

平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

急性心筋梗塞、脳卒中の急性期医療におけるデータベースを
用いた医療提供の在り方に関する研究 (20231001)

(H20-心筋-一般-001)

(Study for health care proposal using database in acute stroke and
cardiovascular diseases.) (H20-Shinkin-Ippan-001)

平成 20 年度 研究報告書

主任研究者 島根大学医学部附属病院長

小林 祥泰

平成 21 年 3 月

まえがき

組織プラスミノゲン・アクチベータ(rt-PA)が2005年10月に急性期脳梗塞に適応拡大され、欧米に10年遅れてようやく我が国にも本格的なBrain Attack時代が到来した。年々rt-PA治療対象例数は増加しつつあるが、まだ不十分であり、医療人および患者、国民への啓蒙が必要である。さらに超急性期脳卒中医療を支えるためには全国的なシステム構築が必要である。したがって、現在、日本脳卒中協会が法制化を目指して活動している、「脳卒中对策基本法」成立が極めて重要である。そのためには日本における急性期脳卒中の現状分析が出来る脳卒中データバンクを基本とした全国的な簡易Web型脳卒中登録システム開発が必須である。また、生活習慣病として同様の危険因子を持つ心筋梗塞も発症頻度は脳卒中の3分の1であるが国民の死亡原因ではがんに次いで第2位と脳卒中を上回っており、全国的な登録研究、対応が迫られている。本研究は心・脳血管疾患拠点病院設置の条件となる医療計画策定に役立つ心・脳卒中データベースを作成し、基礎的調査を行うことにある。すでに脳卒中データバンクは日本脳卒中協会で運用され全国150施設以上で使用されている。したがってすでに標準化はほぼ出来上がっている。今年度の事業でrt-PA治療情報登録項目の追加を行って今後継続的に調査可能なシステムとした。また、救急隊と連携したPre-Hospital Scaleのデータベース化の実験も行い、診療情報のフィードバックが救急隊のレベルアップに重要なことを明らかにした。これにより医療計画に必要な発症から医療機関への搬送時間や、医療機関における提供医療、退院に至るまでのデータを広く日本国内の医療機関や救急隊等と連携して収集、分析する研究が可能になるものと思われる。一方、心筋梗塞については未だ標準化に至っておらず全国標準データベース作成が急務である。これらのデータが継続的に登録できることは心・脳血管疾患拠点病院を認定する場合に最も重要な条件であり、従来得られなかった詳細なデータ解析から医療費の効率的投入が可能となる。この中に医療計画策定に役立つ情報を組み込んで、救急隊との情報交換、地域連携パス、回復期リハビリテーションとの連携がスムーズに行く機能を追加してより実践的データベースを構築していきたいと考えている。

小林 祥泰

目 次

I. 研究組織	-----1
II. 研究計画	
III. 研究報告	
1) 研究結果の概要	
主任研究者	小林祥泰 島根大学医学部附属病院
2) 脳卒中急性期患者データベース改訂版 (V. 5. 3) 概要	
主任研究者	小林祥泰 島根大学医学部附属病院
3) 救急隊による脳卒中病院前救護の有用性評価	
分担研究者	峰松一夫 国立循環器病センター リハビリテーション部長
4) 出雲消防本部との病院前救護チェックリスト (Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale) を用いた実用性評価研究	
主任研究者	小林祥泰 島根大学医学部附属病院 院長
分担研究者	山口修平 島根大学医学部内科学第三 教授
研究協力者	飯島献一 島根大学医学部附属病院 助教 ト蔵浩和 島根大学医学部附属病院 講師 森脇英治、糸賀郁夫、梶谷貴志、浅津圭治、 高橋 淳、石飛恭助：(出雲市消防本部)
5) 急性期脳卒中患者データベースと医療機関の電子カルテとの 関係に関する研究	
分担研究者	大櫛陽一 東海大学医学部医療情報学教授
6) 島根大学医学部附属病院電子カルテにおける急性期脳卒中患者データ ベースとの連携試行研究	
分担研究者	山口修平 島根大学医学部内科学第三教授
7) 脳梗塞超急性期における Clinical-diffusion mismatch の意義に関する研究	

分担研究者 棚橋紀夫 埼玉医科大学国際医療センター神経内科

8) 急性心筋梗塞、脳卒中の急性期医療におけるデータベースを用いた
医療提供の在り方に関する研究

分担研究者 横山広行 国立循環器病センター

心臓血管内科 緊急治療科医長

研究分担者 高山守正 榊原記念病院 心臓内科部長

研究分担者 安本 均 小倉記念病院 心臓内科主任部長

9) データベースを用いた脳梗塞超急性期医療の推進に関する研究

分担研究者 鈴木明文 秋田県立脳血管研究センター副センター長

研究協力者 吉岡正太郎 秋田県立脳血管研究センター脳卒中診療部
佐々木正弘 大館市立総合病院 脳神経外科部長

10) 脳卒中データベースと電子化された脳卒中地域連携パスとの
情報共有に関する研究

分担研究者 中川原譲二 中村記念病院脳神経外科部長

11) 脳卒中地域連携パスの運用後の脳梗塞患者の転帰調査

分担研究者 橋本洋一郎 熊本市立市民病院神経内科部長

I. 研究組織

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
小林祥泰	企画立案、実施	慶應大学・S47年・医博・神経内科	島根大学医学部附属病院・神経内科	病院長
峰松一夫	病院前ケア連携	九州大学・S52年・医博・内科学（脳血管障害・脳循環代謝	国立循環器病センター・病院内科脳血管部門・リハビリテーション部	リハビリテーション部長
鈴木明文	超急性期治療実態調査	三重県立大学・S49年・医博・脳神経外科	秋田県立脳血管研究センター・脳卒中診療部・脳神経外科学研究部	教授
棚橋紀夫	超急性期治療実態調査	慶應大学・S49年・医博・神経内科	埼玉医大国際医療センター・神経内科	センター長
中川原譲二	超急性期治療実態調査+リハ連携調査	札幌医科大学・S53年・脳神経外科	中村記念病院・脳卒中センター	部長
橋本洋一郎	リハ連携調査	鹿児島大学・S56年・神経内科	熊本市立市民病院・神経内科	部長
大櫛陽一	電子カルテ連携+DPC リンク	大阪大学大学院・S46年・工博・医学統計学	東海大学医学部基礎医学系	教授
山口修平	同上	京都大学・S54年・医博・神経内科	島根大学医学部・内科学講座内科学第三	教授
横山広行	急性心筋梗塞の超急性期治療実態調査、企画立案、実施	日本医科大学・S62年・医博・心臓血管内科	国立循環器病センター・心臓血管内科、緊急治療科	医長
高山守正	急性心筋梗塞の超急性期治療実態調査	日本医科大学・S52年・医博・心臓血管内科	榊原記念病院・心臓内科	部長
安本 均	急性心筋梗塞の超急性期治療実態調査	京都大学・S56年・医博・心臓血管内科	小倉記念病院・心臓内科	主任部長

研究協力者

寺崎修司 熊本赤十字病院 神経内科 部長
 吉岡正太郎 秋田県立脳血管研究センター 脳卒中診療部
 佐々木正弘 大館市立総合病院 脳神経外科 部長
 ト蔵浩和 島根大学医学部附属病院 神経内科 講師
 飯島献一 島根大学医学部附属病院 神経内科 助教
 森脇英治、糸賀郁夫、梶谷貴志、浅津圭治、高橋 淳、石飛恭助
 出雲市消防本部（島根県）

II. 平成 20 年度研究申請書

研究の要約

特に当該研究計画と厚生労働行政との関連性に焦点を当てて、200字以内で記入すること。

脳梗塞に t-PA が認可され、心筋梗塞と同様に超急性期医療が重要となったが初期治療効果を上げて医療費を削減するためには心・脳血管疾患拠点病院化が必要である。また、そのためにはデータベースが必須である。我々は 2002 年に脳卒中データバンクを立ち上げ登録を行っているが、心筋梗塞はまだ標準化に至っていない。本研究は医療計画策定に役立つ心・脳卒中データバンク構築に向けて標準化および実践化を図るものである。

研究の概要

(1) 「9. 研究の目的、必要性及び特色・独創的な点」から「12. 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。

[目的] 本研究は心・脳血管疾患拠点病院設置の条件となる医療計画策定に役立つ心・脳卒中データベースを作成し、基礎的調査を行うことにある。すでに脳卒中データバンクは日本脳卒中協会で運用され全国 150 施設以上で使用されている。したがってすでに標準化はほぼ出来上がっており、これをより実践的で使いやすいものに改訂し、医療計画に必要な発症から医療機関への搬送時間や、医療機関における提供医療、退院に至るまでのデータを広く日本国内の医療機関や救急隊等と連携して収集、分析する研究を行うものである。一方、心筋梗塞については未だ標準化に至っておらず全国標準データベース作成が急務である。[必要性] これらのデータが継続的に登録できることは心・脳血管疾患拠点病院を認定する場合に最も重要な条件であり、従来得られなかった詳細なデータ解析から医療費の効率的投入が可能となる。[特色] 三大成人病の中で脳卒中のように標準化され、全国に普及している疾患データベースは他になく独創的である。この中に医療計画策定に役立つ情報を組み込んで、救急隊との情報交換、地域連携パス、回復期リハビリテーションとの連携がスムーズに行く機能を追加してより実践的データベースを目指す。さらにこのノウハウを活かして同じ循環器疾患である心筋梗塞の標準データベースを作成するのが特色である。[期待される成果] 急性期治療実態調査を行い、治療効率を上げる方策を具体的に検討することが可能となる。救急隊との連携情報を組み込むことにより pre-hospital care の充実に役立てることが出来る。そして従来は得られなかった病院ベースの詳細な情報が心・脳血管疾患拠点病院の条件とすることにより年間数万例単位で集積され心・脳血管疾患の診療動向の的確な把握、ガイドライン検証、短期間で市販後調査等が可能となる。この情報は拠点病院のレベルアップに貢献すると共に国民に的確な情報提供を行うことが出来、早期受診を促進することでさらに治療効果を改善させ、リハビリテーションの効果も改善させることも期待できる。また、これと DPC 情報をリンクして保険点数への適切な反映を行うことも可能である。

[倫理面での配慮] 本データベースは病院のデータベースとして開発した stand alone 形式であり、データ提出時には自動的に個人情報が消去され暗号化されて送付されるので個人情報流出は起こらない。

(流れ図)

心・脳血管疾患データバンク

脳卒中データバンク (1999-2001年厚生科学研究費で作成)

JSSRS: Japan Standard Stroke Registry Study

日本脳卒中協会データバンク部門(部門長: 小林祥泰)

脳卒中国際標準化

診断: NINDS III

重症度: NIH Stroke Scale(NIHSS)

Japan Stroke Scale(JSS)

転帰: Modified Rankin Scale

心筋梗塞国際標準化

JSSRS office



回復期リハビリ病院
(脳卒中リハデータベース)



暗号化通信でHPから登録
又はCD等でoffline登録
個人情報自動削除

救急隊
(Prehospital
care database)



脳卒中データベース



+心筋梗塞
データベース
構築



電子カルテ
連携システム



脳卒中データバンク
全国156施設
現在50,000例登録

心・脳血管疾患診療拠点病院

Stand alone Hospital Database

研究の目的、必要性及び特色・独創的な点

- (1) 研究の目的、必要性及び特色・独創的な点については、適宜文献を引用しつつ、1, 0 0 0 字以内で具体的かつ明確に記入すること。
- (2) 当該研究計画に関して現在までに行った研究等、研究の最終的な目標を達成するのに必要な他の研究計画と、当該研究計画の関係を明確にすること。
- (3) 研究期間内に何をどこまで明らかにするかを明確にすること。
- (4) 当該研究の特色・独創的な点については、国内・国外の他の研究でどこまで明らかになっており、どのような部分が残されているのかを踏まえ記入すること。

[目的] 本研究は心・脳血管疾患拠点病院設置の条件となる、医療計画策定に役立つ心・脳卒中データベースを作成し、基礎的調査を行うことにある。脳卒中データベースは1999年-2002年の厚生科研費で研究班を構築し完成した。2002年以降は日本脳卒中協会脳卒中データバンク部門（脳卒中データバンクホームページ参照）で運用され、現在全国150施設以上で使用されている（脳卒中データバンク2002、2005、中山書店）。したがってすでに標準化はほぼ出来上がっており、これをより実践的で使いやすいものに改訂し、医療計画に必要な発症から医療機関への搬送時間（pre-hospital care data）や、医療機関における提供医療、退院後のリハビリテーションに至るまでのデータを広く日本国内の医療機関や救急隊等と連携して収集、分析する研究を行うものである。最終的には本データベースを行政と学会等が共同利用できる公共的な位置づけにして情報公開、臨床研究のみならず、医療計画策定や適正な費用対効果を保険診療に反映させるための継続的なエビデンス作成ツールとして用いるのが目標である。同時に、未だ標準化が困難な心筋梗塞データベースの標準化を行い脳卒中データベースで蓄積されたノウハウを活用して全国標準データベースを作成することにある。

[必要性] これらのデータが継続的に登録できることは、がん診療拠点病院の条件と同様に、脳卒中診療拠点病院を認定する場合に最も重要な条件であり、従来得られなかった詳細なデータ解析から医療費や医師の効率的投入が可能となると同時に、病院の診療レベルの担保が出来、病院の脳卒中に関する情報提供、継続認定の審査も容易となる。

[特色] 三大成人病の中で脳卒中データベースのように標準化され、かつ全国に普及している疾患データベースは他になく独創的である。このノウハウを心筋梗塞データベース作成に活用する点も特色である。データベースの中に医療計画策定に役立つ情報を組み込んで、急性期治療のみならず、救急隊との情報交換、地域連携パス、回復期リハビリテーションとの連携がスムーズに行く機能やDPCとの連携機能などを追加してさらに実践的なデータベースにしていくことが特色である。

期待される成果

期待される成果については、厚生労働行政の課題との関連性を中心に4 0 0 字以内で記入すること。
当該研究によって直接得られる研究成果だけではなく、間接的に期待される社会的成果（行政及び社会への貢献、国民の保健・医療・福祉の向上等）についても記入すること。

急性期心・脳卒中の治療実態調査を行うことにより、積極的治療率を上げる方策を具体的に検討することが可能となる。救急隊との連携情報を組み込むことにより pre-hospital care の充実に役立てることが出来る。そして従来は得られなかった病院ベースの詳細な情報が心・脳血管疾患診療拠点病院の条件とすることにより年間数万例単位で集積され心・脳血管疾患の診療動向の的確な把握、ガイドライン検証、短期間での市販後調査等が可能となる。この情報は拠点病院のレベルアップに貢献すると共に国民に的確な情報提供を行うことが出来、早期受診を促進することでさらに治療効果を改善させ、リハビリ病院との連携強化でリハビリテーションの効果も改善させることも期待できる。また、DPC 情報をリンクすることにより心・脳血管疾患診療に関してエビデンスに基づいた保険点数への適切な反映を行うことも可能となる。

研究計画・方法

- (1) 研究目的を達成するための具体的な研究計画及び方法を1,600字以内で記入すること。
- (2) 研究計画を遂行するための研究体制について、研究代表者、研究分担者及び研究協力者の具体的な役割を明確にすること。
- (3) 本研究を実施するために使用する研究施設・研究資料・研究フィールドの確保等、現在の研究環境の状況を踏まえて記入すること
- (4) 複数年度にわたる研究の場合には、研究全体の計画と年次計画との関係が分かるように記入すること。

平成 20 年度研究計画

1) 超急性期脳梗塞治療実態調査(担当:鈴木明文、棚橋紀夫、中川原譲二)

現在までに t-PA は 8000 例以上に投与され市販後調査も終了した。しかし、投与できなかった症例の実態は把握されていない。脳卒中データベースを用いて JSSRS グループの有志で、超急性期脳梗塞における t-PA 投与例と投与できなかった例の背景及び予後を検討する。t-PA 投与チェックリストや早期 CT 徴候等を脳卒中データベースに項目追加して実施する。超急性期脳梗塞で t-PA 投与対象は 10% 程度なので十分な解析対象を得るには継続して 3 年程度が必要である。

2) 救急隊による脳卒中病院前救護の有用性評価

米国では「Cincinnati pre-hospital scale」などを活用し Brain Attack として脳卒中救急を行っている。日本でも「倉敷病院前脳卒中スケール」や島根大学医学部附属病院で作成し救急隊と共同研究を行っている「出雲病院前脳卒中スケール」がある。これを活用することで t-PA 対象候補の搬送時間が短縮したという結果も得ている。そこで病院前脳卒中スケールを脳卒中データベースに組み込み、一般市民や救急隊、医師会への啓蒙活動等がどのような効果を上げているかを検証する。これも参加施設を段階的に増やして 3 年間継続する。(担当:峰松一夫、山口修平。日本脳卒中協会と連携)

3) 急性心筋梗塞搬送データベースの構築研究(担当:横山広行、高山守正、安本 均)

代表的循環器専門施設において、急性心筋梗塞の発症から医療機関への搬送時間、各施設における超急性期治療内容としての再灌流療法、施設要因、地域特性、院内アウトカムの情報収集に必要な内容を集めて標準化を行いデータベース項目、基本設計等を行う。

平成 21 年度計画(上記の継続に追加)

1) 脳卒中連携パスの検証への応用

平成 20 年度から脳卒中連携パスが保険適応になるので、急性期から回復期が連携している中村記念病院(担当:中川原譲二)、連携パスの先進地域である熊本市市民病院(担当:橋本洋一郎)などで脳卒中データベースと現在リハビリテーション学会で開発中の脳卒中リハビリテーションデータベースをリンクさせ解析できるシステムを構築する。これにより回復期における連携パスの有用性の検証が可能となる。リハビリテーション学会との共同研究を予定。

2) 急性期心筋梗塞データベース作成およびデータ収集

急性心筋梗塞搬送データベースを基に脳卒中データベースのような病院データベースとして役立つ機能も取り込み普及可能なものに仕上げていく研究を実際にデータ収集しながら行う。

