

実態調査 結果(1)

	第1回	第2回
救急隊による脳卒中の的中率(%)	59.6	60.1
救急隊による非脳卒中の的中率(%)	99.3	99.0
脳卒中 感度(%)	82.4	70.9 *1
脳卒中 特異度(%)	97.9	98.4
脳卒中疑い症例の医療機関選定回数		
1回(%)	58.1	50.8
2回(%)	16.5	21.8
4回以上(%)	15.9	15.3
脳卒中非疑い症例の医療機関選定回数		
1回(%)	NA	63.1
脳卒中疑い例の選定時間(平均値 分)	9.6	10.6

*1 軽症SAHで偽陰性が多かった(調査の限界)

実態調査 結果(2)

	第1回	第2回
脳卒中全体で発症から覚知まで(中央値 分)	42.0	27.0
うち脳梗塞 (中央値 分)	46.0	48.5
うち脳出血 (中央値 分)	38.0	16.5
うちクモ膜下出血 (中央値 分)	30.0	56.0
脳卒中全体で発症から到着まで(中央値 分)	85.0	78.0
脳卒中全体で覚知から到着まで(中央値 分)	43.1	44.2
初回紹介先が脳卒中急性期医療機関の割合(%)	97.2	97.4
搬送先が脳卒中急性期医療機関の割合(%)	97.2	98.2

カレンダー制度から繰末運用になったが搬送状況に大きな変化はない

実態調査 結果(3)

	第1回	第2回
脳梗塞患者全体におけるtPA実施割合(%)	6.7	9.4
うち発症120分未満(%)	NA	2.9
うち発症180分未満(%)	NA	3.5
入院患者1週間後の転帰:入院中	77.9	78.8
うち脳梗塞:入院中	75.8	86.4
うち脳出血:入院中	82.6	81.3
うちクモ膜下出血:入院中	75.8	75.0

救急患者搬送状況が治療内容と予後に与える影響を評価するには、新たな指標が必要

考察

1. 陽性的中率6割は比較的良好な値と評価できる。
2. 救急隊が脳卒中でないと判断した症例でも膜下出血が多かったことから、「突然の頭痛」「突然の意識障害」などを判断基準項目に加えるべきであった。
3. 発症から覚知までの時間が全体の搬送時間に影響していた
4. 特に脳梗塞において、その時間が長い傾向が認められた。
5. 都民への普及啓発をさらに積極的に行う必要がある。
6. 医療機関は多くの事例が1回で選定されていた
7. 救急隊が脳卒中の疑いありと判断した概ね適切に医療機関へ搬送されていた。

協議会による上記のまとめは、重症例が除外されているバイアスの考慮が少ない。
重症治療の必要症例の選択は今後の課題

(資料 2)

平成 26 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 26 年度 第 1 回班会議

日 時：平成 26 年 10 月 3 日（金）11：00～13：30

場 所：WTC コンファレンスセンター 3 階「Room C」

出席者（敬省略）

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
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
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
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
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
小野 純一	千葉県循環器病センター 病院長	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・管理学専攻 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・管理学専攻 助教	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
白川 学	兵庫医科大学脳神経外科 助教	研究協力者
平野 照之	杏林大学脳卒中医学科 教授	研究協力者
長谷川 学	下関市保健部下関市立下関保健所 部長・所長	
西嶋 康浩	厚生労働省医政局地域医療計画課 課長補佐	
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	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 秘書	事務局

《開会の挨拶》

飯原弘二先生：平成 22 年度から研究を行っているが、少しずつ成果が出ている。本日はこれまでの進捗状況、進行状況を発表してもらう。

西嶋康浩先生：急性期の医療をどうするかは、厚生労働省の中でも大きなテーマであり、議論されている。また、脳卒中基本法についても検討されている。今後は疾患特異的な様々な対策を考えていく予定である。そのためには、データで議論することが重要であり。飯原班の big date の成果を活用していきたいと考えている。

長谷川学先生：飯原先生が国立循環器センター在籍時に、西嶋さんに飯原先生を紹介してもらったのが本研究の最初であり、現在まで引き継がれている。現在下関にいますが、下関は中核都市であり、同規模の医療機関が複数あり、高齢者率は 40%、医師は疲弊しており、患者のニーズは大きい都市である。モデルとなる都市と考えている。

《研究協力者紹介》

《J-ASPECT Study 研究結果報告》

飯原弘二先生：「脳卒中診療施設調査」再調査の件

本年度のコンGRESSにおいて、big date を用いた脳神経外科医療の可視化というテーマで行い、単年度で 50 万件集まった。10 月 9 日の総会で成果を発表予定である。脳神経外科手術に関する全数登録：NCD が来年の 1 月 1 日より始まる。本研究とは補完的なデータベースとして続けていきたい。

論点としては、悉皆性の有無、医療の質をどのように blush up するか、case volume とアウトカムとの関連、継続して行く為の重要な点、などである。これまで西村先生、嘉田先生、神谷先生に統計の協力をしていただいた。今回より統計の専門家として九州大学より 2 人加入していただき、マンパワーを強化した。今後も質の高い研究成果を出して行きたい。

本研究は研究参加者の負担軽減がメリットである。また、本研究の結果から医療の質の向上につながる事が重要である。

悉皆性に関する点では、コンGRESSの際に全国の病院に研究参加のお願いをした。847 施設に参加を依頼し、427 施設が参加表明した。恐らく、参加のお願いの依頼状が病院長の机の上で止まっている可能性がある。今後は病院長+診療科長の 2 箇所を送付する予定である。

医療の質の評価に関する点では、25 項目の施設調査を行い、人為的要因、診断機器、インフラ、レジストリの有無などを行った。これを 25 点満点で、単純計算で CSC スコアを計算したが、ブラッシュアップの必要があり、今年度中に行う予定である。アメリカの JCI の施設基準に合うように、再調査する予定である。

Journal of stroke and cerebrovascular disease に最初の論文を報告した。CSC スコアと case volume はパラレルになっているという結果や、t-PA のプロトコールがあれば、t-PA 総数が上

がる、という結果などが出た。

継続性に関して、厚生労働省の科学研究費を 2 回連続して得ることができ、財政的な問題を 1 つクリアできている。また、ICD-10 を使っているのも、継続性を見るのに良いと思われる。

アウトカムの評価に関し、最初の一年分のアウトカムの結果を PLOS ONE に論文化した。また 3 年分のデータベースが作成できており、ベンチマーキングとして、参加施設にそれらの結果をお返ししている。

