%、脳出血が17.5%、SAHが約30%であった。脳梗塞、非外傷性出血、SAHのいずれも、CSC scoreが高い施設で死亡率が低く、JCSが高くなるにつれ死亡率も高かった。いずれの結果も初年度とほぼ同様であった。

搬送の時間や距離との解析も行ったが、CSC scoreや患者の状態、JCSとの関連が強く、これを超えてまで搬送の時間や距離との関連を明確にするのは難しかった。

死亡率が地理的にどのような分布になっているかを初年度のデータを用いて調べた。これは患者の住所から市区町村別に死亡率を出し、地図上に表した。結果から分かることは、死亡率の高い施設は交通アクセスがしにくいと考えられた。この結果と、施設調査の結果及びCSC scoreとの関連を今後解析モデルに入れていく。

今後の方針について

今後は施設要因や搬送の時間を地理的に把握し、可視化をしていきたい。また初年度と次年度の変化を把握していきたい。

神谷：「病院受療時間帯とアウトカムの関係における症例重症度の影響」

患者受療時間とoutcomeとの関係、重症度の影響を論文化した。

背景・目的

週末/診療時間外に受療した脳卒中患者は、平日/診療時間内に受療した患者に比較してoutcomeが悪いという先行研究がなされている。2007年のstrokeの論文で、脳梗塞の患者で週末の死亡率が1.2倍程度高いという報告があり、その後同様の先行研究が各国でなされている。問題点として、症例重症度を調整している先行研究は少ないことがあげられる。重症度を調整している論文も数本あったが、結果は一致していなかった。また先行研究で用いられている大規模データベースには重症度の指標が含まれていない。今回DPCデータに含まれるJCSを使って調整を行った。

目的は受療時間帯の違いで退院時のoutcomeが違うのかを検討することと、受療時の重症度がoutcomeへ与える影響を検討することである。

方法

今回調査した262病院のうち欠損値がなかった約35000件を使用した。OutcomeにはmRSを使用し、mRS5-6を主要outcomeとした。説明変数は受療時間帯(日付と時間外加算から導出)によって、平日標榜診療時間内(各施設で標榜している診療時間)、時間外(平日標榜診療時間と深夜以外の全て)、深夜(22:00-6:00)の3つに区分し、年齢、性別、併存疾患、病床数、JCSを用いて解析した。統計解析はHierarchical logistic regressionを用い、平日診療時間内と時間外、また平日診療時間内と深夜を比較した。JCSの影響を見る為に、JCS以外を調整したモデルと、それにJCSを投入したモデルでJCSの影響の大きさを検討した。

患者背景は、年齢は深夜になるにつれ若くなり、JCSは深夜になるにつれ悪くなった。また深夜にな

るにつれ救急搬送の割合が高くなった。

結果

未調整の odds 比では、脳卒中全体では退院時の outcome は深夜に向かって悪くなった。JCS 以外を調整したものは、全体、脳虚血、くも膜下出血、非外傷性の出血いずれも深夜で outcome が悪い傾向にあったが、JCS も含めて調整すると、有意差はなかった。

年齢・性・併存疾患を調整すると受療時間帯により退院時の outcome に差を認めしたが、時間帯によって患者の重症度に差があり、モデルに JCS を投入して調整すると、受療時間帯が違ふことの outcome への影響は大きく減弱した。

Limitation について

強みとしては、単年で集めた大規模データでの評価であること、深夜のリスクに焦点を当てたこと、重症度を調整したこと、脳卒中全体と各病型での評価をしたことであるが、limitation としては、JCS を用いていること（国際的な先行研究では JCS を用いているものは少ない）、時間外加算の有無に関して欠損値が多いこと、DPC の outcome の妥当性についての検討が必要であることである。

今後の検討課題

今回 CSC score との関連の検討は行っておらず、今後行う必要がある。感度分析では出血性脳卒中では結果は robust ではなかったが、重症度で説明できないところは CSC score に関連している可能性がある。