3) 電子カルテ上の記載と脳卒中データベースの連携システム開発(担当:大櫛陽一、山口修平)
電子カルテの普及に伴って患者の病歴情報、時間情報や検査、治療情報が電子化されているが、電子カルテにチェックリストを組み込みデータベースに取り込むことが出来れば入力的大幅な省力化と入力漏れの削減、精度向上につながる。電子カルテ共通のシステムを開発する必要があり、平成20年度からハード整備等準備を開始。これを心筋梗塞データベースにも応用する(脳卒中データベース担当のサンフュージョンズ、電子カルテ担当東芝住電医療情報システムズと共同開発)。

4) DPCデータと心・脳卒中データベースのリンクシステム開発(担当:大櫛陽一、山口修平)
脳卒中データベースにDPC情報がリンクできると詳細な病型別、重症度別に費用対効果を推測することが可能となり、将来的にDPCの適切な入院日数・コスト設定に貢献する可能性がある。この成果を心筋梗塞データベースにも応用する

平成22年度計画

上記計画を継続して実施し、すべてのシステム開発を完了し、実際のデータ収集と共に解析を行って上記目的を達成する。研究遂行のために多くの業務量が発生するため、3年間各施設に1名のパート職員を雇用する。

1 2. 倫理面への配慮

研究対象者に対する人権擁護上の配慮、不利益・危険性の排除や説明と同意(インフォームド・コンセント)への対応状況、及び実験動物に対する動物愛護上の配慮等を記入すること。

脳卒中データベースは調査を主目的としたWeb方式と異なり、病院独自のデータベースとして使えるように開発したstand alone形式であり、データを提出する際には自動的に個人情報が消去されたファイルが暗号化されて送付される。したがってWeb形式のようにハッカーによる個人情報流出は原則として起こらない。この方式で登録だけを行う研究についてはすでに島根医科大学倫理委員会で承認を得ている。ただし、病院内データベースには個人情報が含まれるので電子カルテと同様のセキュリティーが必要である。また、特別に退院後の追跡調査を行う際には退院前に研究目的を説明して同意書をとる必要がある。この場合は別途倫理委員会に審査を要請する。

申請者の研究歴等

申請者の研究歴：

過去に所属した研究機関の履歴、主な共同研究者（又は指導を受けた研究者）、主な研究課題、これまでの研究実績（論文の本数、受賞数、特許の取得数、研究課題の実施を通じた政策提言数（寄与した指針又はガイドライン等））

昭和 47 年-同 55 年 北里大学病院病棟医、研究員、講師（神経内科 田崎義昭教授）

昭和 55 年-平成 5 年 島根医科大学第 3 内科講師、脳循環、高次脳機能

平成 5 年-平成 17 年 島根医科大学第 3 内科教授、
大学合併後島根大学医学部神経・血液・膠原病内科教授

平成 17 年- 島根大学医学部附属病院長、医療担当理事

主な研究課題：脳卒中の病態生理、脳循環、高次脳機能、脳ドック、脳卒中データバンク

研究実績：論文数（英文約 200、和文約 440）、受賞数：3 回、著作権：半側無視検査ソフト 1、
寄与したガイドライン：脳卒中治療ガイドライン 2004、脳ドックガイドライン 2003

発表業績等：

著者氏名・発表論文名・学協会誌名・発表年（西暦）・巻号（最初と最後のページ）、知的財産権の取得及び申請状況、研究課題の実施を通じた政策提言（寄与した指針又はガイドライン等）

（発表業績等には、研究代表者及び研究分担者ごとに、それぞれ学術誌等に発表した論文・著書のうち、主なものの（過去 3 年間）を選択し、直近年度から順に記入すること。また、この研究に直接関連した論文・著書については、著者氏名の前に「○」を付すこと。）

小林祥泰

1. Yang Jian-Jun, Shiwaku K, Nabika T, Masuda J, Kobayashi S: High frequency of cardiovascular risk factors in overweight adult Japanese subjects. Archives of medical research 2007;38(3):337-344

2. ○Kobayashi S, JSSRS group: International Experience in Stroke Registry Japanese Stroke Databank. American Journal of Preventive Medicine 2006 31(Suppl 2): S240-S242,

3. ○Okada K, Kobayashi S: The Present State of Acute Ischemic Stroke Therapy in Japan. Internal Medicine 44:365-368, 2005

4. ○小林祥泰：脳卒中標準データベースの有用性. 脳神経外科ジャーナル 2005 14:1-3,

5. ○Ikawa F, Ohbayashi N, Imada Y, Matsushige T, Kajihara Y, Inagawa T, Kobayashi S: Analysis of Subarachnoid Hemorrhage According to the Japanese Standard Stroke Registry Study-Incidence, Outcome, and Comparison With the International Subarachnoid Aneurysm Trial-. Neurologia Medico-Chirurgica 2004 44:275-276,

6. ○Kobayashi S, Nakagawara J, Ogawa A, Suzuki A, Tanahashi N, Ogushi Y, Ibayashi S, Hashimoto Y, Takagi M: Clinical evaluation of Japan stroke scale comparing with NIH stroke scale in acute ischemic stroke patients. - From Japanese Stroke Data Bank-, Stroke 2003 34:317-317,

峰松一夫

7. Toyoda K, Yasaka M, Iwade K, Nagata K, Koretsune Y, Sakamoto T, Uchiyama S,

otho

J, Nagao T, Yamamoto M, Takahashi JC, Minematsu K: Dual antithrombotic therapy increases severe bleeding events in patients with stroke and cardiovascular disease: a prospective multicenter observational study. Stroke (in press)

8. Ogawa A, Mori E, Minematsu K, Taki W, Takahashi A, Nemoto S, Miyamoto S, Sasaki M, Inoue T; for MELT Japan Study Group: Randomized trial of intraarterial infusion of urokinase within 6 hours of middle cerebral artery stroke. The middle cerebral artery embolism local fibrinolytic. Stroke, 2007 38: 2633-2639,

9. Shinohara Y, Minematsu K, Amano T, Ohashi Y: Modified Rankin Scale with expanded guidance scheme and interview questionnaire: interrater agreement and reproducibility of assessment. Cerebrovasc Dis, 2006. 21: 271-278,

10. Yamaguchi T, Mori E, Minematsu K, Nakagawara J, Hashi K, Saito I, Shinohara Y, for the Japan Alteplase Clinical Trial (J-ACT) Group: Alteplase at 0.6 mg/kg for acute ischemic stroke within 3 hours of onset. Japan Alteplase Clinical Trial (J-ACT). Stroke, 37:1810-1815, 2006.

11. Inoue T, Kimura K, Minematsu K, Yamaguchi T, for the Japan Multicenter Stroke Investigators' Collaboration (J-MUSIC): A case-control analysis of intra-arterial urokinase thrombolysis in acute cardioembolic stroke. Cerebrovasc Dis 2005 9: 225-228,

鈴木明文

12. 鈴木明文: 脳出血の治療。よくわかる脳卒中のすべて、山口武典、岡田靖編、永井書店、東京、2006、58-167。

13. 鈴木明文、師井淳太、中瀬泰然、他: rt-PA 静注による急性期血栓溶解療法の問題点。脳神経 2006 58: 931-936、。

14. 鈴木明文: 脳出血。神経救急・集中治療ハンドブック、篠原幸人監修、永山正雄、濱田潤一編、医学書院、東京、2006、144-152。

15. 鈴木明文編: 脳卒中治療マニュアル、南江堂、東京、2006。

16. 鈴木明文: 脳梗塞急性期治療に関する「脳卒中治療ガイドライン 2003」の検証。脳卒中データバンク 2005、小林祥泰編、中山書店、東京、2005、144-149。

棚橋紀夫

17. Abe T, Nogawa S, Tanahashi N, Shiraishi J, Ikeda E, Suzuki N. Cerebral pachyleptomeningitis associated with MPO-ANCA induced by PTU therapy. Intern Med 2007;46(5):247-50.

18. Hattori H, Sonoda A, Sato H, Ito D, Tanahashi N, Murata M, Saito I, Watanabe K, Suzuki N. G501C polymorphism of oxidized LDL receptor gene (OLR1) and ischemic stroke. Brain Res 2006;1121(1):246-9.

19. Itoh Y, Takaoka R, Ohira M, Abe T, Tanahashi N, Suzuki N. Reactive oxygen species generated by mitochondrial injury in human brain microvessel endothelial cells. Clin Hemorheol Microcirc 2006;34(1-2):163-8

中川原譲二

20. 中川原譲二: 脳虚血と SPECT, 脳神経外科ジャーナル 2007, 16: 753-761

21. 中川原譲二: 脳梗塞急性期の迅速画像診断と血栓溶解療法の適応決定, インターベンション時代の脳卒中学 (改訂 第2版) 下, 東京, 日本臨牀社, 2007, pp25-28

22. 中川原譲二：国内第Ⅲ相治験 J-ACT, 脳梗塞 rt-PA 静注療法実践ガイド, 東京, 診断と治療社, 2007, pp25-28
23. 中川原譲二：脳梗塞に対する t-PA 静注法と局所動注法, 成人病と生活習慣病, 2006, 36: 557-562
24. Takenori Yamaguchi, Etsuro Mori, Kazuo Minematsu, Jyoji Nakagawara, Kazuo Hashi, Isamu Saito, Yukito Shinohara for the Japan Alteplase Clinical Trial (J-ACT) Group : Alteplase at 0.6 mg/kg for Acute Ischemic Stroke Within 3 Hours of Onset: Japan Alteplase Clinical Trial (J-ACT). Stroke, 2006, 37:1810-1815
- 橋本洋一郎
25. Inatomi Y, Takita T, Yonehara T, Fujioka S, Hashimoto Y, Hirano T, Uchino M: Efficacy of edaravone in cardioembolic stroke. Intern Med 2006 45: 253-257,
26. Hashimoto Y, Hirano T, Terasaki T, Yonehara T, Uchino M: Progress of diagnosis of acute stroke. Intern Med 2005 44: 360-362,
27. Hirano T, Yonehara T, Inatomi Y, Hashimoto Y, Uchino M: Presence of early ischemic changes on computed tomography depends on severity and the duration of hypoperfusion: a single photon emission-computed tomographic study. Stroke 2005 36:2601-2608,
28. 橋本洋一郎、渡辺 進、米原敏郎、寺崎修司、平野照之、内野 誠：脳卒中診療ネットワーク. リハ医学 43: 733-738, 2006
29. 橋本洋一郎、米原敏郎、寺崎修司、田北智裕、平野照之、内野 誠：急性期病院から回復期リハビリテーション病棟に望むもの. リハ医学 2005 42: 627-633,
- 大櫛陽一
30. 金大成、大櫛陽一、山田敏雄、小池陽子、豊田雅夫、鈴木大輔：空腹時血糖異常に関するコホート研究、総合健診、2007 34(6)、101-107、
31. 大櫛陽一：メタボの罫 「病人」にされる健康な人々。角川 SS コミュニケーションズ、東京、
2007 p1-175.
32. 大櫛陽一、柴田健雄、春木康男：医療・保健情報システムからのエビデンス抽出に関する研究。医療情報学、2007 27(3)、277-284、
33. Takashi Kannno, Kazutami Tauchi, Yoichi Ogushi, Takeo Shibata, Tetsuhei Ogawa, Yoshinori Takashima, Masahiro Susuyama, and Yoshihiro Takagi :Estimation of reference intervals for the Shizuoka Prefecture of Japan and comparison with those obtained from other two large-scale studies of reference populations in Japan. Health Evaluation and Promotion, 2006. 33(4), 463-469,
34. Hiroyuki Shiotsuki, Yoichi Ogushi, Kiyohide Fushimi and Shotai Kobayashi:Evaluation of applied cases of thrombolytic therapy against ultra-acute ischemic stroke - Using the Japanese Standard Stroke Registry Database -. The Tokai Journal of Experimental and Clinical Medicine, 30(1), 49-62, 2005
- 山口修平
35. Bokura H, Yamaguchi S, Iijima K, Nagai A, Oguro, H. Metabolic syndrome is associated with silent ischemic brain lesions. Stroke, in press

36. Takahashi K, Yamaguchi S, Bokura H, Kobayashi S. The metabolic syndrome increases a risk for ischemic stroke in women but not in men: A cohort study in Japanese population. Internal Medicine, 2007 46: 643-648,
 37. Bokura H, Kobayashi S, Yamaguchi S, Iijima K, Nagai A, Toyoda G, Oguro H, Takahashi K. Silent brain infarctions and subcortical white matter lesions increase the risk for stroke, cardiovascular diseases, and vascular death: Prospective cohort study. Journal of Stroke and Cerebrovascular Disease, 2006 15: 57-63,
 38. Oguro H, Kobayashi S, Takahashi K, Abe S, Toyoda G, Iijima K, Bokura H, Yamaguchi S. Effect of one-shot intravenous 0.42 mega units urokinase therapy in acute ischemic stroke patients. Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases, 2006 15(1): 8-13,
 39. Takahashi K, Yamaguchi S, Kobayashi S, Yamamoto Y. Effects of aging on regional cerebral blood flow assessed with three-dimensional stereotactic surface projection using technetium-99m HMPAO SPECT among healthy middle-aged and older subjects. American Journal of Neuroradiology, 2005 26(8): 2005-2009,
- 横山広行
40. Iwami T, Kawamura T, Hiraide A, Berg RA, Hayashi Y, Nishiuchi T, Kajino K, Yonemoto N, Yukioka H, Sugimoto H, Kakuchi H, Sase K, Yokoyama H, Nonogi H. Effectiveness of Bystander-Initiated Cardiac-only Resuscitation for Patients with Out-of-Hospital Cardiac Arrest. Circulation (In press)
 41. Yokoyama H, Gunasegaram S, Harding SE, Avkiran M. Sarcolemmal Na⁺/H⁺ exchanger activity and expression in human ventricular myocardium. J Am Coll Cardiol 36:534-540, 2000.
 42. 佐藤康弘, 栗城聡, 鈴木清文, 平松慎右, 藤田保, 横山広行、静岡県東部循環器救急輪番制運営委員会. 地方都市におけるコンパクトCCUネットワーク設立の試みーその利点と問題点ーICU & CCU 2004 ; 29(9):777-782.
 43. 横山広行、藤田 保、鬼頭 修、平松慎右、佐藤康弘、静岡県東部循環器救急輪番制運営委員会. 収容医療施設と消防本部による循環器救急輪番制の設立と、急性心筋梗塞患者の搬送時間・病院収容時間・治療開始時間に関する検討. ICU & CCU 2003 ; 27(6):549-553

他の研究事業等への申請状況（当該年度）

（単位：千円）

新規・継続	研究事業名	研究課題名	代表・分担等	補助要求額	所管省庁等	エフォート(%)
継続	科学研究費補助金	無症候性脳梗塞・白質病変に関するガイドラインの検証研究	代表	3,800	文科省	5%
継続	厚生労働科学研究費補助金 長寿科学総合研究事業	リハビリテーション患者データベースの開発 (H19-長寿一般-028)	分担	16,000 (全体)	厚労省	1%

研究費補助を受けた過去の実績（過去３年間）

（単位：千円）

年 度	研 究 事 業 名	研 究 課 題 名	補 助 額	所管省庁等
2006年度	科学研究費補助金 基盤研究（Ｂ）	無症候性脳梗塞・白質病変に関するガイドラインの検証研究	8,000	文科省
2007年度	科学研究費補助金 基盤研究（Ｂ）	無症候性脳梗塞・白質病変に関するガイドラインの検証研究	3,800	文科省
2007年度	長寿科学総合研究事業	リハビリテーション患者データバンクの開発（H19-長寿一般-028）	300	厚労省
2005年度	長寿科学総合研究事業	高齢者の脳血管障害の進展予防を目的とした漢方薬によるテーラーメイド医療の開発	1,600	厚労省
2006年度	長寿科学総合研究事業	高齢者の脳血管障害の進展予防を目的とした漢方薬によるテーラーメイド医療の開発	1,600	
2005年度	戦略的創造研究推進事業	(独) 科学技術振興機構・戦略的創造研究推進事業（CREST）研究領域「テーラーメイド医療を目指したゲノム情報活用基盤技術」（H14～H19）・研究課題名：「高血圧関連疾患に関する多面的なゲノム疫学研究」 無症候性脳梗塞及びラクナ梗塞のコホート研究（島根研究）	11,180	JST(科学技術支援機構)
2006年度	戦略的創造研究推進事業	(独) 科学技術振興機構・戦略的創造研究推進事業（CREST）研究領域「テーラーメイド医療を目指したゲノム情報活用基盤技術」（H14～H19）・研究課題名：「高血圧関連疾患に関する多面的なゲノム疫学研究」	10,400	科学技術支援機構
2007年度	戦略的創造研究推進事業	無症候性脳梗塞及びラクナ梗塞のコホート研究（島根研究） (独) 科学技術振興機構・戦略的創造研究推進事業（CREST）研究領域「テーラーメイド医療を目指したゲノム情報活用基盤技術」（H14～H19）・研究課題名：「高血圧関連疾患に関する多面的なゲノム疫学研究」 無症候性脳梗塞及びラクナ梗塞のコホート研究（島根研究）	6,500	科学技術支援機構

III. 1) 研究結果の概要

主任研究者 小林祥泰

1) 超急性期脳梗塞治療実態調査

t-PA 非投与群の非投与理由項目リストやt-PA 投与チェックリスト、ASPECT 評価等を追加し、データ入力チェックやデータクリーニング機能、集計機能を充実させた脳卒中データバンクの急性期脳卒中データベース V5.3 を作成し、ホームページからダウンロード可能とした（図 1,2 に該当部分を示す）。これを用いてすでに登録調査を実施中である。

図 1：画像診断に ASPECT 等を追加

図 2：rt-PA 非投与の理由記入項目等追加

虚血性脳卒中中で rt-PA 静注群と血栓溶解療法なし群の臨床データ脳卒中データバンクのデータで解析した結果を示す（表 1,2）。

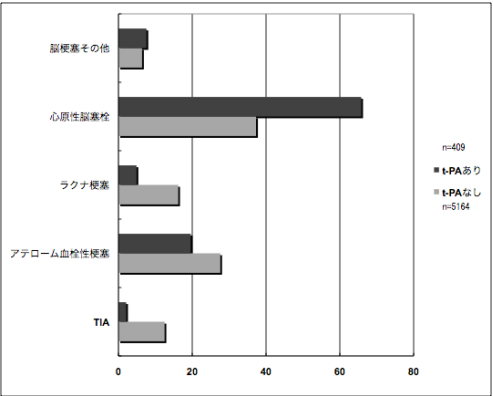


表 1：rt-PA 静注群と発症 2 時間以内入院で通常治療群の病型別比較。

	血栓溶解療法なし群 (発症2時間以内入院)	tPA静注群	p値
n	5164	409	
年齢	72.5±12.3	70.9±11.7	0.0141
発症来院時間	1.13±0.54	1.03±0.58	0.0007
発症前mRS	0.72±1.27	0.34±0.85	<0.0001
退院時mRS	2.57±2.01	2.87±1.87	0.0035
入院時NIHSS	10.16±10.64	15.17±8.97	<0.0001
退院時NIHSS	8.53±12.85	10.10±12.80	0.0324
入院時収縮期血圧	159.6±29.1	157.3±29.3	N.S.
入院時拡張期血圧	86.4±17.5	87.1±18.9	N.S.
入院日数	33.10±57.10	35.34±37.72	N.S.