第 1 回の診療施設調査では、診療施設調査に参加していただいた病院のみに DPC データを依頼したが、今年度の 2 回目の調査では、項目を追加し再調査をお願いする予定である。本研究の重要性を再認識していただき、多くの施設に参加してもらいたいと考えている。臨床指標やアウトカムの指標を指定し、新たに論文化できればと考えている。現在嘉田先生にさせていただいている、CSC スコアの重み付けを行い新しいスコア化を計りたい。

PLOS ONE の結果では、CSC スコアで 5 分位に分け脳卒中死亡率を見ると、Q5 では 26% 死亡率が低くなったという結果が出た。 kongress の前にプレスリリースし、マスコミにも取り上げてもらった。小川彰先生に、脳卒中学会の声明としても取り上げてもらった。

DPC では使用薬剤も正確なデータを得ることができる。

未破裂脳動脈瘤や内頸動脈狭窄症などの死亡率が低い疾患では、PSIs, HACs のような国際的な比較尺度を用いて合併症などを調べる必要がある。

脳卒中診療は疲弊している。その中で研究参加においてマンパワーが必要となると、若い人にしわ寄せがくる。研究参加の省力化でどれくらい結果を出せるかがこの班の指名と考えている。

ベンチマーキングについてであるが、PLOS ONE はオープンアクセスであり、どれくらい見てくれたか、どれくらい download してくれたかが分かる。2014 年 5 月 14 日、kongress 前の発表から 3 日の状態で、270 人の方が見てくれており、30% の人が download していただいている。現在も着実に増えており、研究参加施設のこのようなエビデンスを feedback することが大切と考えている。ベンチマーキングが出来ると、医療の質の改善に繋がる。再調査を行い、CSC スコアの変化と、死亡率の変化が見えると、良い仕事になったと言えるのではないかと。

Q&A

長谷川先生：feedback を行うことで、医療機関やアウトカムの改善対策は可能か。各死亡率がどうなっているかはそれぞれの病院で分かるか

飯原先生：研究班のホームページと郵送にて結果はお返ししており、死亡率などが全国のどの位置にいるのかは分かる。しかしながら、どうやって活用させてくれているか、CSC スコアの認識がどうなっているかはまだ手つかずの状態である。今後、組織的に広報が必要である。

長谷川先生：feedback によって医療機関がどのように変化したのかというところが分かれば良いと思う。医療機関が結果を受けて、対応を変えたりプロセスを変えたりすることで、アウトカムが変わるとは思うが、そこを結びつけることができれば良いと思う。

飯原先生：今年度の課題である。再調査を行うことでそれが分かるのではないかと考えている。

西村邦宏先生：「脳卒中診療医の勤務状況と疲労度調査」再調査の件

脳卒中診療医の燃え尽き症候群について論文が accept された。research gate のホームページで多くの人に見てもらっていることが分かる。一日 3-4 人は見てもらっている。PDF を欲しい、という依頼も多数来た。

本日の日経新聞の一面において、厚生労働省で有休消化が企業に義務づけされたことが書かれている。日本では、長時間労働になりがちで、医師はその典型と思われる。世の中の対策として有給休暇消化の義務化がなされており、医師側も何らかの対策が必要と思われる。先ほどの論文の結果では、休日の有無と睡眠時間、経験が相関して burn out が減る因子となっている。burn out した人はいなくなるという生き残り効果の可能性もある。CSC スコアが良いところでは、約 20% burn out が減少しているという結果も出た。ある程度集約化することや、burn out では周りの人のサポートも重要であり、そのような点で医療資源の再配分が必要でという結果である。

reviewer の指摘として回答率の低さが挙げられた。この種の論文の回答率は 25% から 50% くらいであり、同程度であるが、代表性があるかは疑問である。再調査を行う際は、高める必要がある。

横断研究であるが故の問題点もある。例えば睡眠時間との関連であれば、睡眠時間が短いから燃え尽きるのか、それとも燃え尽きた結果眠れないのかというところは分からない。実際両方の報告がある。

selection bias の問題もある。燃え尽きてしまったが故にアンケートに答えられないという可能性がある。逆に、こんなにしんどいだから、ということを訴えたくてアンケートに答える率が高くなるという可能性がある。前向きでやることを指摘されている。国立循環器病センターでは循環器病学会の診療実態調査を行っているが、これは web での登録である。加盟施設は強制的にアンケートをやらされるので回答率は 100% 近くになる。従来は紙で報告していたが、今回は 2 週間程で 97% の回答率を得る事ができた。web は入力し易いということが理由と思われる。集計は別会社に委託することで匿名性を維持した上での追跡が可能と思われる。

施設長に燃え尽きているということが分かってしまうと、一種の stigma になってしまう。それを避けたいため回答したくないという人が出てくる可能性がある。それを避けるため、web と匿名性を使う事で回答率を上げることができないかと考えている。

班員施設の方の部下、特に early career の人に回答してもらい、追跡の同意を得る、という方法も考えている。

学会の協賛を得られれば、専門医の資格を持つ人は全員受けてもらうようアンケートをつけてもらう、という方法も考えている。

また、burn out しているかどうかだけを調べるのであれば、2 問で分かる方法もある。Stroke の会場などにおいて、簡単な質問で調べることも検討している。

労働待遇の改善事業を厚生労働省がされており、東京都など様々な地方でこの事業をしっかりと行っているところがあると伺っている。改善事業をしている間は改善されているかどうかを

計るべきであり、事業に協力依頼を検討している。

前向きで行うに当たり、新しい仮説を検討する必要がある。離職し易いのかを検討するのも1つの方法であり、燃え尽き症候群と診断されている方が2年後に同じ領域で働いているかを調べる、という案も考えている。Mayo Clinicの調査では middle career が一番離職し易いというデータもある。また、行政による補助の活用のされ方、効果検証をする必要がある。また、カナダのデータで、早期離職による費用損失推計の論文報告があり、カナダでは213億円と報告されている。そのうち外科医の損失が25%の影響を与えていると報告されており、日本においても費用効果分析のモデリングをしてみてもどうかと考えている。

燃え尽きると医療ミスが増えるという以前より言われている。こういったものに対し best practice に対する知識を問うということをやっているが、明らかに回答率が落ち、catch up できなくなることがあるようである。自分で間違いましたか、という質問でも回答率が落ちることがある。こういったものを調べるというのも1つの案である。

働けない度の測定、というものもある。WHOの作った質問紙などで調べることも1つの案である。

予防の方法であるが、コクランの database では介入による burnout の改善はなさそうである。一部効くものもあるが、質が低かったりするので、介入をしっかりと試みるのは面白いかなと思っている。