Q & A

豊田：神谷先生の今の発表で outcome が深夜帯で悪かったのは、初期重症度で調整をかけた後もということが良いか。

神谷：初めは年齢と性と併存疾患などを調整しても依然 outcome には差があったが、それに JCS を加えると差がなくなった。

豊田：資料では明らかに off hour, midnight になるにつれて昏睡の患者が日勤帯の倍くらいいるが、夜発症する脳卒中が重症であるという感覚はないので、J-ASPECT の登録施設の 262 の病院に夜間帯の重症な患者が選択的に集まっている実態を表していると思われる。決して夜になると、この 262 の病院の診療体制が落ちてしまうということではない。

神谷：そうではない。ただ初期重症度で調整すると有意差は消えるので、やはり予後が悪いことの説明原因の一つとして、より夜間に重症の人が集まっていることを見ているのだと思われる。逆にそこを消してしまうと昼間と変わらないということになる。

豊田：ただ重症例が集まっているから、ある程度夜になると医療資源を投入しないといけないという話にはつながるかもしれない。

飯原：救急車の搬入は、症例を選んではいないはず。救急車搬入での緊急入院患者からある程度の患者を省いているということなのか。

神谷：緊急入院した 53000 件のうち、今回は mRS のデータが確認できた症例の中から時間外加算が欠損しているものを省いた約 35000 件である。

長谷川：「現況報告」

この研究班の成果で、2点政策に結びつきそうなことがある。

雇用の質について

次の通常国会で医療法改正を予定しているが、その中で都道府県に医療従事者の雇用状況について改善する相談窓口を設置することとなった。また、日本医師会で労働基準法をきちんと経営者等々含め守って行くという宣言がなされた。さらに診療報酬、雇用の質の改善についてはメインの一つに取り上げられており、この研究会の成果だと考えている。

レジストリについて

夏の国民会議の中で症例レジストリを作るべきだという結論になっていたが、その具体的な内容はまだ決まっていなかった。例えば外科の症例や循環器疾患についてレジストリを作るなどの提案はあるが、実際としてなかなか現実に至っていなかった。指導課の方では救急をキーワードにしたレジストリを今提案している。具体的には救急搬送と walk-in で来られた患者について、日本全国で全てデータベース化することである。基本のコア部分については厚労省の事業で作る、さらに他の関連学会がそのコアをベースにサブ調査を行えないか検討している。現在予算要求の時期であり、医政局全体でできれば億単位の最初のモデル事業を開始し、地域を限って population base で、全救急搬送、救急車を利用した患者のデータと、あとはいくつかの病院で、日中夜間を含めて救急外来を受診された患者についてまずは全てを把握し、さらに関連するデータとリンケージしていくことができないかを検討中である。

問題点

調査の重要性はみなさんにご理解いただけるが、現実どういう形になるのか、何が分かるのか、という疑問があること、また関係学会が多数あり、それぞれ自分たち中心でやりたいと思っている。

通常はまず何を明らかにしたいのかという仮説を複数作った上で、それを明らかにする為にどういうデータが必要か、どういう調査が必要か、という形で調査設計を行って行くものであろうが、先行している調査が色々ある中で、その議論が抜けてスタートしてしまっている点が残念なところである。

今後の方針

仮説をいくつかきちんと作った上で何を明らかにするのか、最終目標は何なのか、私は救命の質の向上であると思っているが、その部分の蓄積が必要だろうと考えている。

《平成 25 年度研究計画》

西村：「アウトカム指標の validation について」

本研究はレセプトデータを使用しているのがこれが本当に正しいのかということが問われる。最近投稿した論文が、データの validation がなされていないことが根源的な問題と言われ reject された。死亡や mRS などの予後データが正しいかどうかの確認が必要である。

既存の疾患や重症度(JCS)についてのリスク調整や Quality of care(医療の質)に関しての検討が必要である。例として AHA の registry では施設をランダムに選んで調査することで validation をかけている。がん登録に関しては診療情報管理士と連携を行いデータ管理をしている。

今後はプリズムに依頼して限られた項目に関して validation をかけていく予定である。

《第 34 回日本脳神経外科コンgress・日本脳神経外科学会との合同調査》

中溝：「脳神経外科医療の可視化に関する研究」の概要

来年開催される第 34 回脳神経外科コンgress総会では「脳神経外科医療の可視化」をテーマとして掲げており、J-ASPECT と同様の手法を用いて脳神経外科領域の各疾患について研究を行っていく方針としている。