表 2：両群の背景因子等の比較

超急性期入院で通常治療群では rt-PA 静注群に比しやや高齢で発症前の障害が少なく、入院時の NIHSS 重症度が 10 と rt-PA 群の 15 に比し有意に軽症であった。入院後症状進行は各々18%と17%で差はなく、入院時血圧や入院日数にも有意差はみられなかった。

また、棚橋紀夫らは脳梗塞超急性期における Clinical-diffusion mismatch の意義に関する研究を行い、血栓溶解療法の適応となりうる発症 3 時間以内の超急性期脳梗塞症例 112 のうち前方循環領域の脳梗塞患者 85 例（男性：51 例，女性：34 例，平均年齢 74 ± 10 歳）における clinical-diffusion mismatch (CDM) と予後との関係の検討した。発症から MRI 撮像までの時間は 20–160 分（平均 102 ± 20 分）であった。CDM 陽性群においては，t-PA 静注療法施行例は非施行例と比較し発症 90 日後の転帰（mRS）が良好であった。このことから CDM 陽性症例は急性期血栓溶解療法が有用であり t-PA 静注療法の良い適応になることが明らかになった。

2) 救急隊による脳卒中病院前救護の有用性評価

国内外における Pre-hospital scale に関する文献で我が国の現状において適切と考えられる pre-hospital scale チェック項目の選定を行い，全国標準となるような簡易チェックリストの作成を進めている。今年度は，Kurashiki Pre-hospital Scale (KPS) を基本に救急隊が現場でチェック可能な基礎疾患や発症からの時間、推定診断などを加えた暫定版 Izumo Pre-hospital Scale（図 3）を作成し、出雲消防署救急隊員に実際に使用して貰い有用性を評価した。その結果、島根大学医学部附属病院に救急車で搬送された脳卒中疑いの 125 例において、脳梗塞疑いが 73 例で正診率 61%、脳出血疑いが 19 例で正診率 58%、くも膜下出血疑い 9 例で正診率 67% であった。出雲消防署ではこのチェックリストをエクセルでデータベース化して大学病院からの確定診断や rt-PA 治療の有無などの情報を元に独自に解析している。当初は評価が難しい可能性も予想されたこのチェックリストの実用性が高く、救急隊へのフィードバックおよび救急隊の診断率向上を目指す研究に使える可能性が示唆された。

分担研究者の鈴木明文らは国民への啓発と病院前医療活動の整備を目的として、県民講習会の開催と救急隊員の脳卒中病院前救護の研修を行い、成果を検証した。2008 年 1 月から 2009 年 3 月の間に秋田県立脳血管研究センター（秋田脳研）主催の県民講座を 4 回、秋田県の事業として開催した県民講座 7 回、日本脳卒中協会が開催した県民講座 2 回、計 13 回の県民講座が開催された。内容は脳卒中の病態、最新の治療法、治療成績を解説し、病因を説明して危険因子への対応、予防法を示した。さらに、万一脳卒中らしいと判断したらすぐ病院へ搬送してもらうよう啓発した。脳卒中らしいと判断する方法としてシンシナティーの脳卒中スケール (CPSS) を教えた。講習の重点は「予防」と「脳卒中と判断する方法」におき、rt-PA 静注療法の時間制限を説明して病院への迅速な受診を強調して教えた。休曜午後 3 回、平日午後 10 回、全て異なる地域で開催した。受講は計約 1800 名であった。さらに秋田県では県医師会が主催し日本

臨床救急医学会監修の PSLS(Prehospital Stroke Life Support)を開催した。まず救急救命士 20 名を教育しインストラクターとした。2008 年 1 月から 2009 年 3 月までに 4 回開催し救急救命士を含む救急隊員 112 名が受講した。

氏名	年齢		性別		・男性	女性	利き手	・右	・左	・両手利き	・不明
発症後時間	・ 2 時間以内		・ 2 ～ 3 時間		・ 3 ～ 6 時間		・ 6 ～ 12 時間		・ 12 時間以上		・ 不明 (発症時間 時 分頃)
意識水準	・ 刺激しなくても覚醒(JCS0-I)		・ 簡単な刺激で覚醒(JCSII)				・ 強い刺激で覚醒(JCSIII)				
顔面麻痺：患者に歯を見せるよう指示											
・ 顔面が非対称											
・ 顔面が均等に動く											
運動麻痺：握力											
・ 左右差なし											
・ 右が弱い											
・ 左が弱い											
・ 評価不能											
運動麻痺：患者に目を閉じて両手（両下肢）を伸ばして挙上するよう指示											
右上肢											
・ 挙上して保持できる											
・ 挙上できるが保持できず											
・ 挙上できない											
・ 評価不能											
左上肢											
・ 挙上して保持できる											
・ 挙上できるが保持できず											
・ 挙上できない											
・ 評価不能											
右下肢											
・ 挙上して保持できる											
・ 挙上できるが保持できず											
・ 挙上できない											
・ 評価不能											
左下肢											
・ 挙上して保持できる											
・ 挙上できるが保持できず											
・ 挙上できない											
・ 評価不能											
言語：自分の名前											
・ 言える											
・ 言えない											
：「今日はいい天気です。」と繰り返して言うよう指示											
・ 正確に言える											
・ 正確に言えない、あるいは理解できない											
：ろれつ障害											
・ なし											
・ あり											
・ 不明											
注意障害：眼位											
・ 正常											
・ 右偏倚											
・ 左偏倚											
・ 不明											
半側無視：患者の眼前に聴診器のゴムや棒等をかざし健側の人差し指で正中を指すよう指示。常に右(左)を向いていたら半側無視ありと判定											
・ 無視無し											
・ 左半側無視											
・ 右半側無視											
・ 不明											
頭痛											
・ なし											
・ あり											
・ 不明											
嘔気嘔吐											
・ なし											
・ あり											
・ 不明											
めまい											
・ なし											
・ あり											
・ 不明											
発症前の日常生活											
・ 自立											
・ ほぼ自立											
・ 半介助											
・ 寝たきり											
・ 不明											
心房細動											
・ なし											
・ あり											
・ 不明											
ワーファリン服用											
・ なし											
・ あり											
・ 不明											
高血圧											
・ なし											
・ 未治療											
・ 治療中											
・ 不明											
糖尿病											
・ なし											
・ 未治療											
・ 内服治療											
・ インスリン治療											
・ 不明											
てんかんあるいはけいれんの既往											
脳卒中の既往											
・ なし											
・ あり(											
・ 不明											
他の合併症											
・ なし											
・ あり(											
・ 不明											
同伴の家族											
・ あり()											
・ なし											
体内の金属の有無											
・ なし											
・ あり(部位											
・ 不明											
：tPA投与の適応となる可能性あり											
病院前診断：・ 脳梗塞											
・ 脳出血											
・ くも膜下出血											
・ 不明											

図 3：出雲消防署と共同研究を行っている Pre-hospital scale

3) 脳卒中連携パスの検証への応用への準備研究

急性期から回復期が連携している中村記念病院、連携パスの先進地域である熊本市市民病院ですでに脳卒中連携パスの電子化を行ってデータ集積中である。病院連携の問題点を洗い出し、次年度以降の脳卒中データベースとリンクさせる研究の基礎作りを行った。

「脳卒中データベースと電子化された脳卒中地域連携パスとの情報共有に関する研究」に関して、札幌市における中川原譲二分担研究者らの取り組みについて報告する。日本脳卒中協会脳卒中データバンク部門で運用されている脳卒中データベースは、脳卒中の急性期医療に関する患者情報の登録がほぼ標準化されており、全国 150 施設以上の急性期施設で使用されている。中村記念病院では 2000 年 1 月から全ての急性期脳卒中患者が登録され、2008 年 11 月の時点ですでに 8000 例以上が登録されている。現在、地域の急性期施設群（約 15 施設）で構成される札幌市脳卒中救急医療協議会では、この脳卒中データベー

スを各施設において運用し地域でのデータベースの構築を目指している。これによって地域における超急性期脳梗塞治療などの実態調査が可能となる。一方、地域完結的な脳卒中医療を提供するためには、急性期病院と回復期病院や維持期施設との後方連携が重要であり、患者の治療計画や診療情報の共有を目的とする脳卒中地域連携パスが必要となる。本年 4 月から札幌市でも脳卒中地域連携パスの運用が開始されているが、その特徴は①従来型の在院日数や治療法を規定したパスではなく、転院時の診療情報提供（医師、MSW、看護師、リハビリ技師、薬剤師が各々情報を一元的に提供）を主体としたパスで、②入院中に使用される独自のパスには左右されず、③機能障害のレベル（FIM）に主眼を置くため全ての脳卒中病型に使用でき、④エクセルのマクロを使用した電子ファイルとして作成された。現在、急性期施設群（約 15 施設）と回復期・維持期施設群（約 50 施設）で構成される札幌市脳卒中地域連携パスネット協議会のもとで運用が開始され、地域連携の進展が図られている。

さらに今年度は秋田県の大館地区で使用されているほぼ同様な連携パスを基幹病院でファイルメーカーによりデータベース化して Web 経由で地域の施設から入力できる簡便なシステムを開発した。来年度にこのソフトを大館地区で実際に運用する実験を行う予定である。

4) 電子カルテ上の記載と脳卒中データベースの連携システム開発

島根大学医学部附属病院の電子カルテに組み込むチェックリスト原案を作成し、実際の電子カルテ端末を研究用に購入して電子カルテ上での操作性などの実験を開始した。電子カルテ担当の住友電工と共同で患者情報や入院年月日、時間などの基本情報は自動取り込みとし、NIHSS や既往歴、基礎疾患その他の必須入力項目を電子カルテにあるチェックリスト機能を用いて入力できるように設定した。すでに電子カルテ記載時に試験的に入力を行っており、来年度にはこのデータをテキストファイルで取り出して脳卒中データベースに半自動で読み込むシステムを開発する予定である。その他に異なった電子カルテでの応用を目指して富士通の電子カルテシステムを導入する熊本赤十字病院で同様の実験を開始するために研究協力者の寺崎神経内科部長とシステム開発打ち合わせを行い予備実験用のカルテ情報書き出しソフト開発を行った。

さらに下記の心筋梗塞データベースの構築研究で国立循環器病センターの電子カルテからのデータ読み込みソフトの開発も進行している。

5) 心筋梗塞症例データベース構築研究

インターネットを用いた症例登録以外に、国立循環器病センター内の共通基盤として施設内サーバーを用いた院内症例登録システム（図 4）構築を検討し試

行を開始した。

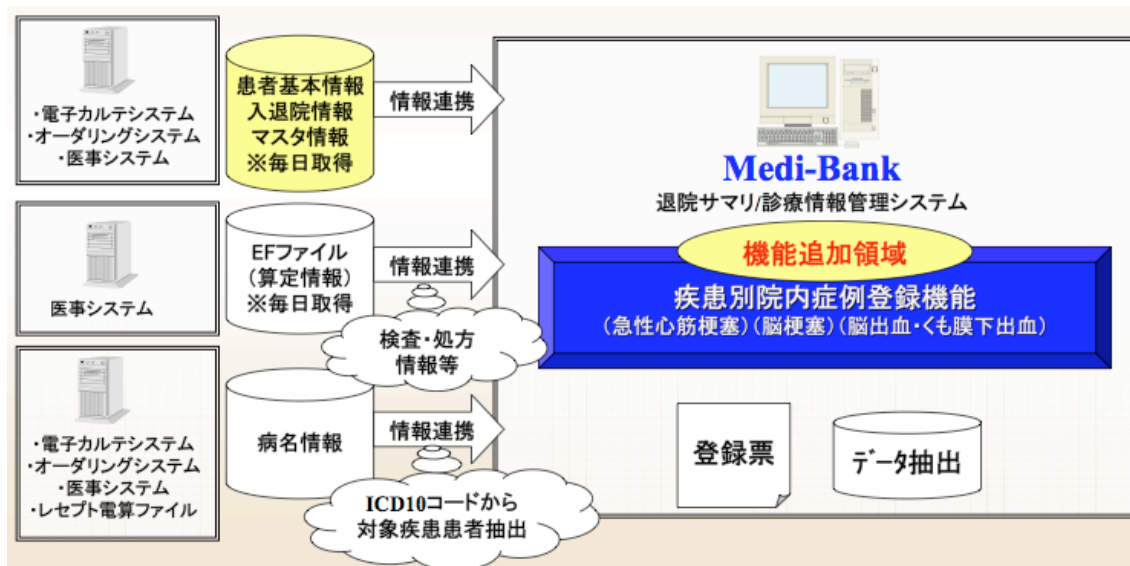


図4：電子カルテデータ読み込みを行う心筋梗塞症例データベース模式図

7. 研究により得られた成果の今後の活用・提供

1) 超急性期脳梗塞治療実態調査については脳卒中データバンクのデータベースのバージョンアップが完成し参加施設で使用を開始したので、今後は自動的に rt-PA 投与の実態が正確に掴めるようになる。現在、日本脳卒中協会で広告機構を通じて脳卒中予防キャンペーンを行っているが、このキャンペーンの効果で超早期に受診する患者が増加することが期待されている。脳卒中データバンクの活用、情報提供の一環として広告の前後の年度でこの効果を検証することを予定している。また、脳梗塞でなぜ来院が遅れるのか、なぜ超早期に受診しても rt-PA 投与に至らないのかなどの原因をこのデータから解析し、脳卒中協会と連携した国民及び医療者側の啓発活動に活用していく。

2) 救急隊による脳卒中病院前救護の有用性評価については、救急隊で簡便に使用できフィードバック可能な標準的 Pre-hospital Scale を作成し全国標準データベースとして提供できるようにする。患者の脳卒中病型や rt-PA 治療の有無、予後などの情報をフィードバックすることにより、救急隊員の診断レベル向上につながり実際にモチベーションが高まる。標準化により、訓練も全国的に行えるようになり、都道府県を越えた比較が可能になる。とくに脳卒中では rt-PA による治療効果をより高めるために病院前救護が重要であり、標準的評価登録システム構築は極めて重要である。

3) 脳卒中連携パスについては地域別にかなり標準化が進んではいるが、まだまだ標準的な検証システムの構築までには遠い道のりである。内容的にはあま

り大きな違いはないが全国的に統一される動きは今のところ無いようである。紙による運用を脳卒中急性期基幹病院のデータベースを元にインターネットの Web 上で地域の施設がデータをやりとりできるシステムを開発すればどこでも応用可能であり、標準化に向けて進む可能性がある。本研究では各々異なった連携パスを取り込んで基盤となるシステムを開発し提供することを目指している。

4) 電子カルテ上の記載と脳卒中データベースの連携システム開発についても電子カルテそのものの構造が異なっており、数種類のソフトへの対応が必要である。住電の電子カルテのようにチェックリスト形式で簡易なデータベース機能をもつものでは NIHSSなどを組み込むのは比較的容易である。しかし、日常業務の中でいかに手間を省き効率的に半自動的にデータベースに取り込めるかが課題である。現在3カ所で異なった電子カルテシステムの中で実験中であり、これが完成するとパッケージ化も可能となり全国的に普及可能となる。さらに脳卒中協会が中心になって脳卒中对策基本法制定に向けた運動を行っているが、これが実現すると、脳卒中診療拠点病院では脳卒中登録が必須化となる。これに備えて脳卒中データバンクの項目から必須項目だけを取り出して簡易化した Web 版を開発して標準データベースとして提供する予定である。現在の脳卒中データバンクの詳細なデータベースは病院のデータベースとして臨床研究にも活用できるので、そこから Web 版に半自動でデータ転送が出来るシステムを来年度以降に開発する予定である。

5) 心筋梗塞症例データベース構築研究については今年度に基本部分を作成した国立循環器病センター施設内サーバーを用いた院内症例登録システムおよびインターネットを用いた Web 経由症例登録システムを用いて、平成 21 年度から代表的循環器専門施設である榊原記念病院、国立循環器病センター、小倉記念病院において、救急隊等と連携して、急性心筋梗塞の発症から医療機関への搬送時間、各施設における超急性期治療内容と、院内アウトカムの情報を収集するために作成したデータベースを用い、北海道、東北地区、東海地区、中国地区など全国から代表的施設を選定し、情報収集を行う。

8. 研究の実施経過

脳卒中に関してはすでに 10 年前に脳卒中データバンク構築研究を開始し、日本脳卒中協会脳卒中データバンク部門としてデータ集積を継続しており、2 月には 47000 例余の症例を解析した「脳卒中データバンク 2009」を発刊した。脳卒中データバンクシリーズは日本人の脳卒中データブックとして 2003 年には 8000 例で発刊、2005 年には 16000 例で発刊しており、着実に実績を上げている。これを元に急性期病院内だけでなく、病院前救護、退院後の連携パスまで

も含めた総合的脳卒中对策を目指して幅広い研究を実施している。

脳卒中对策基本法が実現すると、脳卒中診療拠点病院では脳卒中登録が必須となるのでそこまで視野に入れて研究を実施している。連携パスに関する研究などでは当初計画と若干異なった内容も含まれているが、各地区での事情の違いを取り込むためには色々な連携パスについてフレキシブルなシステムを開発した方がよいと考えたためである。電子カルテからのデータ取り込みシステムについても同様で、当初は島根大学医学部附属病院と国立循環器病センターだけで開発予定であったが、熊本赤十字病院でも別会社による電子カルテ化が行われるとのことで後から追加した。

救急隊による脳卒中病院前救護の有用性評価では出雲消防署との共同研究が進んでおり、今年度に前述した「Izumo Pre-hospital Scale」のファイルメーカーによるデータベース化とWebを介した消防署からの入力基本システムを開発した。これから実際に実験を開始するがうまく行けば、他の消防署でも応用してみる予定である。また、そのためには救急隊員に対する指導講習も必要であり、秋田ではシステマティックな教育システムを構築中である。

心筋梗塞についても標準化したデータベースシステムを構築し全国的にネットワークを拡げることを目指して、データベースの基本システム構築は終了し、臨床応用に向けて順調に進行している。ただこの標準データベースを全国展開させるためのノウハウの研究が必要である。そのためにまず来年度から出来るだけ研究協力施設を増やして実際の登録を数多く行い登録の実用性、集計解析方法などを改良して行く予定である。

III 2) 脳卒中急性期患者データベース改訂版 (V. 5. 3) 概要

主任研究者 小林祥泰 島根大学医学部附属病院

実際の脳卒中急性期患者データベースの入力画面を紹介する。なお、この内容は脳卒中データバンクホームページで見ることが出来る。

まだ参加していない施設では是非ホームページを参照の上参加を検討して頂きたい。古いバージョンを使っている施設では是非早めに新バージョンに更新して頂きたい。

URL: <http://cvddb.mde.shimane-u.ac.jp/>

最新版はファイルメーカープロ 8.0 で作成されており、Windows、MAC いずれでも作動する。ファイルメーカープロのソフトを持っていなくてもランタイム版で作動する。ファイルメーカープロ 6.0 のユーザーのためにファイルメーカー 6.0 でも動くバージョンも用意している。また、最新バージョンの 9.0 でも変換すれば問題なく作動することを確認している。詳細はホームページを参照して頂きたい。

脳卒中データバンク
Japanese Stroke Data Bank
Japan Standard Stroke Registry Study Group

脳卒中データバンク 2005
16000例のデータベース
最新診療エビデンス収録

脳卒中入院台帳V.5.2
データクリーニング、
集計機能など大幅機能Up!