最近 JAMA の internal medicine で Mayo Clinic から報告された論文で、small group による学習チームを作って、お互いに励まし合わせるという方法が RCT で行われた。2週間毎に1時間、労働時間のうちに義務として管理をしたところ、職場効力感、離人症の改善が見られた報告があった。74人という人数なので、やれない人数ではなく、この分野では少ない人数で大丈夫なようである。何を介入するのかとしては、休みをしっかりと取らせる(休日は call free にする)、昼寝をさせる(医学論文でも30分の昼寝が集中力を改善させるという報告もある)、運動プログラムに参加させるなどの方法もある。今後、新たな班員などを対象に何らかの介入を試みるのも面白いかなと考えている。

Q&A

長谷川先生：現在の職場においてもあるのだが、労働環境は良いが burnout する人がいる。労働組合でもある程度研究は進んでいるが、人間関係が一番難しいと考えられる。人間関係についてはあまり研究がなされているようであり、ADHD の方の上司や部下との関係性などの研究ができれば良いかなと考えている。

西村先生：職場での人間関係が burnout と関連しているという報告もあり、質問紙に入れば結果として残ってきたと思う。特に少人数の方で頑張っている方が、人間関係が濃密になっとなおさらという傾向が出るかもしれないので、今後検討項目としていきたい。

嘉田晃子先生：「脳卒中患者の退院調査」(平成 22 年度版)，患者受療圏とアウトカム

受療圏と搬送時間についてだが，SAH の院内死亡率を市区町村別にプロットしたところ，場所によって異なる。患者の搬送時間と関連があるのではと考え，その影響を見る事とした。初年度・次年度の DPC データを用いた。搬送時間は，患者の郵便番号と搬送先の病院の距離を電子地図システムを用い，計測した。解析方法であるが，J-ASPECT 研究での死亡率に何が影響しているかを調べるには，階層的なロジスティックモデルを使っている。これは，患者さんは病院に来てから治療が始まるということになるので，施設が 1 つの効果，施設の影響と個人単位で持っている影響を固定効果とした階層的なモデルである。この中に搬送時間を同じように入れてみたが，モデル化や解釈が困難であったため，今回は操作変数法を用いた。病院が持っている CSC スコアという要因と，患者さん個人が持っている性，年齢，重症度という要因がある。これらが死亡に関わる（施設に関わる，もしくは患者さん個人に関わる）のだが，搬送時間は病院に来る時間ということなので，搬送時間は直接死亡に関係するのではなく，病院を介して死亡に関係する，という形式を取っている。この扱いを操作変数という扱いにすると，これはある条件を満たせば，うまく要因間の関係が分離でき，測られていない未測定の変数がある条件を満たせば，この未測定の変数も調整した施設から死亡への効果が推定できる，という方法である。条件とは，搬送時間は CSC スコアの高い施設を選ぶか低い施設を選ぶかの選択に影響している，未測定の変数と操作変数とは独立している，死亡への CSC スコア高/低施設を介さない直接影響はない，という 3 つを満たす事である。実際にはデータからは観測できないが，患者さんがどういう施設に割り当てられても，その人の元々持っているアウトカム，死亡するかどうかは変わらないという仮定が必要となってくる。これらは観測できないので，成り立っているだろうという仮定のもと，操作変数の解析を行った。

実際の搬送時間は中央値が 20 分くらい。解析モデルに入れて SAH の結果を表した。操作変数法を用いているが，2 つのモデル化を同時に行っている。

高い CSC スコアの施設を選ぶということを性，年齢，重症度，搬送時間で説明するというモデル。もう 1 つは，死亡率を，性，年齢，重症度，高い CSC スコアかということと説明するモデルを同時に考えた。この結果では，搬送時間が長い方が高い CSC スコアの施設を選ぶということが分かる。また，高い CSC スコアは，死亡率を減らす影響がある，ということが分かる。

通常の階層ロジスティックモデルを使った解析では，搬送時間を入れたらうまくいかなかったが，この解析でも高い CSC スコアは死亡率を減らす方に影響するという結果になった。搬送時間を調整すると，調整した分 CSC スコアとの関連性は少し低くなった。搬送時間と CSC スコアが死亡率とどう関連しているのかを 4 群に分けて解析した。搬送時間を 20 分で分け，搬送時間が 20 分より高い施設，低い施設に分けた。CSC スコアを 19 で分け，19 より高い施設，低い施設に分けた。合計 4 群に分けられるが，搬送時間が長くかかっても良い施設を選ぶという群が多くいてほしい，また CSC スコアが低くてもすぐに搬送するという群も多くいてほしいと考える。人数を見ると，4 群とも大体同じ人数で，死亡率は搬送時間が長くかかっても良い施設を選ぶという群が 23.4%で最も低い結果であった。実際にこの操作変数の方法がうまくいくのは，こういう搬送時間が長くかかっても良い施設を選ぶという群や，また CSC スコアが低くて

もすぐに搬送するという群の人数が多い場合である。この方法自体の力が強いかどうかというのも見て行かなければならない。次に、重症度が高いか低いかでの影響を見てみた。先ほどと同様の分類（4群）で分けると、大体4群とも同じ人数で、死亡率は重症度が高いところで高い。搬送時間が長くかかっても良い施設を選ぶという群での死亡率は低い。重症度別に見て、操作変数の解析を行ってみた。まず重症度の高いところで見てみると、先ほどの結果と同じように距離の長い方が高いCSCスコアの施設を選んでいるという結果になり、高いCSCスコアの方が死亡率を減らすという関係が出てきた。JCSが低い所で見ると、距離が長ければ高いCSCスコアのところを選んでいる群では死亡率を下げるという結果が出ているが、CSCスコアが低くてもすぐに搬送するという群では死亡率との関係は出ていない。SAHについて結果をまとめると、搬送時間が長くても高いCSCスコアの施設を選んでいるということが明らかになり、操作変数法を使った解析で、未測定の要因を調整した解析では、CSCスコアの高い施設では有意に死亡率を下げているということが明らかになった。

JCSが高い群では、これらの結果がより顕著に死亡率を減少させており、JCSが低い群では関連がなかった。これ以外に非外傷性出血、脳梗塞についても検討したが、搬送時間が長い程CSCの高い施設を選んでいるという結果は出るが、死亡率に対する関連は明確でなかった。操作変数の方法を使って、条件はまだ確認は必要だが、SAHでまとめる方向で進んでいる。実際の地図上でどうなっているのかと合わせて見て行く方が、現場に反映できていると思われるので、地図上での把握もしていきたい。