Q & A

飯原：松田先生の研究では DPC 病名の validation はどうしているか？

松田：脳卒中データベースにデータを流し込む作業でほぼ問題ないことを確認した。脳卒中に関しては行った医療行為で病名が推定できるので問題ないと思われる。副傷病のデータが正確に入っているかどうかは問題である。他の脳卒中レジストリと合わせることや、DPC データからいくつかのサンプルをとって項目が合っているか確かめたほうが良いと思う。

《分担研究者 自己紹介と個別研究課題》

松田：「National data base を用いた脳卒中急性期医療の現状分析」

DPC や national data base(NDB)を用いて脳卒中の急性期医療の現状分析を行っている。電子レセプトを様式 1 と E/F ファイルに分解する技術を開発した。外来・急性期・慢性期全て DPC より加工することができ、傷病構造の分析を行っている。今回は年齢階級別に当該診療行為がどれくらい発生しているかを都道府県、各医療圏別に実際の期待数に実数をかける手法を用いて、各地域で当該医療行為がどれくらい行われているかのマクロな指標を作成している。

実際に SCU と ICU に関して見てみると、SCU のほうがより地域差が大きい。さらに脳梗塞の年齢調整死亡率との相関を見てみると、ICU では死亡率との相関が見られるが、SCU に関しては全く関係ない。これは SCU では軽症の患者が診られているからと考えられる。また救急車の搬送距離と死亡率との相関を見てみると移送距離が長い方が死亡率が高いことがわかる。

DPC のデータを解析することで日本の脳卒中急性期医療に関する分析を行うことが可能であった。我が国の脳卒中急性期の医療のアクセスの地域差が生命予後に関係している可能性があるためその配置を考慮する必要があると言える。

Q & A

豊田：NDB はレセプトの全ての病名が入っているのか？脳卒中の発生率や急性期、慢性期などもわかるか？

松田：わかる。急性期か慢性期かは直接はわからず、使用した薬剤で推定して判断している。NDB のいいところは個人の ID が個別についているので同じ人のデータが double count されないところである。できれば ICD10 を細かく、例えば脳梗塞の病型などがきちんと入れてもらえるようになると思う。DPC は詳細不明のコードがなるべくないようになっているが、電子レセプトはそうではないところが欠

点である。

豊田：個人 ID は転院しても一緒か？

松田：一緒である。ただ後期高齢者になると追いかけるのは難しい。

青木：「ドクターヘリ・ドクターカーによる超急性期からの医療提供体制ニーズの把握に係る研究」

テキサス大学と NPO 法人に属しており、日本では奈良県で救急医療の仕組み作りを奥地教授と一緒に
行っている。

ドクターカーやドクターヘリが導入されたことによってどのような臨床効果や医療経済効果が得られ
たかの評価を行った。

GIS のデータに国勢調査の人口データおよび論文から得た疾患発生率を使用することにより、各 3 次
メッシュの中でどれくらい脳卒中の患者がいるかが推定できる。それを全国のメッシュに対して、その
メッシュで傷病が発生した場合に医師接触まで要する時間を GIS を利用して算出し、その結果に基づい
て、救急車、ドクターカー、ドクターヘリでカバーされる患者数を地図上に視覚化した。

ドクターヘリが使える状況では、ドクターヘリがない状況と比較すると、どの程度の患者をカバーで
きるかを試算した結果、全国で 12782 人の脳梗塞患者をカバーできると算出され、それに対し、tPA の
NNT を利用し、患者一人に対して生じる経済的利得をかけて計算したものが全体の医療経済的利得を算
出した。

これらの手法でドクターヘリによりどのような医療経済効果・臨床的効果が得られるか算出して表を
用いて可視化した。

Q & A

松田：病院とドクターヘリが別々にあるところでは医師と看護師がずっとそこに待機することになるた
め機会コストが大きなものになるので、それを入れて考えるかどうかの問題である。またドクターヘリ
の飛べる昼間と夜間では発生率に差があるので、その補正が必要になるのではないか。

青木：基地と病院が違うという点では基地から病院までに数分で行けてトータルで 30 分で行けるとい
う仮説をとった。機会コストに関しては、新たな人員を増加しない、すなわち、人員のコストは発生しな
いという仮定で分析した。昼夜の発生の歳は、実際の奈良の発生データを用いてその割合を分析に取り
込んでいる。