WCST Ver.2.0
Wisconsin card sorting
test/パソコン版 (WCST-
KFS version)
無料ダウンロード!!

やる気スコア(PDF版)
やる気スコア (Apathy Scale) のPDF版ダ
ウンロードはこちらから!

参加施設専用

データのアップロード、データベースのダ
ウンロード等は、上記ボタンより行っ
てください。

参加申し込み

参加申し込みは、上記ボタンより行っ
てください。また、ご意見等も上記のボタ
ンよりお願いします。

JSA 脳卒中協会の概要

脳卒中データバンク
Japanese Stroke Data Bank
Japan Standard Stroke Registry Study Group

JSSRS group

私たちは脳卒中の急性期治療等の標準化に必要なEBM(Evidence based medicine)を確立するた
めの インフラとして厚生科学研究費で作成した脳卒中急性期患者データベースを用いてデータバ
ンク構築を行っています。

(社) 日本脳卒中協会専務理事
脳卒中データバンク部門長
小林 祥 泰

News & Topics

- 脳卒中入院台帳Version5.1をVersion5.2にバージョンアップしました。
参加施設専用ボタンからダウンロードを選んでください。
- 脳卒中データバンク2008を40000例以上で2008年夏に発刊予定!

【事務局】 日本脳卒中協会事務局
【問い合わせ先】 島根大学医学部附属病院
院長 小林祥泰
E-mail: skdr3nai@med.shimane-u.ac.jp

図1：脳卒中データバンクのホームページ



図2：脳卒中入院台帳のメニュー画面。症例入力を選ぶと以下へ続く。

図3：基本情報画面

患者個人情報と発症日時、入院日時、担当科などを入力する画面。必須項目は

青枠で囲んだ7項目である。(これは病院内で使用しているときの画面ですすべての頁に患者を間違えないように ID、氏名も表示される。データバンク登録の際には「提出用ファイル作成」メニューの実行で、このようにすべての個人情報 が自動的に削除される。生年月日も消去され年齢が残るようにしてある。)

診断・病歴			
患者名	患者ID	こうせい	たろう (ふりがな)
	0000001	厚生太郎	(漢字)
		性別: 男	78 歳
脳卒中暫定診断 ☒ 脳梗塞 ☐ 脳出血 ☐ くも膜下出血 ☐ その他 ☐ は必須項目			
発症型	急性発症	定義	入院時血圧 190 / 100 mmHg
主症状	左片麻痺	半側無視	知覚障害
脳卒中既往歴	1 回	【基礎疾患】 心房細動	なし
入院後進行 (48時間以内)	☐ なし ☐ あり	なし	高血圧 高血圧治療中
入院後再発	☐ なし ☐ あり	なし (必要時) 詳細	糖尿病 糖尿病インスリン治療
脳卒中家族歴 (2親等以内)	脳卒中とSAHあり	(必要時) 詳細	脂質異常症 脂質異常症未治療
飲酒歴	大酒家で禁酒 (必要時) 飲酒換算表	81.27 g/day	心血管疾患 狭心症
喫煙歴	喫煙あり (20-39本)	メタボリックシンドローム	あり 診断基準
	20 本/日 30 年 喫煙指数 600	抗凝固療法等	なし
既往歴、現病歴	入浴後、急に左半身脱力出現し歩行不能、異常言動有り。	スタチン服用歴	なし
		腎疾患	なし
		その他	1995 早期胃癌手術
		身長	177 cm
		体重	87 kg
		腹囲	92 cm
		BMI	27.77
退院時入力			

図4：診断・病歴画面。

発症型や既往歴、生活歴、基礎疾患、病歴などを入力する画面。ここで病歴を入れると退院要約や紹介状に反映される。発症型の定義も掲載。ここまでは各病型共通で、画像診断以降の入力は「脳卒中暫定診断」に脳卒中病型を入力することにより該当する入力画面に飛ぶようになっている。暫定診断を入れない場合は画像診断画面で病型を画面下のボタンから選択する。青枠の必須項目は9項目である。

画像診断：脳梗塞・TIA					
患者名	患者ID	こうせい	たろう	(ふりがな)	【脳卒中暫定診断：脳梗塞】
	0000001	厚生太郎	(漢字)	性別：男	78 歳
以下は全経過中のCT/MRI所見から入力					
画像検査法	MRI	(必要時)	MRI撮像法	early CT sign	ASPECTスコア
画像診断(責任病巣のみ)		1. テント上皮質枝梗塞	2.		
CTMRI所見詳細		責任病巣サイズ(確定診断時)	中梗塞(小-大の間)	(必須)	病巣詳細入力
右側頭頭頂後頭葉を含む5×4cmの梗塞					
脳浮腫	なし	出血性梗塞の有無	なし	陳旧性症候性病巣	
再開通	なし	あり	不明	なし	再開通度 modified Mori Grade
再開通血管	白質高信号	3	PVH	3	Fazekas & PVH分類基準
脳血管検査 なし あり あり (ありの場合下記に入力【必須】)					
脳血管検査法	MRA	頸部血管エコー			
脳血管検査所見(病巣側)	頭蓋外動脈軽度狭窄(<50%)		狭窄度判定基準		
(病巣側以外)	正常～軽度硬化		血管検査詳細 (異常例のみ必須)		
心血管検査 なし あり あり (ありの場合下記に入力)					
心血管検査法	経胸心エコー	心血管検査結果	心血管検査詳細 (必要時)		
SPECT	なし	あり	あり	SPECT詳細	SPECT所見
					Diamox負荷
脳梗塞		脳出血	くも膜下出血	若年者脳卒中患者オプションページ	
				退院時入力	

図5：脳梗塞・TIAの画像診断入力画面。

必須項目は4項目であるが、詳細入力できるように多くのオプションを用意している。今回からASPECTスコアやearly CT signも追加した。病巣詳細入力をクリックすると後述のビジュアル入力画面に飛ぶ。血管検査詳細も同様にビジュアル入力画面である。Fazekas & PVH分類基準をクリックするとPVHの分類が画像と共に表示される。狭窄度判定基準は血管狭窄度の判定をMRAと血管撮影の両者を対比して画像で示している。オプションのSPECT詳細は画像の上に部位別にDiamox負荷前後の数値を入力できるようにしたものである。画面下の若年者脳卒中患者オプションページというのは循環器病委託研究（峰松一夫主任研究者）用に作成した追加項目で、特殊な脳卒中の入力が可能である。

CT/MRI 画像所見詳細入力画面

患者名 患者ID 0000001 厚生太郎 (漢字) こうせい たろう (ふりがな)

【脳幹・小脳】

☐ R延髄 ☐ L延髄 ☐ R橋-中脳 ☐ L橋-中脳 ☐ R小脳 ☐ L小脳

【穿通枝領域】

☒ R尾状核内包前脚 ☐ L尾状核内包前脚 ☐ R被殻 ☐ L被殻 ☐ R内包後脚 ☐ L内包後脚 ☐ R視床 ☐ L視床

【皮質枝領域】

☐ R-ACA領域 ☐ L-ACA領域 ☐ R-AM境界領域 ☐ L-AM境界領域 ☒ R-MCA領域 2 ☐ L-MCA領域 ☐ R-穿通枝MCA境界領域 3 ☐ L-穿通枝MCA境界領域 ☐ R-MP境界領域 3 ☐ L-MP境界領域 ☒ R-PCA領域 ☐ L-PCA領域

全経過中の所見を入力

必要な部位のみ入力
何力所でも可
無症候性病変、陳旧性含む
責任病巣は ☐ をクリック

責任病巣: ☒

病変の大きさ分類
1: ラクナ (1.5cm以下)
2: 領域の1/3未満
3: 領域の1/3以上
4: 領域の全域

CTMRI所見詳細
右側頭頭頂後頭葉を含む5×4 cmの梗塞

(CTMRI所見詳細は画像診断画面と共通)

(側脳室レベルの上下も含めて右図へ入力)

図6：脳梗塞・TIAにおけるCT/MRIの画像所見詳細入力画面

脳血管病変部位詳細入力画面

患者名 患者ID 0000001 厚生太郎 (漢字) こうせい たろう (ふりがな)

1. 軽度狭窄 (50%未満)
2. 中等度狭窄 (50-69%)
3. 高度狭窄 (70%以上)
4. 閉塞
5. 不明 (極力使わない)

R-A2 ☐ L-A2 ☐
R-A1 ☐ L-A1 ☐
R-M1 ☐ L-M1 ☐
R-M2-3 ☐ L-M2-3 ☐
R-IC ☐ L-IC ☐
R-P1 ☐ R-P2 ☐ L-P2 ☐ L-P1 ☐
BA ☐

内頸動脈が閉塞してそれより遠位が不明でもMCAに不明と入れずに内頸動脈閉塞だけを入力して下さい

R-SCA ☐ L-SCA ☐
R-AICA ☐ L-AICA ☐
R-PICA ☐ L-PICA ☐
Ant-Spinal A ☐
R-ICA ☐ L-ICA ☐
R-CCA ☐ L-CCA ☐
R-VA ☐ L-VA ☐
R-Subclavia. A ☐ L-Subclavia. A ☐

図7：脳梗塞における血管病変詳細入力画面

画像診断：脳出血					
患者名	患者ID	こうせい	じろう	(ふりがな)	【脳卒中暫定診断：脳出血】
	0064157	厚生次郎		(漢字)	性別：男 100 歳
以下は全経過中のCT/MRI所見から入力 ☐ は必須項目					
画像検査法	CT				
画像診断(責任病巣のみ)	1.	被殻出血	責任病巣サイズ(確定診断時)	小(3 cm以下)	
CTMRI所見詳細	2.				
脳室穿破	☐ なし ☒ あり	なし	水頭症	☐ なし ☒ あり	なし
脳浮腫	なし				
陳旧性症候性病巣	テント上穿通枝梗塞 被殻出血陳旧性				
白質高信号	☐ PVH ☐	Fazekas&PVH分類基準			
脳血管検査	☐ なし ☒ あり	あり (ありの場合下記に入力【必須】)			
脳血管検査法	MRA				
脳血管検査所見(病巣側)	正常～軽度硬化		狭窄度判定基準		
(病巣側以外)	正常～軽度硬化		血管検査詳細 (異常例のみ必須)		
SPECT	☐ なし ☒ あり	なし	SPECT詳細	SPECT所見	Diamox負荷
脳梗塞 脳出血 くも膜下出血 若年者脳卒中患者オプションページ 退院時入力					

図8：脳出血における画像診断入力画面

脳梗塞よりも簡略化されている。必須項目は3項目。血管検査詳細は脳梗塞と同様のビジュアル入力画面に飛ぶ。

画像診断・治療：くも膜下出血																																																									
患者名	患者ID	こうせい	きぬこ	(ふりがな)脳卒中暫定診断：くも膜下出血																																																					
	0064156	厚生絹子	(漢字)	性別	女	62	歳																																																		
入院後再発なし	最終発作年月日	2008. 12. 15	時刻	21:00:00	☐ は必須項目																																																				
【入院時神経所見】		WFNS grade評価表		H&K grade評価表																																																					
		WFNS grade	IV	H&K grade	IV	その他所見	不整脈																																																		
【入院時画像所見】		CT Fisher分類	2	CT Fisher分類評価表		脳内血腫・硬膜下血腫																																																			
		水頭症	無	出血源診断法	MR angio	出血原因	脳動脈瘤	※以下脳動脈症例のみ記入																																																	
【脳動脈瘤】		動脈瘤分類	先天性(通常)	動脈瘤個数	1	動脈瘤画像診断 (必須)																																																			
■破裂動脈瘤 <table> <tr> <td>1. 部位</td> <td>Acom</td> <td>サイズ</td> <td>15-24</td> <td>形状</td> <td>嚢状</td> </tr> <tr> <td>2. 部位</td> <td></td> <td>サイズ</td> <td></td> <td>形状</td> <td></td> </tr> <tr> <td>治療内容</td> <td colspan="5">開頭手術</td> </tr> <tr> <td>治療内容詳細</td> <td colspan="5"></td> </tr> </table> ■未破裂脳動脈瘤 <table> <tr> <td>1. 部位</td> <td>R-MCA</td> <td>サイズ</td> <td><6</td> <td>形状</td> <td>嚢状</td> </tr> <tr> <td>2. 部位</td> <td>L-MCA</td> <td>サイズ</td> <td><6</td> <td>形状</td> <td>嚢状</td> </tr> <tr> <td>3. 部位</td> <td></td> <td>サイズ</td> <td></td> <td>形状</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. 部位</td> <td></td> <td>サイズ</td> <td></td> <td>形状</td> <td></td> </tr> </table>										1. 部位	Acom	サイズ	15-24	形状	嚢状	2. 部位		サイズ		形状		治療内容	開頭手術					治療内容詳細						1. 部位	R-MCA	サイズ	<6	形状	嚢状	2. 部位	L-MCA	サイズ	<6	形状	嚢状	3. 部位		サイズ		形状		4. 部位		サイズ		形状	
1. 部位	Acom	サイズ	15-24	形状	嚢状																																																				
2. 部位		サイズ		形状																																																					
治療内容	開頭手術																																																								
治療内容詳細																																																									
1. 部位	R-MCA	サイズ	<6	形状	嚢状																																																				
2. 部位	L-MCA	サイズ	<6	形状	嚢状																																																				
3. 部位		サイズ		形状																																																					
4. 部位		サイズ		形状																																																					
【手術前所見】		入院後発作回数	0	神経症状	不穏・錯乱																																																				
入院時と同じ		JCS	100	GCS	8 (E 2 V 3 M 3)	WFNS grade	IV	H&K grade	IV																																																
		CT Fisher分類	3	GCS評価表		脳内・硬膜下血腫	なし	水頭症	無																																																
【手術】		手術年月日1	2008. 12. 15	Day	0	手術内容 脳動脈瘤clipping																																																			
		手術年月日2		Day		手術内容																																																			
【脳血管攣縮】		攣縮の有無	有	症候	一過性	発症時期 Day	7	攣縮診断方法	MR angio 血管撮影																																																
		血管写所見	diffuse(>2cm)	程度	中等度(30-60%)	治療法	hyperdynamic療法	昇圧																																																	
【正常圧水頭症】		NPHの有無	無	NPH症状	なし	シャント手術	☐ SAH入院後経過																																																		
脳梗塞 脳出血 くも膜下出血 若年者脳卒中患者オプションページ 退院時入力																																																									

図9：くも膜下出血における入力画面（画像診断と治療入力画面）

動脈瘤詳細は動脈瘤画像診断ボタンでビジュアル入力画面に飛び、画像上で入力する。自動的にこの画面の項目にデータが入力される。必須項目は8項目であるが手術した場合は関連項目が必須となる。