今までCSCスコアで見えてきているが、CSCスコアが妥当かどうかを検討している。CSCスコアは日本の状況に合わせて5つのコンポーネント、25のアイテムで単純に合計することで作られているが、この構成がどうなっているのかについて因子分析で検討した。25アイテムのそれぞれが満たしているかを見てみると、90%以上で満たしているものもあればそうでないものもある。構成としては、人的や診断やinfrastructureなどが入っているが、これを実際に変数間の関係がどういう強さを持っているかどうかを調べた。

因子分析の結果であるが、25アイテムそれぞれを、関連の強さの強い物が近くなるように色を変えている。それぞれが因子のファクターとして取り出されるが、こういうまとまりについて飯原先生に相談したところ、血管外科、血管内治療、脳内科、診断学的、の4つにまとまってきた。ここでまとめたそれぞれのCSCスコアのアイテムが脳梗塞や非外傷性出血、くも膜下出血の死亡率にどう関わってくるかを今までの階層ロジスティックモデルで係数を見てみた。脳梗塞で見ると、血管内治療などが強く関連している、非外傷性出血では、血管外科が強く関連している。SAHではinterventionが強く関連している。特徴を表している可能性がある。今後は疾患別に重み付けを変えることも検討している。

Q&A

萩原先生：因子分析の所で4つの因子が抽出されて、ある項目は因子負荷量が0.3以下で無所属のものがある。あれは基本的には25項目から差し引いて単純化する方が良いのではないかと考えられるが、いかかが。

嘉田先生：この研究における実際の数値が持つ意味合いも考えて、検討したい。

西村先生：満たしている率が高いものを選んでいなかったのでなかったのか。

嘉田先生：そうですね。

西村先生：外国ですと恐らく効いてくると思うが、日本では CT や MRI などほとんどの施設が持っているものがあるので、そうすると因子負荷量として当然低くなっていくものもいくつかあったと思われる。

豊田先生：搬送時間が長い程良い施設を選んでいる傾向があるということであったが、そもそも搬送時間が短くてすむ大都市圏では、色々なスコアが混在した病院がいて、比較的搬送時間が長くなる地方は、病院の数が少ないので、その代わりにその病院の CSC スコアが高くなっている、ということが反映されたものではないか。

嘉田先生：地方か都市かは分けていないので、分けたら明らかになるのでは。

豊田先生：スコアの高い病院低い病院の地域分布、マップみたいのを見せていただければ、どっちなのかが納得いくと思う。

西村先生：あるいは層別解析で、地方かどうかを調べればはっきりするのではないか。

神谷諭先生：「脳卒中患者の退院調査」(平成 22 年度版)、患者受療日とアウトカム

先週、Journal of American Heart Association という AHA の open access journal にアクセプトされた。診療時間外、夜間、週末に入院した患者は退院時のアウトカムが悪い、という報告があり、本邦での結果を重症度の影響の大きさについて検討した。初年度のデータを使用し、3 万 5000 件を使用した。JCS 以外を調整した診療時間外、夜間の患者のアウトカムは有意に悪かったが、JCS を調整すると、有意差が消失した。これまでの先行研究では重症度を調整したデータは少なく、重症度の調整は重要である、という結果でまとめた。時間帯によって重症度の分布割合が異なっており、それに対応できる医療資源の投入が必要であると考察した。

DPC データを用い、大規模データベースを構築していくことは重要であるが、どの程度行政データとしてあがってくる病名と実際の患者とが一致するかということを検討する、validation が必要である。また、DPC データのような大規模データは施設調査データなど、他のデータと統合することで研究の幅が広がる。本研究班のような DPC データベースにはその基礎データとなることを期待している。

診療施設調査について、再調査を予定しており、再度調査票を計画している。アメリカでは Joint Commission により包括的脳卒中センターと primary stroke center 認定が始まっており、認定マニュアルが毎年更新されている。基本的に初めの論文で推奨された CSC としての項目は引き継がれているが、新たな要素としては、case volume の概念 (SAH を年間 35 人見ているか、など) がある。また、診療行為、アウトカム、死亡率などをモニターができて、それを分析し評価し直して改善して行けるか、ということのを重要視している。また、検査・手技などが 24 時間、7 日間常に施行かどうかはかなり細かく求められており、初回の施設調査票の質問項目に一部入ってはいるが足りないため、作成しなおさなければならない。他にも、搬送に関する取り決めが文書化できているか、自施設で受け入れが出来ない時の搬送先の取り決めができてい

か、退院後のフォローを電話などで確認できているか、などの事項があるが、わが国の実状と米国の違いとを勘案しながら、可能な限り対応するような調査票の修正版を作成予定である。

Q&A

豊田先生：今年 international journal of stroke に熊本大学から、時間外受診、緊急入院の論文で、次の office day までの時間が長い方が、平たく言うと日曜日に入院した患者より金曜日の夜に入院した患者の方が、アウトカムが悪いという論文があった。そういった検討方法も面白いと思われる。

《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

「脳神経外科医療の可視化に関する研究」の結果報告》

黒木亮太先生：破裂脳動脈瘤

破裂脳動脈瘤について報告する。

本研究では全国より参加協力いただいた施設のレセプト・DPC データを活用し、本邦での破裂脳動脈瘤治療の可視化を目的として解析を行った。日本脳神経外科学会研修プログラムにおける研修施設 847 施設に調査を依頼し、データ送付の協力を得た 392 施設のレセプトあるいは DPC データを収集した。

平成 24 年 4 月から平成 25 年 3 月の期間に、ICD-10 コードの I60\$(くも膜下出血)を主病名とし、かつ緊急入院の患者において検討を行った。治療方法は K コードを用い、clipping 群は K1771 脳動脈瘤頸部クリッピング(1 箇所)、K1772 脳動脈瘤頸部クリッピング(2 箇所)を選択し、coiling 群は K1781 脳血管内手術(1 箇所)、K1781 脳血管内手術(2 箇所)を選択した。

全 8620 例の破裂脳動脈瘤が集計され、clipping 群が 3264 例、coiling 群は 1590 例であった。両者の比較では、高齢者及び重症度が高い症例は coiling が選択される傾向にあった。

年齢、性、JCS、術前の併存疾患(Charlson score)、施設を調整し解析した結果、coiling 群は clipping 群と比較し、1.29 倍死亡率が高かった($p=0.013$)。退院時 mRS は、clipping 群、coiling 群とも同等であった。

clipping、coiling 術それぞれの症例数で施設を四分位で表し、総死亡、脳梗塞、退院時 mRS への影響を解析した結果、明らかな傾向はなく、SAH では initial damage の影響が強いことが示唆された。clipping 群では、入院中の合併症は case volume が高くなるにつれ減少する傾向が見られたが、coiling 群では逆に case volume が高くなるにつれ増加する傾向があった。在院日数は clipping、coiling 群ともに、case volume が高くなるにつれ短くなる傾向にあった。これは、大病院になるにつれ、病床利用率や収益向上に対する取り組みが十分であることが考察された。