奥地：「奈良県における救急搬送体制」

5 年前より青木先生と奈良県内でやってきたことを紹介する。5 年前より救急搬送基準を作成し 3 年
前より搬送基準を紙ベースで作り、2 年前よりまず消防に導入して 1 年前より病院にも取り入れるよう
になった。その中から脳卒中のデータを用いてこの研究に協力したい。

塩川：「首都圏における脳卒中救急診療の現状」

東京は脳卒中医療に関しては遅れている。急性期脳卒中の患者が comprehensive stroke center に適切に

搬送されるようなシステムの構築ができるよう協力していきたい。

豊田：「脳卒中内科の立場から」

内科の立場から tPA のことなどで協力していきたい。今回の研究は DPC を利用して registry を作っていることが興味深いと思っている。脳卒中の全例登録の registry を作ることができると良いと思っている。

永田，林：「脳卒中診療における専門医の地域差」

永田：長崎は島があることが特徴であるのでその点で協力できていると思っている。Comprehensive stroke center が血管内や内科と三位一体で治療できるような施設は全国的にもまだ多くはないので、そういった形が広まるようになれば良いと思っている。

林：これまで SCU の観点から脳卒中の診療体制について検討し、昨年の脳卒中学会ではシンポジウムで脳卒中に関わる専門医の都道府県分布について報告した。専門医数の地域差という観点では脳神経外科については一般的な範囲内であって、脳卒中に関わる専門医は 2-5 倍と高く、血管内治療専門医に至っては 20 倍と専門性が高くなるほど大きな地域差がある。

吉村：「急性期脳梗塞に対する血管内治療」

急性期脳梗塞に対する血管内治療を積極的に行っている。近年 tPA 静注療法が認可されてから徐々に施行される頻度は多くなってきたが、軽症例では予後良好群が 3 割を超えるが重症例では減ってしまう。また主幹動脈に関しても tPA の有効率が低いことから、これらの症例に血管内治療の適応があるのではないかと考えている。tPA の非適応・無効例に対し 8 時間以内の症例に対しメルシーレトリバー、ペナンプラなどのデバイスが保険適応になっている。まずは tPA 静注療法を施行して、救急車で血管内治療ができる施設に転送するという Drip-Ship-Retrieve という方針で効果を得ている。

神戸(市立医療センター中央市民病院)の坂井(信幸)先生と行った登録調査において太い血管において tPA の無効例・非適応例どちらも血管内治療の有効性に優位差があり日本ではその効果が期待できることが示されたが、欧米から 3 つのランダム化試験で血管内治療の有効性が示せなかったため逆風状態である。ただアメリカでもヨーロッパでも次のデバイスに対してランダム化試験が行われており、日本でも計画している。

《今後の予定》

中溝：

本日の会議の議事録は後日送付する。次回の会議は年度末に予定しており、メールで連絡する。

《閉会の挨拶》

飯原：

順調にデータは集まっており、解析も進んでいる。一番問題なのは validation についてであり今後も先生方にご協力頂きたい。そこが済めば DPC を使用することの限界がわかり、またそれを踏まえて利用することで様々な論文にできるのではないかと思います。かなり大きなデータベースになっているので脳卒中の

みならず脳神経外科全体の医療の質を上げることに役立てられればと思っている。

様式A (1)

平成25年度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）
研究計画書（新規申請用）

平成24年11月29日

厚生労働大臣 殿

住 所 〒560-0082豊中市新千里東町2-5-25-1511
フリカ`ナ イハラ コウジ
申請者 氏 名 飯原 弘二
生年月日 1962年11月22日生

平成25年度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）を実施したいので

次のとおり研究計画書を提出する。

1. 研究課題名（公募番号） : 脳卒中急性期医療の地域格差の可視化と縮小に関する研究
(25112201)
2. 当該年度の計画経費 : 金 *****円也（間接経費は含まない）
3. 当該年度の研究事業予定期間 : 平成25年4月1日から平成26年3月31日
(3) 年計画の1年目
4. 申請者及び経理事務担当者