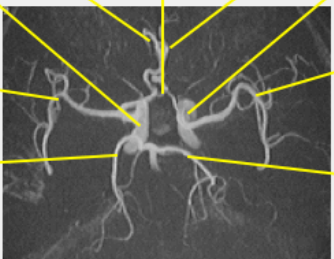
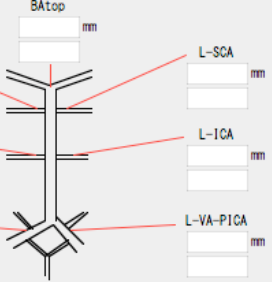
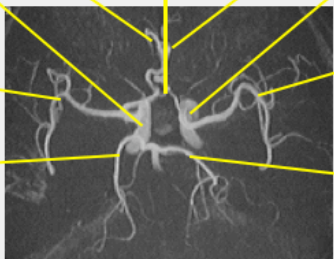
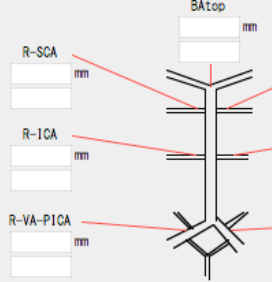
動脈瘤部位・形状入力画面 (必要な部位のみ入力)				SAH入力画面	
患者名	患者ID	(漢字)		(ふりがな)	
動脈瘤分類 先天性(通常)		動脈瘤個数	1	サイズ	mm
				形状	
■破裂動脈瘤 R-ICPC周辺 mm R-ACA mm Acom <6 mm L-ACA mm L-ICPC周辺 mm R-MCA mm L-MCA mm R-PCA mm L-PCA mm  R-SCA mm L-SCA mm R-ICA mm L-ICA mm R-VA-PICA mm L-VA-PICA mm 			■未破裂動脈瘤 R-ICPC周辺 mm R-ACA mm Acom mm L-ACA mm L-ICPC周辺 mm R-MCA mm L-MCA mm R-PCA mm L-PCA mm  R-SCA mm L-SCA mm R-ICA mm L-ICA mm R-VA-PICA mm L-VA-PICA mm 		

図 10 : くも膜下出血の動脈瘤部位・形状の詳細入力画面 (必須)。
ここに入力すると、くも膜下出血入力画面に反映される。

治療：脳梗塞・TIA							
患者名	患者ID	こうせい	たろう	(ふりがな)	【脳卒中暫定診断：脳梗塞】		
	0000001	厚生太郎		(漢字)	性別：	男	78 歳
脳卒中発症日	2007. 02. 01	脳卒中発症時間	23:50	☒ t-PA投与あり	☐ は必須項目		
【急性期治療内容】		階段状進行の場合最終進行時-治療開始時間		時間	【投与日数】		
t-PA点滴静注		発症-治療開始時間		2.5	時間	1	日
ラジカット		※血栓溶解・抗凝固・抗血小板治療は必ず時間を入力		2	時間	3	日
抗トロンビン薬点滴				25	時間	3	日
(治験薬名		発症-治療開始時間			時間)		
超早期入院脳梗塞でt-PA投与しなかった理由 (複数選択可)				アルテプラゼ静注療法チェックリスト			
☐ 1. 3時間以内に投与できなかった。理由 ☐ 2. 同意が得られなかった。 ☐ 3. rt-PA適正治療指針2005の禁忌に該当した。 ☐ 4. 発症前ADL不良等で適応外と判断した。 ☐ 5. その他							
7日以内の他の治療薬		アスピリン					
治療詳細及び入院後経過							
手術 ☒ なし ☐ あり		リハビリ開始時期		3日以内	手術合併症		
外科的治療 (手術施行例のみ入力)				(西暦年月日)	手術Day		
手術内容1		手術年月日1					
手術内容2		手術年月日2					
手術詳細							
脳梗塞		脳出血		くも膜下出血		退院時入力	

図 1 1：脳梗塞・TIA における治療入力画面

V5.2 から rt-PA 治療関係の項目を追加した。必須項目は 4 項目であるが、t-PA 適応となる超急性期症例では t-PA 関連項目も必須で 5 項目である。

治療：脳出血					
患者名	患者ID	こうせい	たろう	(ふりがな)	【脳卒中暫定診断：脳出血】
	0000001	厚生太郎		(漢字)	性別：男 76 歳
脳卒中発症日	2005. 02. 01	脳卒中発症時間	22:30:0		☐ は必須項目
急性期治療内容	高張液点滴		日数	3	日
治療詳細及び入院後経過					
高張液点滴の保存的治療で介助歩行可能となり自宅退院					
手術 ☒ なし ☒ あり ☐ あり リハビリ開始時期 3日以内 手術合併症					
(手術施行例のみ入力 [SAH以外]) (西暦年月日) 手術Day					
手術内容1			手術年月日1		
手術内容2			手術年月日2		
手術詳細					
脳梗塞		脳出血		くも膜下出血	
退院時入力					

図 1 2： 脳出血における治療入力画面

必須項目は 2 項目であるが、手術した場合は手術関係項目が必須となる。

神経症状評価【JSS & NIHSS】									
患者名	患者ID	こうせい	たろう	(ふりがな)	【脳卒中暫定診断：脳梗塞】				
	0000001	厚生太郎		(漢字)	性別：	男	78	歳	
この画面に入力するとJSSとNIHSSが自動的に評価されます。									
入院時全て最悪					全て正常		退院時全て正常		全て最悪
評価表					検査不能の場合は最悪スコアを入力				
					死亡の場合すべて最悪を入力				
					は必須				
入院時の値をコピー					【入院時】		【退院時】		
1 質問に対する反応	○0 ●1 ○2		●0 ○1 ○2		11 上肢の運動	右	○0 ○1 ●2 ○3 ○4	●0 ○1 ○2 ○3 ○4	
2 命令への反応	○0 ●1 ○2		●0 ○1 ○2			左	○0 ●1 ○2 ○3 ○4	●0 ○1 ○2 ○3 ○4	
3 GCS 開眼	●1 ○2 ○3 ○4		○1 ○2 ○3 ●4		12 下肢の運動	右	○0 ○1 ●2 ○3 ○4	●0 ○1 ○2 ○3 ○4	
解答個数を入力	言語	●1 ○2 ○3 ○4 ○5		○1 ○2 ○3 ○4 ●5		左	○0 ○1 ●2 ○3 ○4	●0 ○1 ○2 ○3 ○4	
	運動	●1 ○2 ○3 ○4 ○5 ○6		○1 ○2 ○3 ○4 ○5 ●6	13 運動系	手	○1 ○2 ○3 ●4 ○5	●1 ○2 ○3 ○4 ○5	
4 意識レベル	○0 ○1 ○2 ●3		●0 ○1 ○2 ○3			腕	○1 ○2 ○3 ○4 ●5	●1 ○2 ○3 ○4 ○5	
5 失語	○0 ○1 ●2 ○3		●0 ○1 ○2 ○3			下肢	○1 ○2 ○3 ○4 ●5	●1 ○2 ○3 ○4 ○5	
構音障害	○0 ○1 ●2		●0 ○1 ○2		14 足底反射		○1 ○2 ●3	●1 ○2 ○3	
言語障害(総合)	●0 ○1 ○2 ○3 ○4		○0 ○1 ○2 ○3 ●4		15 失調		○0 ●1 ○2	●0 ○1 ○2	
6 瞳孔異常	○0 ○1 ●2		●0 ○1 ○2		16 感覚		○0 ●1 ○2	●0 ○1 ○2	
7 注視	○0 ○1 ●2		●0 ○1 ○2		JCS [0-300]		20	0	
8 視野	○0 ●1 ○2 ○3		●0 ○1 ○2 ○3						
9 無視	●0 ○1 ○2		●0 ○1 ○2						
10 顔面麻痺	○0 ○1 ●2 ○3		●0 ○1 ○2 ○3						
神経症状詳細	夜間せん妄有り								
JSS-NIHSS入力 JSS NIHSS NIHSS改訂版 JSS-NIHSS追加入力 退院時入力									

図13：脳卒中スケール（JSS-NIHSS combined scale）入力画面。JSS-NIHSSをプリントしてベッドサイドで評価し、ここへ入力すると次の画面のように自動的にJSSとNIHSSが計算されて表示される。この画面からNIHSS必要項目だけを入力することも可能である。（必須）

神経症状評価【NIHSS経過】					
患者名	患者ID	こうせい	たろう	(ふりがな)	【脳卒中暫定診断：脳梗塞】
	0000001	厚生太郎		(漢字)	性別：男 78 歳
ここは閲覧画面です。JSS-NIHSS Combined Scale に入力してください。					NIHSS変化：-23 評価表
【入院時】			【退院時】		
意識1	3	意識2	0		
質問反応1	1	質問反応2	0		
従命反応1	1	従命反応2	0		
注視1	2	注視2	0		
視野1	1	視野2	0		
顔面麻痺1	2	顔面麻痺2	0		
上肢運動右1	2	上肢運動右2	0		
上肢運動左1	1	上肢運動左2	0		
下肢運動右1	2	下肢運動右2	0		
下肢運動左1	2	下肢運動左2	0		
失調1	1	失調2	0		
感覚1	1	感覚2	0		
言語1	2	言語2	0		
構音障害1	2	構音障害2	0		
消去無視1	0	消去無視2	0		
NIHSS総合点1	23	NIHSS総合点2	0		
神経症状詳細 夜間セン妄有り					
JSS-NIHSS入力 JSS NIHSS NIHSS改訂版 JSS-NIHSS追加入力 退院時入力					

図 1 4：NIHSS の表示画面。入院時と退院時の変化も計算されて表示される。
NIHSS 改訂版というのは最近報告された短縮版でありあまり使われていないが、クリックすると別ページに計算結果が表示される。

神経症状評価【JSS経過】									
患者名	患者ID	こうせい	たろう	(ふりがな)	【脳卒中暫定診断：脳梗塞】				
	0000001	厚生太郎		(漢字)	性別：	男	78	歳	
ここは閲覧画面です。JSS-NIHSS Combined Scale に入力してください。					JSS変化：27.23		評価表		
【入院時】					【退院時】				
JSS	26.85				JSS	-0.38			
GCS	3				GCS	15			
GCS評価	C	23.21				GCS評価	A	7.74	
JCS	20				JCS	0			
JCS評価	C				JCS評価	A			
言語	C	4.42				言語	A	1.47	
無視	A	0.42				無視	A	0.42	
半盲	B	0.91				半盲	A	0.45	
眼球運動障害	C	2.53				眼球運動障害	A	0.84	
瞳孔異常	C	3.09				瞳孔異常	A	1.03	
顔面麻痺	B	0.62				顔面麻痺	A	0.31	
足底反射	C	0.23				足底反射	A	0.08	
感覚	B	-0.29				感覚	A	-0.15	
手の運動	C	0.99				手の運動	A	0.33	
腕の運動	C	1.97				腕の運動	A	0.66	
下肢の運動	C	3.46				下肢の運動	A	1.15	
神経症状詳細	夜間セン妄有り								
JSS-NIHSS入力 JSS NIHSS NIHSS改訂版 JSS-NIHSS追加入力 退院時入力									

図15：JSSの表示画面。面倒なJSSの計算も自動的に処理されるので極めて便利である。入院時と退院時のJSS変化も表示される。

退院時入力画面					
患者名	患者ID	こうせい	たろう	(ふりがな)	【脳卒中暫定診断：脳梗塞】
	0000001	厚生太郎		(漢字)	性別：男 78 歳
入院日	2007.02.02	退院日	2007.02.16	退院時血圧	140 / 80 mmHG
確定脳卒中病型分類	アテローム血栓性梗塞		診断手引き		
特殊な原因による場合の診断詳細 ※特殊な原因がある場合にのみ入力					
発病前 m-Rankin Scale		0			
入院時 m-Rankin Scale		4 参照			
退院時 m-Rankin Scale		0			
退院処方	アスピリン				
食事摂取状況	自力摂取				
入院中合併症	なし				
退院時の痴呆の有無	☐ なし ☒ あり ☐ なし				
退院先	自宅		紹介先名	佐々木医院	
クリティカルパス (必要時)					
退院時メモ (必要時)					
死亡の場合 死因					
剖検					
Barthel Indexn 入力		JSS-M 入力		JSS-H 入力 JSS-DE 入力	
入力済 (0) ◀ 必須項目が全て正しく入力されている場合【入力済】、入力もれ、入力の誤りがある場合【未入力】と表示 () 内は、未入力項目数を表示					
未登録症例検索	退院サマリー (脳梗塞)	紹介状 (脳梗塞)			
入力完了確認	退院サマリー (脳出血)	紹介状 (脳出血)			
オプションメニュー	退院サマリー (SAH)	紹介状 (SAH)			

図 1 6：退院時入力画面。

ここで NINDS-III の確定診断と退院時の modified-Rankin scale を入力する (必須)。Rankin というボタンをクリックすると評価基準が表示され、その画面でも入力可能である。確定診断の際に診断の手引きが利用できるようにこの画面に移動した。診断の手引きに branch atheromatous disease (BAD) の扱いなどを掲載している。動脈解離やもやもや病など特殊な原因もここで入力可能で検索を容易にした。食事摂取や誤嚥性肺炎などの合併症も退院時情報として重要なので追加した。オプションとして Barthel Index (ADL 評価)、JSS-M (運動機能障害重症度スケール)、JSS-H (脳卒中高次機能スケール)、JSS-DE (脳卒中感情障害 (うつ・情動障害) スケール) も入院時、中間、退院時の 3 回分が入力可能である。

Barthel Index

印刷 閉じる

患者ID 氏名 71 歳

	実施日	【入院時】	【中間】	【退院時】
1. 食事 10 : 介助不要 5 : 介助が必要 0 : 不能	☒ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	
2. 車椅子への移動 15 : 介助不要 10 : 軽い介助が必要 5 : 介助が必要 0 : 不能	☒ 15 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 15 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 15 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	
3. 洗面 5 : 介助不要 0 : 介助が必要	☒ 5 ☐ 0	☐ 5 ☐ 0	☐ 5 ☐ 0	
4. 用便（動作） 10 : 介助不要 5 : 介助が必要 0 : 不能	☒ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	
5. 入浴 5 : 介助不要 0 : 介助が必要	☒ 5 ☐ 0	☐ 5 ☐ 0	☐ 5 ☐ 0	
6. 水平歩行 歩行可能 15 : 介助不要 10 : 介助が必要 歩行不能 5 : 車椅子操作に介助不要 0 : 車椅子操作に介助必要	☒ 15 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 15 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 15 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	
7. 階段昇降 10 : 介助不要 5 : 介助が必要 0 : 不能	☒ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	
8. 衣着脱 10 : 介助不要 5 : 介助が必要 0 : 不能	☒ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	
9. 便調節（失禁等） 10 : 介助不要 5 : 介助が必要 0 : 不能	☒ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	
10. 尿調節（失禁等） 10 : 介助不要 5 : 介助が必要 0 : 不能	☒ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	☐ 10 ☐ 5 ☐ 0	
合計	100.00			

Mahoney FI, Barthel D. "Functional evaluation: The Barthel Index."
Maryland State Medical Journal 1965;14:56-61.

図18 : Barthel Index 入力画面（オプション）

運動機能障害重症度スケール (JSS-M)

印刷 閉じる

患者ID 氏名 71 歳

実施日	【入院時】	【中間】	【退院時】
1) Facial Palsy (顔面麻痺) A. なし B. あり	☐ A = -1.27 ☐ B = 1.27	☐ A = -1.27 ☐ B = 1.27	☐ A = -1.27 ☐ B = 1.27
2) Dysphagia (嚥下障害) A. なし B. 時にむせることがある C. Tube feedingが必要	☐ A = -4.93 ☐ B = -0.89 ☐ C = 5.82	☐ A = -4.93 ☐ B = -0.89 ☐ C = 5.82	☐ A = -4.93 ☐ B = -0.89 ☐ C = 5.82
3) Arm (腕) A. 肘をのばしたまま腕を挙上できる B. 肘を屈曲すれば挙上できる C. 重力に抗して運動できない	☐ A = -0.97 ☐ B = -0.09 ☐ C = 1.06	☐ A = -0.97 ☐ B = -0.09 ☐ C = 1.06	☐ A = -0.97 ☐ B = -0.09 ☐ C = 1.06
4) Hand (手) A. 正常 B. そばに置いたコップが持てる C. 物がつかめない	☐ A = -1.26 ☐ B = -0.16 ☐ C = 1.42	☐ A = -1.26 ☐ B = -0.16 ☐ C = 1.42	☐ A = -1.26 ☐ B = -0.16 ☐ C = 1.42
5) Leg (下肢近位筋) ※臥位で検査する A. 正常 B. 膝立て可能 C. 膝立て不能	☐ A = -1.04 ☐ B = -0.14 ☐ C = 0.89	☐ A = -1.04 ☐ B = -0.14 ☐ C = 0.89	☐ A = -1.04 ☐ B = -0.14 ☐ C = 0.89
6) Ankle (足関節) ※坐位で検査する (坐位がとれない場合は臥位の筋力から推定する) A. 爪先を上げられる B. 爪先を上げられない	☐ A = -0.52 ☐ B = 0.52	☐ A = -0.52 ☐ B = 0.52	☐ A = -0.52 ☐ B = 0.52
7) Complex Movement (複合運動) ※ベッド上仰臥位からベッド脇で立位になるまでの一連運動 A. ベッド脇に立てる B. ベッド上に坐れる C. 坐れない	☐ A = -1.24 ☐ B = -0.39 ☐ C = 1.63	☐ A = -1.24 ☐ B = -0.39 ☐ C = 1.63	☐ A = -1.24 ☐ B = -0.39 ☐ C = 1.63
8) Gait (歩行) A. 補助具なしに歩ける B. 補助具なしは介助者があれば歩ける C. 自力では歩けない	☐ A = -3.63 ☐ B = -0.45 ☐ C = 4.08	☐ A = -3.63 ☐ B = -0.45 ☐ C = 4.08	☐ A = -3.63 ☐ B = -0.45 ☐ C = 4.08
Total			
Constant	+14.00	+14.00	+14.00
Score			

図 19 : 日本脳卒中学会の運動機能障害重症度スケール (JSS-M) 入力画面も作成しており、片麻痺の詳細な変化をみたい時には有用。(オプション)