入院中の使用薬剤と総死亡、脳梗塞、退院時 mRS との関連を解析した結果、抗血小板薬、抗凝固薬の投与は脳梗塞の発症の低下と関連したが、総死亡や退院時 mRS の増悪と関連した。また、シロスタゾール、スタチン、EPA 系など近年スパズム予防に有効とされる薬物も、総死亡や退院時 mRS の増悪と関連した。

レセプト・DPC データを用いることで、破裂脳動脈瘤治療の可視化が可能であったが、本研究の信頼性を得るためには validation が必要であると考えられた。

Q&A

西村先生：薬剤に関しては入院期間中に投与があれば投与あり、という計算方法になっている。薬剤に関してはよく分からない結果になっているので、投与のタイミング、施行日との関係まで踏み込んだ形での再検討が必要ではないかと考えている。

小笠原先生：臨床医から言うとなれば分かり易い結果で、重症の患者に多くの薬を使っている、ということではないか。SAH 後は高血圧や高脂血症を併存しているかどうかはあまり考えず、SAH の治療のことしか考えず薬剤を投与している。重症例に使った患者のアウトカムが悪くなる、という結果を見ているだけではないかと考える。

西村先生：調整方法として、Charlson score だけでは調整できていないのではないかと。実は未破裂脳動脈瘤も同じ結果になっている。そこをうまく伝えるには工夫がいると考える。

質問：薬の量は入っていないのか。

西村先生：E/F ファイルから拾えば量も分かるが、まだそこまで詳細な検討ができていない。

西村中先生：未破裂脳動脈瘤

未破裂脳動脈瘤に関する結果を示す。

目的は未破裂脳動脈瘤に対する治療目的で、外科的治療であるクリッピングもしくはコイリングが行われた症例について、DPC をもとにしたデータを用いて解析した。

対象は J-ASPECT 全体の約 5 万例の中から、未破裂脳動脈瘤に対応する ICD-10 コードの I671, 脳動脈瘤, 非破裂性 14580 例を抽出し、クリッピング群 3710 例とコイリング群 2619 例にわけた。

方法は先ほど飯原先生が説明された通り。未破裂脳動脈瘤の薬剤情報に関して、くも膜下出血と違い、入院期間が短く外来で処方されている場合は使用薬剤として入力されないことから、正しいデータとは言えず、今回は解析に入れていない。

また、治療も予防的治療であるため、急性期疾患とは違い、死亡率などは低く、評価項目として合併症が中心になり、入院後発症の脳梗塞や脳出血などの他、保健機関が作成した施設毎の quality of care の評価尺度である PSIs や HACs に注目した。

臨床背景に関しては、クリッピング、コイリング間において、年齢、性、Charlson score などには差がなく、高血圧、脂質異常症はクリッピング群が多かった。

アウトカムに関しては入院中死亡率、mRS などには 2 群間に差はなく、脳梗塞に関してはコイリング群で多く、周術期合併症である PSIs と HACs はクリッピング術群で有意に多かった。これを年齢、性、JCS、Charlson score および施設間差を調整して多変量解析すると、脳梗塞に関してはコイリング群で、PSIs、HACs はクリッピング群で有意にオッズ比が高かった。これらの結果をさらに propensity score matching を用いて、2 群間の背景を調整して比較すると、先ほどの多変量解析と同じ結果が得られた。

また、周術期合併症に関して、その内容を見てみると、クリッピング、コイリング群ともに術後呼吸不全、敗血症、術後創感染が1%以上と多かった。しかし、実臨床で例えば敗血症が2%も起こっているかという点、やや高い印象があり、結果に疑問が持たれる。

医療経済的要素に関しては、在院日数に関してはコイリング群で短かったが、医療費に関してはクリッピング群で有意に少なかった。多変量解析しても同じ結果であった。

くも膜下出血と同じようにクリッピング群、コイリング群ともに case volume によるアウトカムや医療経済的要素への影響を評価したが、どの項目においても case volume による差は認められなかった。

結果のまとめとして、未破裂脳動脈瘤のアウトカムに関して、脳梗塞ではコイリング群が、術後合併症ではクリッピング群が有意に高かったが、死亡率と mRS では2群間に差は認めなかった。医療経済的要素に関しては、在院日数ではコイリング群が有意に短かったが、総医療費ではクリッピング群が有意に低かった。Case volume による影響はクリッピング、コイリング群ともに認められなかった。

ここからは過去の文献との比較を示す。Propensity score matching を用いて未破裂脳動脈瘤に関する米国の nationwide なデータの解析を行った study と比較した。死亡率に関して、クリッピングでは米国で0.7%と本研究の0.13%より高かったが、コイリングに関してはともに0.5%と同じような結果であった。また脳虚血に関しては、米国ではクリッピング群が多く、当研究ではコイリングで多いと逆の結果であった。

また米国の診療報酬情報をもとにしたデータである NIS において PSIs, HACs を用いた未破裂脳動脈瘤に関する周術期合併症の解析を行った論文と比較すると、術後呼吸不全が最も多いのは本研究と似た結果であるが、2番目以降では、米国では深部静脈血栓が多いが、本邦では感染症に関する合併症が多い結果となっている。

Case volume の影響について、過去に本邦全国規模で調べたレジストリーで、未破裂脳動脈瘤における case volume はアウトカムに影響しないという結果であったが、これは本研究と同じ結論であった。

未破裂脳動脈瘤に関する DPC をもとに作成したデータベースを解析した結果を報告した。他国での同様の手法を用いた研究や、本邦における従来型のレジストリーなどと比較して、同じ点もあれば違う点もあり、正しく比較するためには、結果の妥当性を示すための validation study が必要と考えられる。