申請者	①所属研究機関	独立行政法人国立循環器病研究センター		
	②所属部局	脳血管部門		
	③職名	部門長		
	④所属研究機関 所在地 連絡先	〒565-8565 大阪府吹田市藤白台五丁目7番1号 Tel:06-6833-5012 Fax:06-6833-9865 E-Mail:kiihara@hsp.ncvc.go.jp		
	⑤最終卒業校	京都大学大学院	⑥学位	医学博士
	⑦卒業年次	平成6年卒	⑧専攻科目	脳血管外科学
経理事務 担当者	(フリカ`ナ) ⑨氏名	タカギ ヒロシ 高木 宏		
	⑩連絡先・ 所属部局・ 課名	〒565-8565 大阪府吹田市藤白台五丁目7番1号 Tel:06-6833-5012 Fax:06-6834-9535 E-Mail:htakagi@mgt.ncvc.go.jp 企画経営部研究医療課		

①研究承諾の有無	有	無	②事務委任の有無	有	無	③COI（利益相反）委員会の有無	有	無
④COI委員会への申出の有無	有	無	⑤間接経費の要否	要	否	⑥500千円、計画経費の10%）・否		

5. 研究組織情報

①研究者名	②分担する研究項目	③最終卒業校・卒業年次・学位及び専攻科目	④所属研究機関及び現在の専門（研究実施場所）	⑤所属研究機関における職名	⑥研究費配分予定額（千円）
飯原 弘二	研究計画の策定と研究結果の総括	京都大学大学院、平成6年卒、医学博士、脳血管外科学	独立行政法人国立循環器病研究センター脳血管部門	部門長	**** (主任一括計上)
小笠原 邦昭	岩手県の脳卒中救急医療の分析	弘前大学医学部、昭和59年卒、医学博士、脳神経外科	岩手医科大学医学部脳神経外科学	教授	0
有賀 徹	プレホスピタルケアとメディカルコントロールの整備状況	東京大学医学部、昭和51年卒、医学博士、救急医学・脳神経外科学	昭和大学医学部救急医学講座	教授	0
塩川 芳昭	東京都の脳卒中救急医療の分析	東京大学医学部、昭和57年卒、医学博士、脳神経外科学	杏林大学医学部脳神経外科学	教授	0
宮地 茂	急性期脳血管内治療の現状	名古屋大学医学部、昭和58年卒、医学博士、脳神経外科学	名古屋大学大学院医学系研究科脳神経病態制御学講座脳血管内治療学	准教授	0
吉村 紳一	急性期脳血管内治療の現状	岐阜大学大学院・平成10年・医学博士・脳神経外科学	岐阜大学大学院医学系研究科 脳神経外科 脳血管障害（岐阜大学大学院医学系研究科 岐阜大学医学部附属病院）	准教授	0
豊田 一則	SCUの整備状況	九州大学医学部医学科、昭和62年卒、医学博士、神経内科	独立行政法人国立循環器病研究センター脳血管内科	部長	0
西村 邦宏	脳卒中センターの配置に関する費用効果分析	ハーバード大学公衆衛生大学院、2004、博士（医学）、統計・疫学	国立循環器病研究センター予防医学・疫学情報部、医療統計学、循環器病疫学	室長	0
嘉田 晃子	脳卒中センターの配置に関する費用効果分析	京都大学大学院、平成14年卒、修士、社会健康医学・医療統計学	独立行政法人国立循環器病研究センター研究開発基盤センター・医療統計学	室員	0

青木 則明	奈良県で導入されているe-MAT Chシステムを用いた解析	マサチューセッツ大学、平成19年卒、医師（平3）健康情報学修士（平11）医学博士（内科：平12）経営学修士（平19）	テキサス大学健康情報科学大学院 NPO法人ヘルスサービスR&Dセンター(CHORD-J)	Associate Professor (准教授) 理事長	0
中川原 譲二	SCUの整備状況	札幌医科大学、昭和53年卒、医学士、脳神経外科	国立循環器病研究センター脳卒中統合イメージングセンター、脳神経外科・脳卒中	部長	0
松田 晋哉	DPCデータを用いた解析	産業医科大学、昭和60年卒、医学博士、公衆衛生学	産業医科大学医学部公衆衛生学	教授	0
永田 泉	長崎県の脳卒中救急医療の分析	京都大学医学部、昭和50年卒、医学博士、脳神経外科学	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科展開医療科学講座神経病態制御外科学	教授	0
奥地 一夫	プレホスピタルケアとメディカルコントロールの整備状況	奈良県立医科大学・S55年・医学博士、救急医学・脳神経外科	奈良県立医科大学救急医学講座、救急医学	教授	0