患者ID 氏名 71 歳

	【入院時】 実施日	【中間】	【退院時】	(うつ) (情動障害)	
1) 気分					
A. 気分爽快やうつ気分はなく、普通にみえる	☐ A	☐ A	☐ A	A = -0.98	A = -0.98
B. 気分がふさいでいる様子がある	☐ B	☐ B	☐ B	B = -0.54	B = -0.54
C. 気分が沈む、寂しい、悲しいという明らかな訴えや素ぶりがある	☐ C	☐ C	☐ C	C = 1.52	C = 1.52
2) 罪責感、絶望感、悲観的考え、自殺念慮					
A. 特に自分を責める気持ちはなく、将来に希望がある	☐ A	☐ A	☐ A	A = -2.32	
B. 自分は価値がない人間だと思い、将来に希望をなくしている	☐ B	☐ B	☐ B	B = -0.88	
C. 明らかな罪責感をもつ(過去に過ちをした、罪深い行為をしたなど)	☐ C	☐ C	☐ C	C = 3.19	
3) 日常活動(仕事、趣味、娯楽)への興味、楽しみ					
A. 仕事ないしは趣味・娯楽に対して、生き生きと取り組める	☐ A	☐ A	☐ A	A = -1.17	
B. 仕事ないしは趣味・娯楽に対して、気乗りがしない	☐ B	☐ B	☐ B	B = -0.88	
C. 仕事ないしは趣味・娯楽に対して完全に興味を喪失し、活動に取り組まない	☐ C	☐ C	☐ C	C = 3.19	
4) 精神運動抑制または思考制止					
A. 十分な活気があり自発的な会話や活動が普通にできる	☐ A	☐ A	☐ A	A = -0.84	
B. やや生気や意欲に欠け、集中力も鈍い	☐ B	☐ B	☐ B	B = -0.53	
C. 全く無気力で、ぼんやりしている	☐ C	☐ C	☐ C	C = 1.37	
5) 不安・焦燥					
A. 不安感やいらいら感はない	☐ A	☐ A	☐ A	A = -1.11	A = -2.04
B. 不安感やいらいら感が認められる	☐ B	☐ B	☐ B	B = -0.64	B = -0.44
C. いらいら感をコントロールできず、落ち着きない動作・行動がしばしばみられる	☐ C	☐ C	☐ C	C = 1.75	C = 2.47
6) 睡眠障害					
A. よく眠れる	☐ A	☐ A	☐ A	A = -1.83	A = -1.72
B. よく眠れない(入眠障害、熟眠障害ないしは早朝覚醒)	☐ B	☐ B	☐ B	B = -0.64	B = -0.98
C. 夜間の不穏(せん妄をふくむ)がある	☐ C	☐ C	☐ C	C = 2.47	C = 2.70
※付加情報: Bを選択した場合、下記のうち認められるものにチェック					
【入院時】	☐ 入眠障害	☐ 途中覚醒・熟眠障害	☐ 早朝覚醒		
【中 間】	☐ 入眠障害	☐ 途中覚醒・熟眠障害	☐ 早朝覚醒		
【退院時】	☐ 入眠障害	☐ 途中覚醒・熟眠障害	☐ 早朝覚醒		
7) 表情					
A. 表情は豊かで、明るい	☐ A	☐ A	☐ A	A = -0.52	A = -0.80
B. 表情が乏しく、暗い	☐ B	☐ B	☐ B	B = -0.79	B = -0.45
C. 不適切な感情表現(情動失禁など)がある	☐ C	☐ C	☐ C	C = 1.31	C = 1.25
8) 日常生活動作・行動(入浴・着替え・洗面・娯楽など)に関する自発性と意欲の低下					
A. 自発的に活動し、通常の意欲がある	☐ A	☐ A	☐ A		A = -1.05
B. 日常生活動作に働きかけが必要で、意欲に欠ける	☐ B	☐ B	☐ B		B = -0.67
C. 働きかけても活動せず、まったく無気力である	☐ C	☐ C	☐ C		C = 1.72

9) 脱抑制行動（易怒性、性的逸脱行動） 自覚性と意欲の低下		☐ A ☐ B ☐ C	☐ A ☐ B ☐ C	☐ A ☐ B ☐ C	A = -5.53 B = -0.78 C = 6.31
A. 感情や異常な行動を抑制できる B. 悪態や乱暴な言葉、または軽い性的な言動が見られる （エロチックな発言や体にさわるなど） C. 異常で明らかな怒りや逸脱行為が見られる（物を投げる、 つねる、たたく、ひっかく、蹴る、噛みつく、つばを吐く、 叫ぶ、服をかってに脱ぐなどの行動）					
10) 対人関係 A. 自分の身体の状態を認識し、その治療に前向きである B. 自分の身体の状態を認識しているが、治療への積極性がない C. 自分の身体の状態を認識していない		☐ A ☐ B ☐ C	☐ A ☐ B ☐ C	☐ A ☐ B ☐ C	A = -1.18 B = -0.29 C = 1.47
10) 対人関係 A. 家族やスタッフとの交流は良好である B. 家族やスタッフとのかわりに消極的で、関心が薄い C. 周囲との交流はほとんどなく、人との接触に拒否的である		☐ A ☐ B ☐ C	☐ A ☐ B ☐ C	☐ A ☐ B ☐ C	A = -1.30 B = -0.58 C = 1.89
脳卒中うつスケール		Total			
		Constant	+9.5	+9.5	+9.5
		Total Score			
脳卒中情動障害スケール		Total			
		Constant	+14.00	+14.00	+14.00
		Total Score			

※出典：脳卒中 25：212－213，2003

図 20：日本脳卒中学会のうつ・情動スケール（JSS-DE）入力画面（オプション）

患者ID 氏名 71 歳

※Wernicke失語による言語の理解障害、高度の転導性亢進や性格変化などのために、課題実施が著しく困難な場合は検査対象から外す。

【入院時】 【中間】 【退院時】

実施日

■注意・集中心

「数字をいいますから、すぐに同じように言ってください。」

- 492 716
- 7426 8351
- 64729 27193
- 382964 529473

A: 6桁ができる

B: 4～5桁ができる

C: 3桁のみできる、または3桁もできない

○ A = -0.61
○ B = -0.38
○ C = 0.99

○ A = -0.61
○ B = -0.38
○ C = 0.99

○ A = -0.61
○ B = -0.38
○ C = 0.99

近時記憶（近時記憶用の絵カード5枚—傘、鉛筆、はさみ、メガネ、電話—を使用。見当識、遠隔記憶の後に想起。）

「これから5つの物の絵をみせますのでよくおぼえて下さい。あとで思い出してもらいます。それでは絵をみせますので何であるかを言って、よくおぼえてください。」

■見当識

A: 年月日と自分の居場所（病院ないし施設の名称）がともにいえる

B: 年月日と自分の居場所（病院ないし施設の名称）のいずれかがわからない

C: 年月日も自分の居場所（病院ないし施設の名称）もわからない

○ A = -2.57
○ B = -0.88
○ C = 3.45

○ A = -2.57
○ B = -0.88
○ C = 3.45

○ A = -2.57
○ B = -0.88
○ C = 3.45

■遠隔記憶

出生地、配偶者名、子供の数をたずねる。

A: 全てできる

B: 1～2間はわかる

C: 全てできない

○ A = -4.15
○ B = -0.70
○ C = 4.85

○ A = -4.15
○ B = -0.70
○ C = 4.85

○ A = -4.15
○ B = -0.70
○ C = 4.85

■近時記憶（学習能力）

「先程、5つの物の絵をおぼえてもらいましたね。おぼえているものを言って下さい。」

A: 5～4個、思い出せる

B: 3～2個、思い出せる

C: 1～0個、思い出せる

○ A = -1.02
○ B = -0.38
○ C = 1.39

○ A = -1.02
○ B = -0.38
○ C = 1.39

○ A = -1.02
○ B = -0.38
○ C = 1.39

■言語

1. 復唱 「今日は雨が降っているので散歩はやめにしました。」

2. 「動物の名前をできるだけ多く言ってください。」

3. 呼称（呼称用の絵カード5枚—算盤、囲碁、蝶、足袋、イカー—を使用。）

A: 全て可能

B: 2項目が可能

C: 1項目のみ可能、または全て不可能

○ A = -0.87
○ B = -0.52
○ C = 1.39

○ A = -0.87
○ B = -0.52
○ C = 1.39

○ A = -0.87
○ B = -0.52
○ C = 1.39

■図形構成（課題カード4枚使用）

「このカードを使って、この絵と同じものを作ってください。」

A: 全てできる

B: 課題1と2ができる

C: 課題1のみできる、または全てできない

○ A = -0.34

○ B = -0.43

○ C = 0.76

○ A = -0.34

○ B = -0.43

○ C = 0.76

○ A = -0.34

○ B = -0.43

○ C = 0.76

■類似性問題

「これから言葉を2つづついいます。その2つがどの点で似ているか、同じかを教えてください。」

1. ミカン — リンゴ

2. 鉛筆 — 机

3. 電話 — 手紙

4. 馬 — 麦

A: 全てできる

B: 2～3問できる

C: 1問のみできる、または全てできない

○ A = -0.87

○ B = -0.36

○ C = 1.23

○ A = -0.87

○ B = -0.36

○ C = 1.23

○ A = -0.87

○ B = -0.36

○ C = 1.23

■計算

1. 2+5

2. 8-3

3. 16÷7

4. 14÷8

A: 全問正解

B: 2～3問できる

C: 1問のみできるか、全てできない

○ A = -0.64

○ B = -0.39

○ C = 1.03

○ A = -0.64

○ B = -0.39

○ C = 1.03

○ A = -0.64

○ B = -0.39

○ C = 1.03

■考えの切り換え（カード使用）

「これらのものをグループに分けてください。」

（分けられたら）「他の分け方もしてください。」

（さらに分けられたら）「もう一つの分け方もあります。分けてみてください。」

A: 色、形、大きさの3つの分類ができる

B: 2つの分類ができる

C: 1つの分類のみできる、または全くできない

○ A = -0.51

○ B = -0.50

○ C = 1.00

○ A = -0.51

○ B = -0.50

○ C = 1.00

○ A = -0.51

○ B = -0.50

○ C = 1.00

■行動・意欲（「図形構成」ないし「考えの切り換え」における課題の遂行状況で評価する）

1. 特別な問題なし。課題を直ちに行う。

2. 自発性の低下がみられる。課題の開始には促しが必要である。

3. 自発性の低下が目立つ。繰り返し促さないと課題が開始されない、または課題の遂行が中断してしまう。

4. 落ち着きがなく、注意が散漫で課題の遂行に障害がある。

A: 1

B: 2

C: 3または4（3および4）

○ A = -2.58

○ B = -0.64

○ C = 3.22

○ A = -2.58

○ B = -0.64

○ C = 3.22

○ A = -2.58

○ B = -0.64

○ C = 3.22

Total

Constant

Score

+14.00

+14.00

+14.00

※出典：脳卒中 23：288—289, 2001

図 2 1：日本脳卒中学会の高次脳機能スケール (JSS-Higher Cortical Function) 入力画面（オプション）

神経心理									
患者名	患者ID			(ふりがな)	【脳卒中暫定診断：脳梗塞】				
				(漢字)	性別：	男	71	歳	
(必要な例のみ入力) ※黄色の欄は数値入力、緑色の欄は日付入力、白の欄は記載									
利き手	右	教育年数		神経心理検査日		(主たる検査日) (1999/12/25等)			
HDS-R		参照	MMS&HDS	かなひろい正答数		Wechsler Memory Scale			
MMSE		参照		WAIS総IQ		岡部式簡易的尺度			
Zung's SDS粗点		参照		WAIS言語性IQ		Kohs' Block Design Test			
やる気スコア		参照		WAIS動作性IQ		RPCM			
FAB		参照	KFS-Wisconsin card sorting test: CA PEN DMS						
語想起			SLTA			WAB			
三宅式記銘検査					Benton視覚記銘検査				
標準失行検査					標準高次視覚認知検査				
神経心理検査詳細									
メインメニュー オプションメニュー									

メニュー
基本情報
診断・病歴
画像診断
治療
神経症状評価
画像

図 2 2 : 神経心理検査入力画面 (オプション)

III 3) 出雲消防本部との病院前救護チェックリスト

(Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale) を用いた実用性評価研究

森脇英治、糸賀郁夫、梶谷貴志、浅津圭治、

高橋 淳、石飛恭助：(出雲市消防本部)

研究協力者 飯島献一 島根大学医学部附属病院

ト蔵浩和 島根大学医学部附属病院

主任研究者 小林祥泰 島根大学医学部附属病院

分担研究者 山口修平 島根大学医学部内科学第三

目的

2005 年 10 月、脳梗塞患者に対する rt-PA による治療が保険適応となり、脳卒中の初期診療は以前にも増して”迅速さ”が求められるようになった。

しかし、全国的に脳梗塞急性期の血栓溶解療法における病院前救護に関するデータが少なく、いかに rt-PA 適応患者を選別して脳卒中専門医療機関へ搬送するかという点に関しての現場での研究が遅れている。そこで、救急隊の評価能力向上に向けての試みも含め、島根大学医学部附属病院神経内科と共同で脳卒中診断のための評価表を基に患者搬送にあたり、病院からのフィードバック情報を元にその検証を行った。

対象及び方法

対象は島根大学医学部附属病院に救急車で搬送した脳卒中疑い患者 125 名である。内訳は脳梗塞疑い 73 名、脳出血疑い 19 名、くも膜下出血(SAH)9 名、病型不明 24 名である。病院前救護チェックは「Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale」

(図 1) を用いた。これは木村和美らの作成した Kurashiki Pre-Hospital Scale を基本として、その他に病院からのフィードバック情報と照合するために、診断に役立つ患者情報や rt-PA 適応を判断するための現場での病型診断などを加えたものである。データは出雲市消防本部で「Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale」をエクセルでデータベース化して入力し、集計を行った。

《Izumo Prehospital Apoplexy Scale》

氏名	年齢		性別	・男性	・女性	利き手	・右	・左	・両手利き	・不明
発症後時間	・2時間以内	・2～3時間	・3～6時間	・6～12時間		・12時間以上	・不明	(発症時間 時 分頃)		
意識水準	・刺激しなくても覚醒(JCS0-I)			・簡単な刺激で覚醒(JCSII)			・強い刺激で覚醒(JCSIII)			
顔面麻痺：患者に歯を見せるよう指示	・顔面が非対称			・顔面が均等に動く						
運動麻痺：握力	・左右差なし			・右が弱い			・左が弱い			・評価不能
運動麻痺：患者に目を閉じて両手（両下肢）を伸ばして挙上するよう指示										
右上肢	・挙上して保持できる		・挙上できるが保持できず		・挙上できない		・評価不能			
左上肢	・挙上して保持できる		・挙上できるが保持できず		・挙上できない		・評価不能			
右下肢	・挙上して保持できる		・挙上できるが保持できず		・挙上できない		・評価不能			
左下肢	・挙上して保持できる		・挙上できるが保持できず		・挙上できない		・評価不能			
言語：自分の名前	・言える		・言えない							
：「今日はいい天気です。」と繰り返して言うよう指示	・正確に言える		・正確に言えない、あるいは理解できない							
：ろれつ障害	・なし		・あり		・不明					
注意障害：眼位	・正常		・右偏倚		・左偏倚		・不明			
半側無視：患者の眼前に聴診器のゴムや棒等をかざし健側の人差し指で正中を指すよう指示。常に右(左)を向いていたら半側無視ありと判定	・無視無し		・左半側無視		・右半側無視		・不明			
頭痛	・なし	・あり	・不明	嘔気嘔吐		・なし	・あり	・不明		
めまい	・なし	・あり	・不明							
発症前の日常生活	・自立	・ほぼ自立		・半介助		・寝たきり		・不明		
心房細動	・なし	・あり	・不明		ワーファリン服用		・なし	・あり	・不明	
高血圧	・なし	・未治療		・治療中		・不明				
糖尿病	・なし	・未治療		・内服治療		・インスリン治療		・不明		
てんかんあるいはけいれんの既往					脳卒中の既往		・なし	・あり(	・不明	
・なし	・あり	・不明		他の合併症		・なし	・あり(	・不明		
同伴の家族	・あり(	・なし		体内の金属の有無		・なし	・あり(部位	・不明		
：tPA投与の適応となる可能性あり				病院前診断：・脳梗塞		・脳出血		・くも膜下出血		
								・不明		

図1. 今回用いた病院前救護チェックリスト

IASデータベース

急性期脳卒中病院前診断チェックリスト

評価日: 2006(H18)/05/11
評価時間: 14:00
出場隊所属: 本部

今日の日付
評価時期: 初期評価
評価者氏名: 榎谷直志

緊急No: 941
評価者資格: 緊急救命士

傷病者氏名:
性別: 男

生年月日: 1929(S34)/05/09
利き手: 右利き

緊急概要: 構面障害及び右顔面口角部の麻痺を認めたもの

発症日: 2006(H18)/05/11
発症時刻: 8:00
発症後時間: 3～6時間以内

意識レベル(JCS): 清明
運動麻痺 右上肢: 挙上×・保持×
言語障害 名前: 言える

運動麻痺 左上肢: 挙上○・保持○
言語障害 文章: 不明確な発音

顔面麻痺: 顔面非対称
運動麻痺 右下肢: 挙上×・保持×
言語障害 ろれつ: 障害あり

運動麻痺 握力: 右手弱
運動麻痺 左下肢: 挙上○・保持○

注意障害: 正常
半側無視: 無視なし
めまい: なし

頭痛: なし
嘔気嘔吐: なし
自己評価:

発症前の日常生活: 半介助
てんかん・症薬: 既往なし

心房細動 Af: なし
脳卒中の既往: あり

ワーファリン服用: 不明
他の合併症: なし

高血圧 HT: 未治療
その他既往症:

糖尿病 DM: 未治療
体内の金属: なし

同伴者: 家族・親類
病院前診断: 脳梗塞
病院診断名: 脳梗塞

データの削除はこちら
削除すると元にもどきません！

入力終了

図2：出雲消防本部で作成したエクセルによるデータベース

「Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale」には最低限の脳卒中の危険因子や特徴

的な症状などを評価する項目が含まれており、米国でのシンシナティスケールなどに比して難易度が高い可能性がある。そこで事前に専門医が出雲消防署においてこのスケール記載のための講習を行った。(図3)