Q&A

中川原先生：医療費に関して D ファイルからのデータであれば、出来高との解離があるかもしれないので、そこは評価したほうがよい。

西村先生：例えばコイルにおいて認められた差は材料費の単なる差が影響している可能性もあるため、EF ファイルの中身まで検討する必要があると思われる。

小野先生：コイリングは全身麻酔で行った割合はどの程度か。全身合併症に差があるのは全身麻酔による影響の可能性があるのでそこは評価したほうがよい。

西村先生：まだ全身麻酔の割合は解析していないので、今後評価してみる。

小野先生：mRSについて、未破裂脳動脈瘤に関しては0から2で評価するとあまりにもアバウトになるので、せめて0から1で評価したほうがよい。

西村先生：それも試してみる。それとmRSについては入力されていないことが多く、データの正確性に疑問がもたれる項目である。

飯原先生：それについては、今度JR-NETとのvalidationを行うため、正確性については評価可能である。

小野先生：JR-NETも優秀な施設でのデータなので成績がよく、こちらのデータのほうが実際の状況を表している真のデータである可能性があると思う。

佐山徹郎先生：内頸動脈狭窄症

内頸動脈狭窄症について報告する。

病名の定義として症候性、無症候性を分類することが一番問題であったが、今回はとりあえずの定義として、症候性をI65内頸動脈狭窄の緊急入院、I63脳梗塞、G45一過性脳虚血発作とし、無症候性はI65内頸動脈狭窄の予定入院とした。その中でCEA、CASを施行した症例として、症候性が1230例、無症候性が2989例抽出された。まずはCEA全体とCAS全体を比較した。

臨床背景としては年齢がCASのほうが若干高い以外は特に差がなかった。入院時死亡については差がなかった。その他術後合併症として最も起こりうる脳梗塞、脳出血などについては差がなかった。てんかんがCEAで有意に高かった。先ほどもでてきた、周術期合併症の評価として、PSIs、HACsはPSIsがCEA群で有意に多かった。詳細の項目については術後呼吸不全がCEAで高かった。また術後24時間人工呼吸器を施行した症例の割合は、CEAで著明に高く、1/4程度が術後も人工呼吸器に繋がっていた。多変量解析するとPSIsと合併症全体がCEA群で有意に高かった。医療経済的要素に関しては在院日数がCEA群で高かったが、総医療費はCAS群で有意に高く、多変量解析しても同じ結果だった。Propensity score matchingで比較すると、これもアウトカム、医療経済的要素に関して単純比較、多変量解析した結果と同じであった。Case volumeで四分位で分類して、その影響を比較したが、CEA、CASともに有意な結果は得られなかった。使用薬剤に関してもあまり意味のある結果は認められなかった。

症候性、無症候性について先ほど説明した定義で解析をした。CEA、CASともに症候性が30%程度であり、実際そうなのかは議論のあるところだと思われる。臨床背景、アウトカムに関してはほとんど差は認められなかった。術後の合併症については、無症候性においててんかんでCEAのほうがCASより発症率が高かった。医療経済に関しても、CEA、CAS間の差は先ほどまでの結果と変わらないが、症候性のほうが在院日数が高く、医療費も高かった。周術期の合併症に関しても、症候性、無症候性において傾向の変化はなかった。

今回の結果をNationwide impatient sampleと比較すると、術後脳梗塞が本研究で8%前後と著明に高くなっている。JCASの結果で術後脳梗塞が1.8%程度であることを考えると、やはり正しい結果を反映しているかどうか疑問がもたれ、病名の定義なども含めてvalidation studyで

検討する必要があると思われる。

Q&A

三田様：一点補足だが、術後の人工呼吸について、佐山先生の経験では CEA はほぼ 100% のことだが、今回のデータでは 24.3% であった。データの測定の仕方についてトリックがあり、今回の術後の人工呼吸のありとは、手術の翌日以降に人工呼吸をしていたかどうかを調べている。よって、手術のやっている日に人工呼吸を算定すると、全身麻酔で行った症例もカウントされてしまうためである。術後の人工呼吸ありの 24.3% というのは翌日まで抜管されなかった患者と思われる。

佐山先生：CEA は僕自身がそういうやり方でやっているということです。

西村先生：逆に言うと 2 日間続くということはあまりない訳ですよ。そうであれば、定義を 2 日以降と表した方がより正確かもしれない。

質問：術後脳梗塞の定義は？

佐山先生：入院後発症の脳梗塞ということです。過灌流などで使っている場合の保険病名として使用されている可能性もある。

小笠原先生：エダラボンが定義付けとして良いと思う。私達も術中脳梗塞の病名をつけている。

佐山先生：次回、エダラボンがどれだけ使用されたかという割合も出してみたいと思う。

西村先生：エダラボンが使われている症例を除く等の方法を使って再度分析し直してみたい。実際に高すぎる合併症というのはそういった形で出てきているのかもしれない。

飯原先生：術中にエダラボンを使っている症例を省いてはどうか。

小笠原先生：術中から使い始め、術後も翌日まで使っていることもある。

飯原先生：術後脳梗塞の定義として、術中からエダラボンを使用している省いたら良いのでは。

小野先生：あえて 3 日使っているという施設もある。術中だけ使用しているエダラボンは保険で切られてしまうので、患者さんが何となくでも術後まで投与する施設もある。

中川原先生：DPC だからそれはないのではないかな。

小笠原先生：てんかんも病名からもってきているのか。

佐山先生：そうです。

小笠原先生：いくら何でもあんなに過灌流が起こるのかなと。もしそれが本当だとしたら、てんかんの病名をつけているのは過灌流が原因ですよ。アレピアチンを脳保護で使用しているのが影響しているのかもしれない。

西村先生：処方パターンを検討していただき、処方パターンと照らし合わせて、それを除いた方が正確かもしれない。今回も保険病名的なものがあるだろうと考えていたが。

中川原先生：DPC というのは保険病名が入ってしまうのですね。

飯原先生：エダラボンを術中から使っている症例は省いた方が良い。いつまで続いているかは別として。アレピアチンも術中から使っているものは省いてはどうか。

西村(中)先生：未破裂脳動脈瘤でもクリッピング群ではてんかんの値は 7-8% と高い。

小笠原先生：ルーチンで使っている可能性がある。

西村先生：使用率が高い病院があるかどうか分かれば良い。

飯原先生：手術でエダラボンを使用した症例を除く事は可能か。

三田様：可能です。

-10分休憩-

《分担研究者 自己紹介と個別研究課題》

小笠原邦昭先生

東日本震災後に被災直後で脳卒中の患者が増えた。脳卒これは地震による影響か津波に津波による影響かを比較した。岩手県沿岸部の全 12 市町村に居住する者で、震災翌日の平成 23 年 3 月 12 日から同年 4 月 8 日までの 4 週間で脳卒中（脳梗塞、脳内出血、およびくも膜下出血）で搬送された罹患時年齢 40 歳以上の者、震災前（2008-2010）3 年同時期の平均罹患搬送者数を対照とした。