6. 政府研究開発データベース
研究者番号及びエフォート

研究者名	性別	エフォート (%)
飯原 弘二	男	20
小笠原 邦昭	男	3
有賀 徹	男	5
塩川 芳昭	男	5
宮地 茂	男	5
吉村 紳一	男	10
豊田 一則	男	3
西村 邦宏	男	5
嘉田 晃子	女	5
青木 則明	男	5
中川原 譲二	男	5
松田 晋哉	男	10
永田 泉	男	5
奥地 一夫	男	10

研究分野及び研究区分

	コード番号	重点研究分野	研究区分
研究主分野 研究副分野1 研究副分野2 研究副分野3	102	ライフサイエンス	医学・医療

研究キーワード

	コード番号	研究キーワード
研究キーワード1	22	医療・福祉
研究キーワード2	34	脳神経疾患
研究キーワード3		
研究キーワード4		
研究キーワード5		

研究開発の性格

基礎研究		応用研究	○	開発研究	
------	--	------	---	------	--

7. 研究の概要

- (1) 「8. 研究の目的、必要性及び特色・独創的な点」から「11. 倫理面への配慮」までの要旨を1,000字以内で簡潔に記入すること。
- (2) 複数年度にわたる研究の場合には、研究全体の計画と当該事業年度の計画との関係が分かるように記入すること。
- (3) 研究の目的、方法及び期待される効果の流れ図を記入又は添付すること。

超高齢社会を迎え、地域医療が崩壊しつつある本邦にあって、緊急性の高い脳卒中治療における医療機関の集約化、広域化と連携強化は喫緊の課題である。t-PA 静注療法の認可後7年を経過した現在も、脳卒中の救急医療に厳然とした地域格差が存在する。近年、血管内治療による再開通療法が導入され、高度の脳卒中急性期医療を常時提供できる包括的脳卒中センターの適正な整備が推奨されるようになった。しかしその整備を進めるためには、人的資源や地理的条件の異なる二次医療圏毎に、診療施設の脳卒中センターの推奨要件（専門医などの人的要因、インフラ）の充足度、脳卒中症例の施設集中度とアウトカムとの関係を早急に検証する必要がある。

本研究では、平成25年度に日本脳神経外科学会、神経学会、脳卒中学会の研修教育施設を対象に、脳卒中センターの推奨要件に関する調査を施行し、DPC参加病院を対象にした「脳卒中患者の退院調査」に協力を要請、前年度に加療した急性期脳卒中症例を悉皆的に抽出した大規模データベースを構築する。本研究では、1) 申請者の先行研究（平成22-24年度厚生労働科学研究）と合わせて、平成25-27年度で通算5年間約30万件の脳卒中大規模データベースが構築し、平成26-27年度には2) 入院死亡率、退院時転帰、在院日数などのアウトカムの分析、3) アウトカムに影響する患者要因、施設要因の hierarchical logistic model による検討、4) リスク調整アウトカムの評価、5) 地理情報システム (GIS) を用いた急性期脳卒中の収容時間がアウトカムに与える影響を脳卒中の病型別、二次医療圏別に検証する。

現在のところ、当研究課題について、全国レベルで体系的な検討を行った研究は国際的にもなく、地域の特性に応じた救急医療体制、脳卒中センターの人的、物的資源から見た適正な配置を、国レベルの俯瞰した視点から構築して行く上で貴重な情報を提供する。DPCデータを用いた悉皆調査は、今後広く循環器領域に応用されていくものと考えられ、当研究の試みは画期的で極めて重要である。本研究の分担研究者、研究協力者は、当該医療圏での脳血管障害の救急医療のリーダーであり、疫学、統計学の専門家、救急搬送担当者の参加も得た。研究計画は、個人情報保護には万全を期し、臨床研究および疫学研究に関する倫理指針に則ることとする。