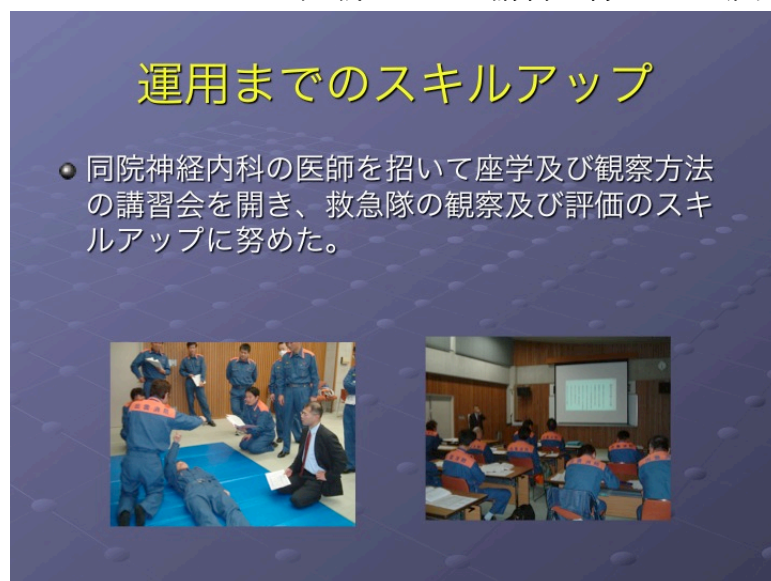


図3：出雲消防署における病院前救護スケールの講習会風景

結果

「Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale」の記載は全項目に渡り殆ど問題なく実施可能であった。まず、救急隊員による脳卒中の正診率を図4に示す。正診率は74%と良好であった。

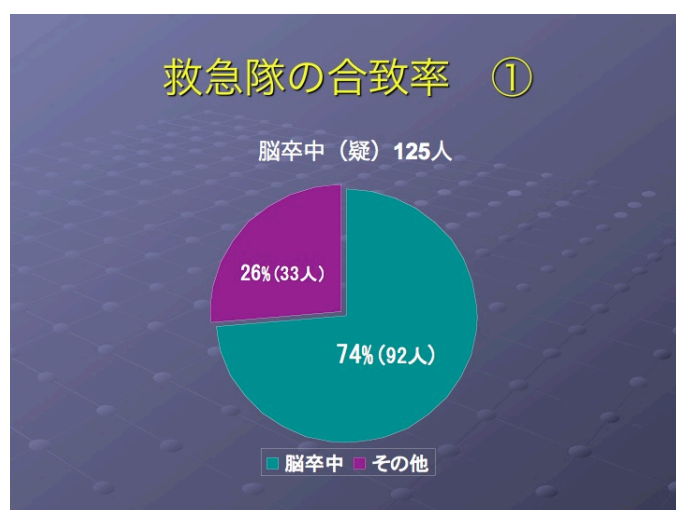


図4：

次に脳梗塞と脳出血の正診率を図5に示す。脳梗塞の正診率は61%とやや全体よりも低く脳出血などとの鑑別が難しい例があることを示している。脳出血でも58%とやや低く、やはり脳梗塞との鑑別が難しい例が多いことを示している。

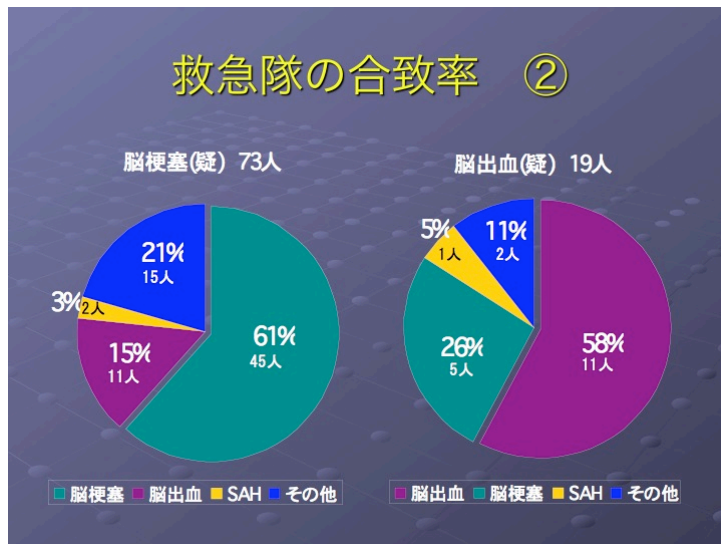


図 5：脳梗塞と脳出血の正診率

くも膜下出血においては図 6 の如く正診率は 67%と比較的高く、典型的な発症例が多かったことを示唆している。病型不明とされた群でも 42%が脳卒中であった。

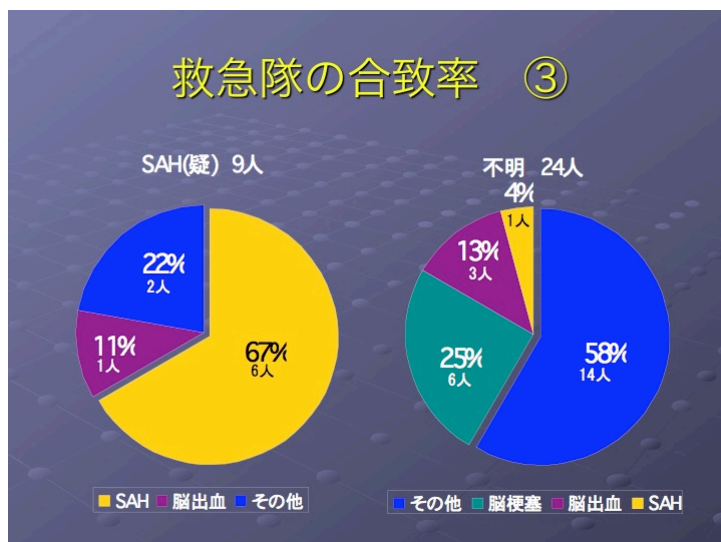


図 6：くも膜下出血の正診率と病型不明群の中での脳卒中正診率

考察

救急隊員として現場における迅速な評価能力の重要性を再認識させられたことは大きな成果である。チェックリストにはかなり専門的な知識を要する項目もあるが事前の講習で十分対応可能であった。正診率がまだ低いのでこの向上に向けて努力する取り組みが必要である。しかし、病院から確定診断や rt-PA 治

療有無、予後などの診断情報をフィードバックして貰うことにより、正診率向上に向けて取り組む動機付けが出来たことは大いに評価できる点である。さらに経験を積むことによりこのスケールの有用性が高まっていくものと考えられる。この取り組みを大学病院だけでなく脳卒中を扱う基幹病院全体に広げていく必要がある。また、rt-PA 治療を普及させるためには一般市民へ脳卒中に対する知識の周知も重要である。

参考文献

飯島献一ほか：血栓溶解療法による脳梗塞急性期治療拡大に向けての脳卒中病院前診断の試みー第2報ー。第33回日本脳卒中学会総会 2008

急性期脳卒中患者データベースと医療機関の電子カルテとの関係に関する研究
東海大学医学部基礎医学系 医療情報学
分担研究者 大櫛陽一

JSSRS における急性期脳卒中患者データベースと医療機関の電子カルテとの関係を研究した。現状では、医師は二つシステムにデータ登録を行う必要があるため、入力時間の確保が大変となっている。従って、一度登録したデータを両方のシステムで利用出来ることが望ましい。しかし、二つのシステムを統合するには、次のような問題が明らかになった。1) コード体系が異なるため接続するにはコード変換が必要である、2) 各医療機関での電子カルテの使用が異なるためコード変換テーブルを個々の医療機関ごとに用意する必要がある、3) JSSRS では専門的なデータ項目が多く存在するが医療機関の電子カルテには入力出来ない、4) コンピュータウィルスの問題や医療機関での管理上の問題があるため JSSRS から医療機関の電子カルテへのデータ転送は慎重に行われる必要がある。このため、まずは JSSRS と島根大学医学部附属病院の電子カルテ接続をモデルとして検討することとした。この時、電子カルテに登録されている患者個人情報などのデータをダウンロードして JSSRS に電子的に登録されるようにすることを第1段階の目標とした。

次に、二つのシステムに登録されたデータの医学研究への利用について検討した。医療機関の電子カルテは、診療の効率化に役立つことは論を待たないが、医学研究に使うには次のような問題がある。統一されたプロトコルの元で行われた結果ではないため、1) 交絡因子が多い、2) データ項目に抜けが多い、3) アウトカムの評価が十分ではない、4) コントロールデータが存在しない、などである。交絡因子に対しては多変量解析を用いることによりある程度の解決が可能であるが、データの抜けがあると使える症例数が極端に落ちてしまう。これに対して、JSSRS でも診療データであるため交絡因子は多いが、データ項目が統一されているため抜けは少ない。アウトカム評価についても、modified Rankin Scale、JSS、NIHSS という日本及び世界的に確立された臨床指標が登録されている。無作為化対照試験(RCT)ではないため、コントロールデータについても問題は残されている。今回、脳卒中に対する高血圧と高脂血症のリスクについて、一般市民の健診データをコントロールデータとして用いる試みを行った。JSSRS の症例と性別および年齢をマッチングさせたデータを健診データから抽出して、症例対照研究を実施した。その結果、多くの興味有る結果が得られた。

発表業績

(1)大櫛陽一、小林祥泰、JSSRS：高血圧治療ガイドラインのデータに基づく検証。医療情

報学. (投稿中)

(2)大櫛陽一、小林祥泰、JSSRS：日本人は低 LDL-C の高い方が長生きする。脂質栄養学.

(投稿中)

(3)大櫛陽一：「ちょいメタ」でも大丈夫。PHP 研究所、2008. p1-197

(4)大櫛陽一：コレステロールと中性脂肪で、薬は飲むな。詳伝社、2008. p1-203

島根大学医学部附属病院電子カルテにおける急性期脳卒中患者データベースとの連携試行研究

分担研究者 山口修平 島根大学医学部内科学第三教授

研究要旨

電子カルテシステムからデータベースへの患者情報の登録を容易に行うため、まず電子カルテのテンプレートを作成し、カルテからの書き出しおよびデータベースへの読み込みソフトを完成した。このことで、脳卒中データベースへの入力を効率的かつ正確に行うことが可能となった。

研究目的

本研究は、2002 年に完成し現在全国 150 施設以上で使用されている脳卒中データベースをさらに充実させ、実践的で使いやすいものにするために、現在稼働している病院の電子カルテシステムから脳卒中データベースへの患者情報の登録をスムーズに行えるコンピューターソフトを開発することを目的とした。

研究方法および結果

島根大学医学部附属病院の電子カルテシステムに、脳卒中データベースに必要な項目を記入するテンプレートを作成した。このテンプレートには診断、病歴、臨床所見 (NIHSS scale)、画像所見、t-PA を含む治療情報など、入院時に記載できる項目を含んでいる。また退院時情報を記入するテンプレートも作成し、ADL 評価、臨床所見に関する情報を入力できるようにした。テンプレートはエクセルで作成し、電子カルテシステムに組み込んだ (2008 年 12 月に完成)。

その後、テンプレート内の情報と患者基本情報 (年齢、性別等) を CSV ファイルに書き出すソフトの作成を、電子カルテ担当東芝住電医療情報システムズに依頼し、2009 年 3 月中旬に完成した。このソフトは任意の期間に入院した全ての患者を同時に処理することが可能で、時間と労力の節約となる。さらに書き出した CSV ファイルを、脳卒中データベースに読み込むためのソフト作成をサンフュージョンズに依頼し、ほぼ完成したところである。

これらのソフトの完成により、脳卒中データベースへの入力作業の大幅な省力が可能となり、誤入力や入力漏れを防ぎデータベースの精度の向上に貢献できる。

(倫理面への配慮)

病院の電子カルテシステムからの情報の書き出し、および脳卒中データベースへの書き込みには個人情報の移動がある。しかし脳卒中データベースは stand alone 形式であり、全国データベースへのデータ提出時には自動的に個人情報が消去され暗号化されて送付されるので個人情報流出は起こらない。

考察

脳卒中データベースは日本脳卒中協会で運用されており、全国 150 施設以上で使用されている。そして各施設からの登録はすでに約 50000 例に達し、そのデータ解析も進行している。一方、近年多くの病院で電子カルテシステムが普及しており、患者の病歴情報、時間情報や検査、治療情報が電子化されている。このように脳卒中データを正確かつ容易にデータベースに取り込むことが可能となる基盤が出来ている。したがって今回のデータ転送システムの開発は、それを実現する上で重要な貢献をするものと考えられる。実際に、電子カルテのテンプレートに記入される症例はすべて脳卒中症例であることから、ある期間の脳卒中入院症例のテンプレートをすべて書き出すことは瞬時に可能である。そしてデータを脳卒中データベースに正確に移すことも極めて短時間で行える。今後は、島根大学病院以外の施設で使用している電子カルテシステムにも使用可能な、汎用性のあるシステムに改良していくことが課題である。

結論

島根大学医学部附属病院の電子カルテに脳卒中症例用のテンプレートを作成し、脳卒中データベースに患者情報を転送できるシステムを開発した。このことで、脳卒中データベースへのデータ入力を容易に短時間でかつ正確に行えるようになった。

研究発表

論文発表

- 1) Nagai A, Terashima M, Abdullah Md Sheikh, Notsu Y, Shimode K, Yamaguchi S, Kobayashi S, Seung U. Kim, Masuda J. Involvement of cystatin C in pathophysiology of CNS diseases. *Frontiers in Bioscience*, 13: 3470-3479, 2008
- 2) Bokura H, Yamaguchi S, Iijima K, Nagai A, Oguro, H. Metabolic syndrome is associated with silent ischemic brain lesions. *Stroke*, 39(5): 1607-1609, 2008
- 3) Umegae N, Nagai A, Terashima M, Watanabe T, Shimode K, Kobayashi S, Kim SU, Masuda J, Yamaguchi S. Cystatin C expression in ischemic white matter lesions. *Acta Neurologica Scandinavica*, 118(1): 60-67, 2008
- 4) Goto H, Shimada Y, Hikiami H, Kobayashi S, Yamaguchi S, Matsui R, Shimode K, Mitsuma T, Shintani T, Ninomiya H, Niizawa A, Nagasaka K, Shibahara N, Terasawa K. Effect of Keishibukuryogan on silent brain infarction over 3 years. *Kampo Medicine*, 59(3): 471-476, 2008
- 5) Serizawa M, Nabika T, Ochiai Y, Takahashi K, Yamaguchi S, Makaya M, Kobayashi S, Kato N. Association between PRKCH gene polymorphisms and

subcortical silent brain infarction. *Atherosclerosis*, 199(2): 340-345, 2008

- 6) Zheng D, Oka T, Bokura H, Yamaguchi S. The key locus of common inhibition network for NoGo and stop-signals. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(8): 1434-1442, 2008
- 7) Chowdhury MH, Nagai A, Terashima M, Sheikh AM, Murakawa Y, Yamaguchi S. Chemokine-like factor expression in the idiopathic inflammatory myopathies. *Acta Neurologica Scandinavica*, 118(2): 106-114, 2008
- 8) Yamaguchi S, Bokura H. Inhibitory frontal lobe function and ERPs. *Progress in Epileptic Disorders Volume 5: Event-related Potentials in Patients with Epilepsy: from Current State to Future Prospects*, (eds, Ikeda A, Inoue Y), John Libbey, Paris, 27-36, 2008
- 9) Yoshitomo Notsu, Toru Nabika, Hirokazu Bokura, Yoji Suyama, Shotai Kobayashi, Shuhei Yamaguchi, Junichi Masuda. Evaluation of asymmetric dimethylarginine and homocysteine in microangiopathy-related cerebral damage. *American Journal of Hypertension*, in press
- 10) 権哲峰、ト蔵浩和、長井篤、飯島献一、小黒浩明、山口修平：健常成人の脳萎縮に対する無症候性脳梗塞、高血圧の影響 日本老年医学会雑誌 45(2): 175-181, 2008
- 11) ト蔵浩和、山口修平：高次脳機能障害の画像診断 脳波、脳磁図 神経内科 68: 62-69, 2008
- 12) 山口修平、小黒浩明、ト蔵浩和、長井 篤：脳血管障害の治療の進歩 神経治療学 25(4): 379-382, 2008

知的財産権の出願

なし

脳梗塞超急性期における Clinical-diffusion mismatch の意義に関する研究

研究分担者 棚橋 紀夫 埼玉医科大学国際医療センター神経内科教授

研究要旨

血栓溶解療法の適応となりうる発症 3 時間以内の超急性期脳梗塞症例 112 のうち前方循環領域の脳梗塞患者 85 例（男性：51 例，女性：34 例，平均年齢 74 ± 10 歳）における clinical-diffusion mismatch (CDM) と予後との関係の検討した。発症から MRI 撮像までの時間は 20-160 分（平均 102 ± 20 分）であった。CDM 陽性群においては，t-PA 静注療法施行例は非施行例と比較し発症 90 日後の転帰（mRS）が良好であった。このことから CDM 陽性症例は急性期血栓溶解療法が有用であり t-PA 静注療法の良い適応になると考えられた。

研究目的

近年超急性期脳梗塞における血栓溶解療法の適応選択に CT や MRI を用いた diffusion-perfusion mismatch（以下 DPM）を含めたパラメーターの評価や予後予測などの臨床的検討がなされている。しかし超急性期の灌流画像による脳血流評価は少なからず時間を要し，限られた施設でしかできないのが現状である。そこで臨床症状と MRI 所見との解離を表す clinical-diffusion mismatch（以下 CDM）を指標とした発症 3 時間以降の超急性期血栓溶解療法における適応症例選択が注目されている。今回我々は血栓溶解療法の適応となりうる発症 3 時間以内の超急性期脳梗塞症例における CDM と予後との関係の検討した。