浸水率は地域によってばらばらであったが、これはリアス式海岸のためである。

また、震度と浸水率に関連はないことが分かった。

浸水率と脳卒中罹患の関連を見ると、60%以上の浸水率は脳卒中発症を約 2 倍に上げた。また、男、75 歳以上は脳卒中発症が高かった。女性は浸水率と脳卒中発症に関連はなかった。女性はストレスに強いからかもしれない。

浸水なし(<40%)と浸水あり(40%≤)の比較では、浸水が強い所で脳卒中罹患が高かった。また、同様に男性、高齢者で脳卒中の発症が高かった。

次に、震度と脳卒中の関連を見たが、大きな差はなかった。低震度 (<4.9) と高震度(4.9≤)で比較しても、脳卒中発症率に差はなかった。

脳卒中に関連したのは津波で、震度は関係ないという結論であった。

今回検討した岩手県では震度 6 強が一番強い震度であったが、宮城県のデータでは震度 6 と 7 で差があったこと、阪神淡路大震災後でも震度 6 と 7 に差があったことが報告されている。震度 6 までであれば地震は脳卒中に関連していないが、7 以上あると差があることが言えると思われる。long-term での結果が近日中に出ると思われる。

Q&A

中川原先生：住居を移ったなど避難所生活、環境が変わったということがストレスで発症したのか。

小笠原先生：今回のデータは発症 4 週間でのデータであり、ほとんどは避難所でのデータである。高齢者がストレスを受け易いのではないかと推測している。

津波を先進国で受けた国は日本しかない。地震でのデータは過去にもあるが、津波に関してのデータは過去にない。

中川原先生：自宅が壊れ、移動した先で色々な病気を発症しているということとの関連はどうか。

小笠原先生：文部科学省事業の東北メディカルメガバンクで、岩手県の 2 万人のコホートを作っ

てやっている。

豊田一則先生

厚労科研にて SAMURAI 研究班を立ち上げ、t-PA の登録研究、脳出血急性期の降圧に関する研究、心房細動の患者の抗凝固薬に関する研究(SAMURAI-NVAF)を行った。SAMURAI-NVAF は 31 か月間の登録機関を終え、follow-up を行っている。今回は、SAMURAI-NVAF の結果を簡単に述べる。1192 例の、心房細動があつて、TIA か脳梗塞で入院した患者が、退院時にどのような抗凝固薬を飲んでいるかを調べた。登録期間の 2011 年から今年の 3 月までは、3 つの NOAC が発売された時期と重なっている。NOAC は発売された順番に使用者が多いものの、半分がワーファリンであつた。エリキュースの長期処方が可能となった月に登録が終わつたので、エリキュースの数は少なかつた。30 か月間の登録期間を 10 ヶ月毎に分けて 3 期間に分けると、段々 NOAC が増え、ワーファリンが減っている。最後の 10 ヶ月は NOAC が半分を超えた。現在フォローアップ期間で、これらの患者がどのようなイベントを起こすかについて調べている所である。去年で SAMURAI の厚労科研が終つた。SAMURAI は観察研究であつたが、今年の厚労科研で THAWS という介入試験を行っている。医師主導で、発症時間が不明な患者に t-PA を使うか、標準治療を行うかの 2 つの群に分け、150 例ずつ登録予定である。

単施設研究として国循脳内科合同のデータベースを作っており、3 年経過した。脳梗塞が 1793 例、脳出血が 662 例収集されている。脳内科のデータのため、脳外科のデータは入っていない。脳出血は緊急手術をした人であっても、一度内科で見た後に脳外科に転科する人と、最初から脳外科に入院する人がいる。3 年間では直接脳外科に入院した人が 70 例程度であつたので、脳出血は 730 例程度となると思われる。最大の特徴は 1 年後の予後調査までしていることである。

奥地一夫先生

奈良県では 2011 年から携帯端末(ipad)上で操作する e-MATCH を段階的に導入した。2013 年 4 月から医療機関で運用が開始され、本格的な導入となつた。その実績を報告する。

2010-2011 年、総務省の地域 ICT 利活用広域連携事業を奈良県が受け、奈良県の他にも消防本部なども参加している。ICT の骨格部分、設計に関しては、CHORD-J にお願ひした。我々の担当は搬送基準、すなわち重症度や症状によってどこに搬送するかを作成した、それを ICT と組み合わせた。段階的な導入と申し上げたが、2011 年から、まずは紙ベースの搬送基準から始まり、2012 年 4 月から消防機関へ導入され、2013 年 4 月から医療機関(58 端末)に導入となつた。58 端末の病院の規模であるが、50 床以下から 400 床以上の施設まで 50 床ずつ分けた。タブレットの画面であるが、搬送要請画面には過去の診療期間のリストなどを見る事ができ、受け入れが出来ないときは、ストップをすることができる。救急隊から電話が来た時に見る画面は、バイタルサインの経過が見る事ができる。応答可否申告画面では、応答の可否、応答できない理由などを記入する。予後の登録画面では、医師が患者を受け入れた後に入力する。診断名、どのような治療をしたか(t-PA や手術をしたかなど)を入力する。

大まかなルールであるが、shock がある場合、GCS が 8 以下であれば救命センターに搬送する。

shock がなく、かつ意識障害がない場合で、脳卒中の症状が出れば t-PA 実施病院へ搬送し、激しい頭痛等の SAH を疑う症状があれば脳外科専門病院へ搬送する。それらがなければ一般的な 2 次病院へ搬送する。2013 年に導入してから 1 年間のデータであるが、照会別データ、これは断られると 1 件とカウントされ 10 回断られると 10 件とカウントされるが、90661 件登録されている。それを 1 患者 1 データへ統合し、患者別データが 54299 件登録されている。奈良県のデータは全国のデータの 1/100 の数になり、実際の搬送件数も 6 万件弱であった。このうちの病院間の転院搬送が約 1 割含まれているが、全体で 95% 以上は登録されていると思われる。それらのうち、脳卒中疑い以外の症例を除いた 857 例が今回の解析対象となっている。このデータを用い、地域差を見るため、奈良県を 5 つの医療圏に分け(奈良、東和、西和、中和、南和)、医療圏毎の照会の件数と、受け入れ可能表示をしていて実際に患者を受けた割合を検討した。奈良医大のある医療である中和では受け入れが良くなく、受け入れ可能表示の時に電話しても受け取ってもらえないという結果であった。医療機関の少ない広いエリアである南和では受け入れが少なく、受け入れ可能表示も少ないが、これは予想の範囲内である。次に、脳卒中疑い疾患の圏外搬送率について調べた。東和が最も県内で患者を診ており、圏外搬送率が最も低かった。中和、南和は 50% 以上圏外に搬送していた。覚知から到着までの時間、照会から返答までの時間、現場から到着までの時間を調べたところ、覚知から到着までの時間と照会から返答までの時間は共に 10 分前後で差はなかったが、現場からの到着時間は中和、南和と悪くなっていた。南和は病院数が少ないので仕方ないが、中和は比較的多いものの、搬送が決まるまでの時間が長いという結果になった。CHORD-J の酒井先生による需給バランス指標を用いた結果である。需給バランス指標を簡単に説明すると、約 10 の脳卒中を受け入れる病院があるが、そこへ 30 分以内のエリア(1 メッシュが 1km 四方)をメッシュで示した場合、それを脳卒中の発生頻度で割ると、高ければ高い程脳卒中を見てくれる病院が多い、ということになる。受け入れが高かった西和は需給バランス指標が高く、南和は、病院は少ないが山が多く人口も少ないので脳卒中の発生も低いという結果になった。結語であるが、ICT が医療機関に導入されたことにより、確定診断における症例の病院と消防のデータの統一が可能とあった。条件が悪い地域での予後を調べる事が今後の課題である。

平野照之先生

東京都の救急搬送の状況については昨年(2012)の 3 月に実態調査がまとめられている。杏林大学のある北多摩南部地域はこの地域だけで人口が 100 万人、足立区では 400 万人いる状況で、地域においてこういった救急体制の構築が必要なのか、また院内の体制の整備が必要なのか模索していきたいと思っている。

白川学先生

脳梗塞急性期治療における時間と治療成績の関係について、我々は急性期再開通治療に力を入れており、Drip & Ship system を連携させている。現在 Drip & Ship について包括的脳卒中センター側からの報告がほとんどであるが、我々は送る側の病院からの予後の因子について検討

している。吉村教授が就任された 2013 年 9 月から今年の 7 月までで、Drip & Ship system を施行した 29 例について検討した。一般病院では搬送から画像をとるまでは 11 分と非常に早い時間でとれていることがわかった。しかし、tPA を行うまでの時間は長く、ここが問題だと思われる。2013 年の Stroke で Acute Stroke Ready Hospital という定義が提唱されたが、これと照らし合わせてみると、施設 A しか当てはまらず、この施設 A では搬送から画像までを 5 分でとっている。Acute Stroke Ready Hospital と Community Hospital との間で予後に何か変化がないか現在検討しているところである。まだ途中ではあるが、意外な結果がでていて、脳卒中治療を多く行っている施設ほど成績がよくなかったことがわかり、その理由について解析を行っている。

《H27 年度研究計画》

西村邦宏先生：基本的にはマニュアルに記載してある通りである。研究内容を論文にする際に reviewer に常問われているのが、病名を含めた validation を行っているかについてであり、今後必ず必要になってくる。症例提出時の病名や症例抽出のアルゴリズムの妥当性を担保する必要がある。このような研究の妥当性については Medicare など試されており、案外、一致率は高いことが示されている。今回は J-ASPECT 参加施設のうち、20%施設をサンプルし、そのうち半数から同意が得られるのではと思っている。同意していただいた施設に、こちらから症例をランダムサンプリングを行い、データ識別番号を送付し、調査票に記入していただき、実際にデータが合っているか調べる。国立循環器病研究センターで、循環器内科などでは 9 割程度合うことがわかっているので、当研究でも同程度の一致率があれば論文などでも受け入れられる可能性が高くなると思われる。協力のほど宜しくお願い致します。

《閉会の挨拶》

飯原弘二先生：研究が進むに従い、我々の進むべき方向性がクリアになってきた。今後とも宜しくお願いします。

平成25—27年度厚生労働科学研究費補助金事業

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)

研究代表者
九州大学大学院 医学研究院 脳神経外科
飯原弘二

平成26年度第1回班会議 (東京)

本年度の研究成果

- 脳卒中退院調査 (J-ASPECT Study 3年目)
- 「脳神経外科医療の可視化」研究
第34回日本脳神経外科コンgres総会 特別企画
平成26年5月17日
- 「脳神経外科医療の可視化に関する研究— Big dataに何を視るか」
日本脳神経外科学会 第73回学術集会 シンポジウム
平成26年10月9日

「コンgres可視化研究」参加協力施設

日本脳神経外科学会研修プログラムにおける研修施設 (基幹施設、研修施設、DPC参加病院およびDPC調査非参加施設を含む)

847施設
*上記施設のご協力を得てレセプトデータ、DPCデータを収集した

参加表明病院数 427施設
データ送付病院数 327施設

対象 (例 未破裂脳動脈瘤)

「可視化研究」参加施設において、平成24年4月～平成25年3月に加療された脳神経外科疾患患者のうち、ICD-10コードのI 671(未破裂脳動脈瘤)を主病名とし、かつ予定入院である患者

「可視化研究」 501,609例

未破裂脳動脈瘤 ICD10: I 671 (予定入院のみ) 14,580例

クリッピング術 K1771, K1772 3,710例

コイルリング術 K1781, K1782, K1783 2,619例

ICD-10 1671 脳動脈瘤、非く未>破裂性
コード
K1771 脳動脈瘤頸部クリッピング(1箇所)
K1772 脳動脈瘤頸部クリッピング(2箇所)
K1781 脳血管内手術(1箇所)
K1782 脳血管内手術(2箇所)
K1783 ステントを使用した脳血管内手術

方法

・全てDPCデータの中から、EFファイル、Kコード、薬剤情報などのデータを抽出し解析を行った

1. 各治療群における臨床背景、アウトカム(死亡率、mRS、合併症など)および医療経済的要素について比較した
2. 参加施設を、治療群のCase Volumeにより四分位を用いて分類し、アウトカム、医療経済的要素についてCase Volumeの影響を評価した
3. 使用薬剤について関連する薬剤の検討を行った

* 解析: OR→hierarchical logistic regression model propensity score matching
Case volume→Cochran-Armitage trend test

包括的脳卒中センターの推奨要件の充足率 (1)

— 人的要因、診断機器 —

Components	Items	n	%
Personnel	Board-certified neurologist	358	47.8
	Board-certified neurosurgeon	694	92.7
	Endovascular physicians	272	36.3
	Critical care medicine	162	21.6
	Physical medicine and rehabilitation	113	15.1
	Rehabilitation therapy	742	99.1
	Stroke rehabilitation nurses*	102	13.8
	CT*	742	99.2
	MRI with diffusion	647	86.4
	Digital cerebral angiography*	602	80.8
Diagnostic (24/7)	CTA*	627	84
	Carotid duplex U/S*	257	34.5
	TCD*	121	16.2