研究方法

2007 年 4 月から 2008 年 11 月までに発症 3 時間以内に来院した超急性期脳梗塞患者 112 例のうち，頭部 MRI 拡散強調画像（DWI）・MRA を施行した前方循環領域の脳梗塞患者 85 例（男性：51 例，女性：34 例，平均年齢 74 ± 10 歳）を対象とした。発症から MRI 撮像までの時間は 20～160 分（平均 102 ± 20 分）であった。Tei ら⁵⁾の CDM の定義を参考に，ASPECTS の 10 領域に大脳白質を加えた 11 領域に分けて虚血範囲を定量化した ASIST-Japan の提唱¹⁰⁾する ASPECTS-DWI（ASPECTS-DWI は 8 点以上が MCA 領域の 1/3 以下に相当するとされている）を使用し，CDM 陽性を NIHSS score ≥ 8 かつ ASPECTS-DWI ≥ 8 とし，CDM 陰性を NIHSS score ≥ 8 かつ ASPECTS-DWI < 8 ，その他を NIHSS score < 8 の 3 群に分類した。すなわち，以上の分類は，CDM 陽性は DWI での異常信号域に比し神経学的所見が重度，CDM 陰性は DWI での異常信号域も広範かつ神経学的所見も重度，およびその他は DWI 所見も神経学的所見も軽症であるこ

とを意味している。

研究結果

1) CDM と予後および脳主幹動脈病変との関連

CDM と予後および脳主幹動脈病変との関連を表 1 に示す。CDM 陽性群は 35 例 (NIHSS score: 中央値 13) であった。そのうち 25 例に MRA で主幹動脈病変を認めた。t-PA 静注療法は 35 例中 11 例 (NIHSS score: 中央値 13) に施行し、発症 90 日後の modified Rankin Scale (mRS) は t-PA を施行しなかった 24 例 (NIHSS score: 中央値 12.5) と比較し明らかに良好であった。CDM 陰性群は 24 例 (NIHSS score: 中央値 20) であり、全例に MRA で主幹動脈病変を認めた。また 24 例中 2 例 (NIHSS score: 中央値 16) に t-PA 静注療法を施行し、発症 90 日後の mRS は t-PA 静注療法施行例、非施行例 (NIHSS score: 中央値 20) とともに不良であった。その他群は 26 例 (NIHSS score: 中央値 5) であり、そのうち 9 例に MRA で主幹動脈病変を認めた。26 例中 5 例 (NIHSS score: 中央値 6) に t-PA 静注療法を施行し、発症 90 日後の mRS は t-PA 静注療法施行例、非施行例 (NIHSS score: 中央値 4) とともに良好であった。またその他群は全例 ASPECTS-DWI ≥ 8 であった。

2) 入院時 NIHSS score および ASPECTS-DWI と MRA 所見との比較

入院時 NIHSS score および ASPECTS-DWI と MRA 所見との比較を表 2、表 3 に示す。NIHSS score ≥ 21 の症例は全例に主幹動脈病変を認めた。逆に NIHSS score が 1-5 の症例は 24% に認められ、NIHSS score の増加に伴い主幹動脈病変が多く認められた。また ASPECT-DWI では ASPECTS-DWI 7 以下の症例は全例に主幹動脈病変を認め、ASPECTS-DWI 11 の症例も 45% に主幹動脈病変を認めた。

D. 考察

今回我々は発症 3 時間以内の超急性期脳梗塞症例での CDM について検討した。これまで CDM の検討として過去の報告は Davalos ら⁷⁾は発症 12 時間以内、DEFUSE⁶⁾は 3~6 時間であり、発症 3 時間以内の脳梗塞超急性期症例に対して CDM を用いた血栓溶解療法適応選択についての十分な検討はなされていない。

(1) CDM と予後

今回の検討から CDM 陽性群においては、t-PA 静注療法施行例は非施行例と比較し発症 90 日後の転帰 (mRS) が良好であった。このことから CDM 陽性症例は急性期血栓溶解療法が有用であり t-PA 静注療法の良い適応になると考えられる。また臨床的に重症であり梗塞巣も広範である CDM 陰性例では t-PA 静注療法施行例、非施行例ともに発症 90 日後の転帰が不良であり、CDM 陰性例は t-PA 静注療法の適応にはならないと考えられた。逆に臨床的に軽症であり梗塞巣も小さいその他群では t-PA 静注療法施行例、非施行例とも発症 90 日後の転帰が良好であった。

NIHSS score	No. of patients	Major arterial lesion (+)
21 ≤	13	13 (100%)
16-20	16	15 (94%)
11-15	20	15 (75%)
6-10	19	11 (58%)
1-5	17	4 (24%)

表 1. CDM と予後および脳主幹動脈病変の関係

	CDM-positive (NIHSS score ≥ 8, ASPECTS-DWI ≤ 8) (n=35)	CDM-negative (NIHSS score < 8, ASPECTS-DWI < 8) (n=24)	Other (NIHSS score < 8, ASPECTS-DWI ≥ 8) (n=26)
Hospital admission NIHSS score Median	13	20	5
Age (mean ± SD) years	75 ± 9.7	77 ± 8.6	68 ± 9.5
Sex	M:23 F:12	M:11 F:13	M:17 F:9
Patients treated with intravenous t-PA mRS score (after 90 days)	11 (31%) 0-3:10 (91%) * 4-6:1 (9%)	2 (8%) 0-3:1 (50%) 4-6:1 (50%)	5 (19%) 0-3:5 (100%) 4-6:0(0%)
Patients not treated with intravenous t-PA mRS (after 90 days)	24 (69%) 0-3:11(46%) 4-6:13(54%)	22 (92%) 0-3:4 (18%) 4-5:18 (82%)	21 (81%) 0-3:19 (90%) 4-6:2 (10%)
Major arterial lesion on MRA (+)	25 (71%)	24 (100%)	9 (35%)

表 2. 入院時 NIHSS score と脳主幹動脈病変の関係

ASPECTS-DWI	No. of patients	Major arterial lesion (+)
11	11	5 (45%)
10	9	2 (22%)
9	28	17 (61%)
8	13	10 (77%)
≤7	24	24 (100%)

表 3. 入院時 ASPECTS-DWI と脳主幹動脈病変の関係

(2) NIHSS score および ASPECTS-DWI と MRA 所見との関連

NIHSS score $\geq$ 21 の症例は全例に主幹動脈病変を認めた。逆に NIHSS score が 1-5 の症例は 24%に認められ、NIHSS score の増加に伴い主幹動脈病変が多く認められた。このことから NIHSS score が高くなると主幹動脈病変の合併率が高いことが示された。

また ASPECTS-DWI と主幹動脈病変との関係は、ASPECTS-DWI が 7 以下の症例はすべて MRA で主幹動脈病変を認めたが、ASPECTS-DWI が 11 の症例にも 45%に MRA で主幹動脈病変を認めた。この原因として発症から DWI 撮像までの時間が短い場合には、たとえ主幹動脈病変を認めてもまだ細胞性浮腫が生じていないため DWI で高信号を指摘できない¹⁵⁾ことや、また主幹動脈病変を認めても側副血行路が発達している場合には DWI での異常が見られないことなどが考えられた。さらに CDM 陽性と DPM とを比較すると CDM 陽性群 9 例のうち 4 例が DPM を認めず、CDM と DPM には解離が認められた。また CDM 陽性群は感度 (sensitivity) 56%, 特異度 (specificity) 88%, 陽性的中率 (Positive Predictive Value) 83%, 尤度比 (likelihood ratio) 1.96 であった。

E. 結論

- ① 超急性期脳梗塞症例での CDM は t-PA 適応判定および予後の評価に有用と考えられる。
- ② CDM 所見と MRA 所見 (頭蓋内主幹動脈病変の有無) を組み合わせることにより、超急性期脳梗塞症例での t-PA 静注療法適応判定をより正確に行うことが可能であった。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

出口一郎、棚橋紀夫、脳梗塞超急性期における Clinical-diffusion mismatch の意義に関する研究。35 回日本脳卒中学会総会、島根、2009 年 3 月

急性心筋梗塞、脳卒中の急性期医療におけるデータベースを用いた医療提供の
在り方に関する研究

研究分担者 横山広行 国立循環器病センター 心臓血管内科 緊急治療科医長
高山守正 榊原記念病院 心臓内科部長
安本 均 小倉記念病院 心臓内科主任部長

研究要旨

広く多施設で悉皆的な疾病登録システムとして、データベースを構築するには、
施設内にある既存の情報管理システムと連動した情報抽出方法を開発する必要
である。

A. 研究目的

急性心筋梗塞の治療プロセスや超急性期医療体制を評価するには疾病の重症度、
治療成績の全国規模での登録が必須である。本研究では全国規模での疾病登録
システムとしてデータベース構築するために、多くの施設で現実可能な方策を
立案する。

B. 研究方法

医療機関の情報管理における IT 化の進歩と、電子カルテ・オーダリング等の施
設内情報管理システムの運用が広まっている。分担研究として初年度は、国立
循環器病センター内の共通基盤として施設内サーバーを用いた院内症例登録シ
ステムを構築し現実的活用性を検討する。

（倫理面への配慮）

日常診療で収集される情報を、後ろ向きに抽出、セキュリティを厳重に管理し
て非連結匿名化したデータセットとして取り扱う。

C. 研究結果

初年度は、施設内で利用されるオーダリングや患者基本情報管理システム、病
名管理システムなど既存の上位システムと連動した情報抽出と指定フォーマッ
トによる取込みを実施するデータ登録システムの開発、試行を開始した

D. 考察

今後、日本中の多くの施設での登録が実現可能なシステムを提言するためには、
各施設で利用されるオーダリング、患者基本情報管理システム、ICD 名称での
病名管理システムなどの既存上位システムと連動した情報抽出システムの開発
が必要である。

E. 結論

他施設での疾病登録システムには、インターネットを用いた web 登録や統一フォーマットで作成した入力ソフトの配布などの方法があるが、より広く、悉皆的な情報抽出と登録を実施するには、施設内の既存システムと連動した情報抽出方法の開発が必要である。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

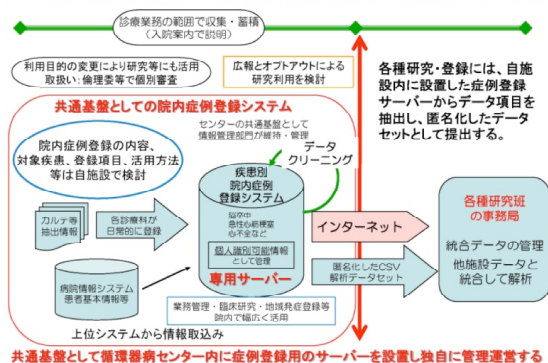
Yokoyama H, et al. The Gender Difference of In-Hospital Mortality among Patients with Acute Myocardial Infarction in Japan. 第 73 回日本循環器学会総会 2009 大阪.

Yokoyama H, et al. International Comparison of Clinical Use of Inotrope and Vasodilator Therapy for Acute Decompensated Heart Failure. ESC Heart Failure Congress 2008. Milan.

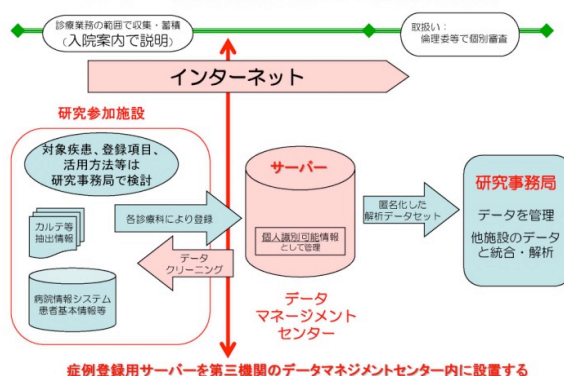
H. 知的財産権の出願・登録状況

院内疾病登録システムを開発中

国立循環器病センター：共通基盤院内症例登録システム案



インターネットを介したWeb登録の概念



データベースを用いた脳梗塞超急性期医療の推進に関する研究

研究分担者 鈴木 明文 秋田県立脳血管研究センター 副センター長

研究協力者 吉岡 正太郎 秋田県立脳血管研究センター 脳卒中診療部

佐々木 正弘 大館市立総合病院 脳神経外科部長

研究要旨：脳梗塞超急性期の rt-PA（アルテプラーゼ）静注による血栓溶解療法について、発症から 3 時間以上を経過して病院へ到着する等の理由で適応外になる患者が多い現状から国民への啓発活動と病院前医療活動の推進について研究した。

A. 研究目的

2005 年 10 月 11 日我が国でも脳梗塞超急性期治療として rt-PA(アルテプラーゼ) 静注による血栓溶解療法（rt-PA 静注療法）が承認され、3000 例以上を目標に全例の使用成績調査が行われ、中間集計から 2 年間で 8334 例に使用されたと推定されている。発症から 3 時間以上を経過して病院へ到着する等の理由で rt-PA 静注療法の適応外になる患者が多い現状である。国民への啓発と病院前医療活動の整備が重要であるが、この点に関して脳卒中死亡率トップの秋田県における取り組みを調査した。

B. 研究方法

県民の啓発活動に関して秋田県内で開催した脳卒中に関する県民講座の実績を調査した。病院前医療活動に関して救急隊員への脳卒中病院前救護に関する研修コース開催の実績を調査した。

（倫理面への配慮）

調査にあたっては個人情報保護を厳守した。

C. 研究結果

1. 県民講習会の開催

2008 年 1 月から 2009 年 3 月の間に秋田県立脳血管研究センター（秋田脳研）主催の県民講座を 4 回、秋田県の事業として開催した県民講座 7 回、日本脳卒中協会が開催した県民講座 2 回、計 13 回の県民講座が開催された。内容は脳卒中の病態、最新の治療法、治療成績を解説し、病因を説明して危険因子への対応、予防法を示した。さらに、万一脳卒中らしいと判断したらすぐ病院へ搬送たらすぐ病院へ搬送してもらうよう啓発した。脳卒中らしいと判断する方法としてシンシナティの脳卒中スケール(CPSS)を教えた。講習の重点は「予防」と「脳卒中と判断する方法」におき、rt-PA 静注療法の時間制限を説明して病院への迅速な受診を強調して教えた。休曜午後 3 回、平日午後 10 回、全て異なる地域で開催した。受講は計約 1800 名であった。

2. 救急隊員の脳卒中病院前救護の研修

秋田県では県医師会が主催し日本臨床救急医学会監修の PSLS(Prehospital Stroke Life Support)を開催した。まず救急救命士 20 名を教育しインストラクターとした。2008 年 1 月から 2009 年 3 月までに 4 回開催し救急救命士を含む救急隊員 112 名が受講した。内容は秋田県の実情に合わせた実践的なものとし、最後に同時に脳卒中初期診療を研修している医師・看護師との合同研修を行って、お互いの理解を図った。

D. 考察

秋田県では 2008 年から rt-PA 静注療法の普及に向けて県民への啓発、脳卒中病院前救護の質の向上を目指して活動を始めた。この成果は今後の研究の継続で評価していく。県民への啓発に関しては講座形式で詳しく解説し教示することは必要ではあるが、受講者数を考慮すると広く繰り返し周知を図るマスメディアを利用した方法が望ましい。病院前医療活動の充実は今後も研修を継続することにより推進出来るが、rt-PA 静注療法に関する病院情報の開示、救急隊と病院救急部門との患者情報の伝達方法に関するコンセンサス作りが必要になる。そのためには県MC協議会、県内病院救急部門への働きかけが必須である。

E. 結論

脳梗塞超急性期医療を推進するため秋田県では県民の啓発、病院前救護活動の充実について活動が始まった。今後の成果によりこれら活動の有効性を評価しなければならないが、今後は病院側の整備を具体的に図る必要がある。

G. 研究発表

鈴木明文：急性期脳血管障害の治療。急性期外科治療。内科 101: 882-886, 2008.

鈴木明文：SICU や SU などの脳卒中専門の治療病棟の有効性。EBNURSING 8: 48-55, 2008.

厚生労働科学研究費補助金（〇〇〇研究事業）
（総括・分担）研究報告書

急性心筋梗塞、脳卒中の急性期医療におけるDBを用いた医療提供のあり方に関する研究

研究分担者 橋本洋一郎、伊藤康幸

研究要旨：脳卒中地域連携パスの運用後の脳梗塞患者の転帰調査を郵送で行ったが、回収率が約70%であった。脳卒中データベース、脳卒中リハビリデータベースの連結の中で脳卒中地域連携パスの運用可能システム構築が必要である。

研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

（分担研究報告書の場合は、省略）

A. 研究目的

脳卒中データベースの次の課題として、脳卒中リハビリテーションデータベースとの連結、さらに脳卒中地域連携クリティカルパス(以後、パス)との連結がある。本年度は、電子化されていない当地域の脳卒中地域連携パスの運用における脳梗塞症例の転帰調査を行い、その問題点について検討した。

B. 研究方法

脳卒中地域連携パスの運用を開始した2007年4月より9月30までに当科に入院した107名の脳梗塞のうちで当科入院中に死亡した6例を除いた101例に2008年11月に郵送によるアンケート調査を行った。

（倫理面への配慮

入院時点でアンケート調査を行うことについての文書での同意を得た。

C. 研究結果

入院した107例の脳梗塞患者(平均 mRS 2.4±2.3)の平均在院日数は 15.5±8.5 日(中央値 14 日)で、6例死亡、47 例が自宅退院、54 例が転院となった。2008 年 11 月時点の返答があったのは 70 名で、回収率は 69.31%であった。1 年後の ADL について mRS で示すと、mRS0～6 の患者数は 70 名について mRS0：23 名、mRS1：11 名、mRS2：5 名、mRS3：7 名、mRS4：6 名、mRS5：5 名、mRS6(死亡)：13 名であった。

D. 考察

脳卒中地域連携パスが電子化されていない状態で、転帰調査を行う場合には患者・家族への郵送によるアンケート調査、あるいはリハビリ病院からの転帰報告に頼らなければならないが、その回収率が低いことが問題である。さらに多大な労力を必要とする。

E. 結論

脳卒中データベース、脳卒中リハビリテーションはデータベース、さらに脳卒中地域連携パスが一体化したものの策定が望まれる。

F. 健康危険情報

（分担研究報告書には記入せずに、総括研究報告書にまとめて記入）

G. 研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

橋本洋一郎ら：脳卒中医療における連気鋭の考え方. 第34回日本脳卒中学会総会 3：20～22, 2009（松江）

（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし