

厚生労働科学研究費補助による
脳卒中地域医療におけるインディケータの選定と
監査システム開発に関する研究

リハビリテーション部門

リハビリテーション（理学療法）実施患者の
転帰および重症度と入院期間との関連

報告者：尾谷寛隆（PT）

<対象>

2001.1.1～2005.12.31 までの期間で発症 1 週間以内に脳内科に入院し、理学療法を依頼された患者である。

<方法>

調査内容は、対象者の入院期間、転帰（自宅・転院・施設・死亡）について調査した。さらに転院患者については、転院（センター退院）時の重症度（自立・介助・全介助）および転院先（施設名）を調査した。

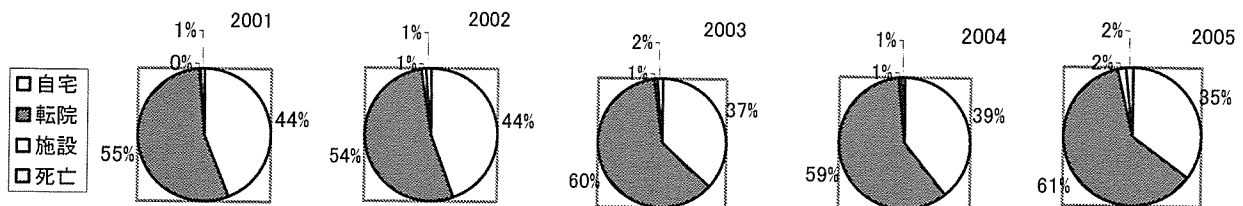
年次変化を把握するために、データを年毎に分類し比較検討した。

<結果>

1. 転帰について

1) 転帰別例数の年度比較

	自宅	転院	施設	死亡	計
2001	150	186	1	4	343
2002	165	197	4	5	371
2003	121	203	2	5	331
2004	124	187	2	3	316
2005	140	247	7	7	401

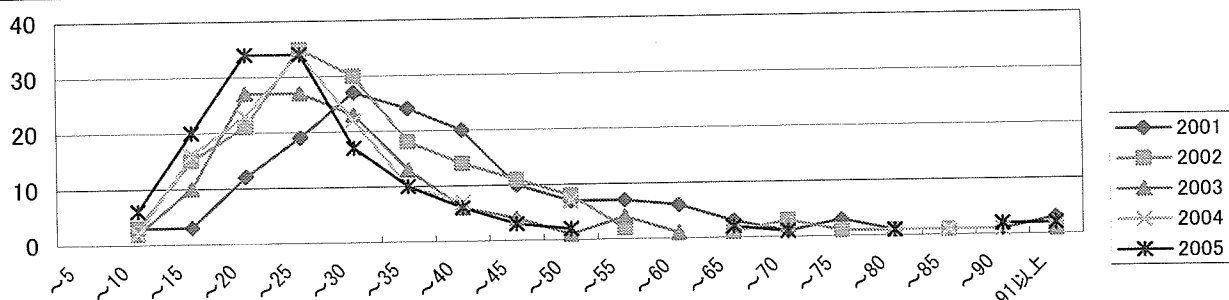


2) 転帰別入院期間の推移

	自宅	転院	施設	死亡	全例
2001	36.2	51.8	68.0	56.3	45.3
2002	30.1	45.8	51.5	16.4	38.5
2003	27.0	48.6	31.5	71.0	40.9
2004	26.0	44.5	16.0	47.0	37.1
2005	27.7	42.9	22.9	65.1	37.6

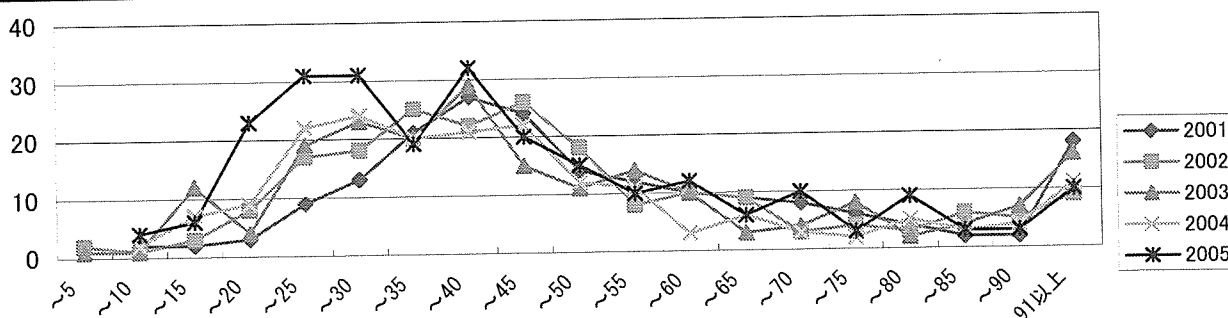
(1) 自宅退院患者について

年	日数	~5	~10	~15	~20	~25	~30	~35	~40	~45	~50	~55	~60	~65	~70	~75	~80	~85	~90	91以上
2001		3	3	12	19	27	24	20	10	7	7	6	3	1	3	1			1	3
2002		3	15	21	35	30	18	14	11	8	2		1	3	1	1	1			1
2003		2	10	27	27	23	13	6	4	1	4	1		2						1
2004		2	16	23	34	22	10	7		7								1	1	1
2005		6	20	34	34	17	10	6	3	2			2	1			1		2	2



(2) 転院患者について

年	日数	~5	~10	~15	~20	~25	~30	~35	~40	~45	~50	~55	~60	~65	~70	~75	~80	~85	~90	91以上
2001		2	2	3	9	13	21	27	24	14	12	10	9	8	6	4	2	2		18
2002		2	1	3	8	17	18	25	22	26	18	8	10	9	3	4	3	6	5	9
2003		1	1	12	4	19	23	20	29	15	11	14	10	3	4	8	2	4	7	16
2004			2	7	9	22	24	20	21	22	12	11	3	6	3	2	5	3	4	11
2005			4	6	23	31	31	19	32	20	15	10	12	6	10	3	9	3	3	10



2. 転院先とその例数

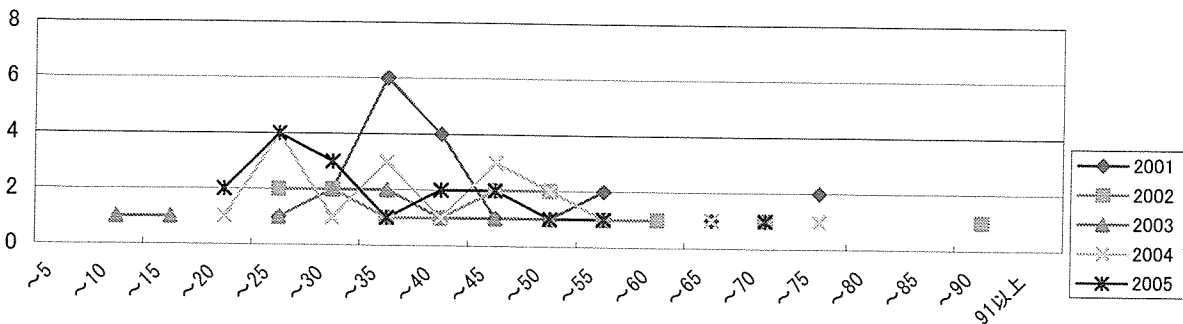
2005.1.1~2005.12.31の期間、247例について

箕面市立病院	42	第二協立病院	5
関西リハビリテーション病院	41	愛仁会リハビリテーション病院	4
協和会病院	36	井上病院	4
協立温泉病院	21	藍野病院	4
ボバース記念病院	19	弘済院	3
ガラシア病院	9	箕面正井病院	3
市立豊中病院	6	西宮協立リハビリテーション病院	3
茨木医誠会病院	5	その他	42

3. 転院患者の重症度別による入院期間の推移

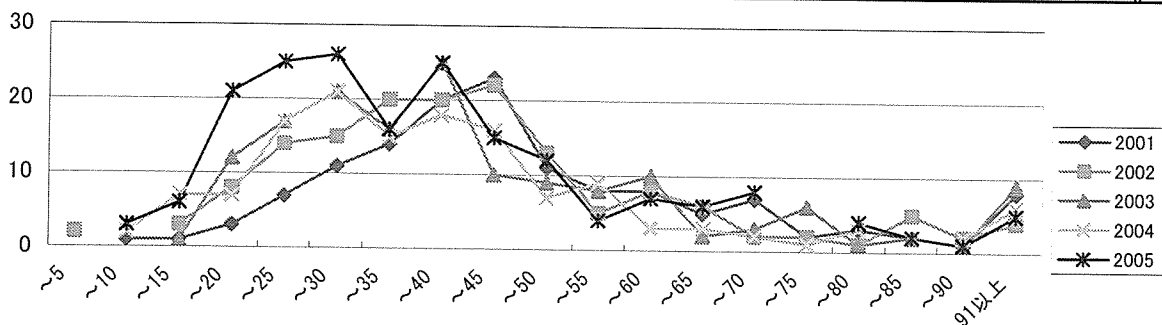
1) 自立者の比較

年	日数	~5	~10	~15	~20	~25	~30	~35	~40	~45	~50	~55	~60	~65	~70	~75	~80	~85	~90	91以上	平均日数
2001						1	2	6	4	1	1	2		1		2				1	43.9
2002						2	2	1	1	2	2	1	1		1					1	44.2
2003			1	1		1	2	2	1	1	1	1								1	31.8
2004					1	4	1	3	1	3	2	1		1		1					38.1
2005					2	4	3	1	2	2	1	1				1					34.1



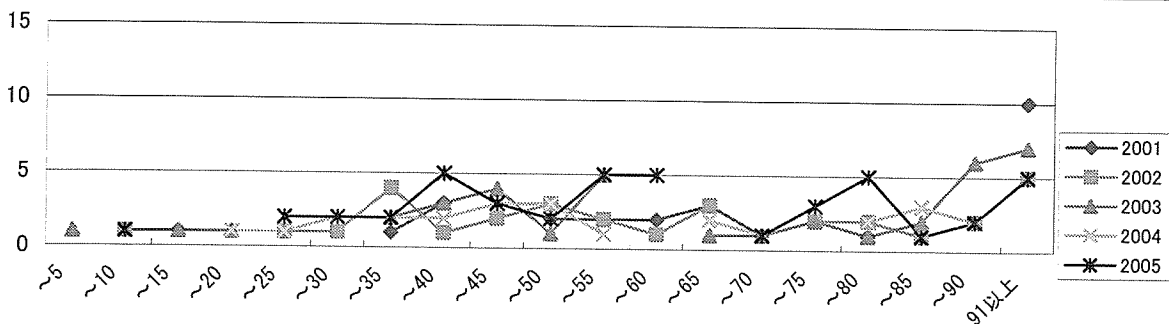
2) 介助者の比較

年	日数	~5	~10	~15	~20	~25	~30	~35	~40	~45	~50	~55	~60	~65	~70	~75	~80	~85	~90	91以上	平均日数
2001			1	1	3	7	11	14	20	23	11	8	8	5	7	2	3	2	1	8	48.1
2002		2		3	8	14	15	20	20	22	13	5	8	6	2	2	1	5	2	4	42.8
2003				1	12	17	21	16	25	10	9	8	10	2	3	6	1	2	1	9	43.1
2004		2	7	7	17	21	15	18	16	7	9	3	3	2	1	3			2	6	40.4
2005		3	6	21	25	26	16	25	15	12	4	7	6	8		4	2	1	5	5	39.8



3) 全介助者の比較

年	日数	~5	~10	~15	~20	~25	~30	~35	~40	~45	~50	~55	~60	~65	~70	~75	~80	~85	~90	91以上	平均日数	
2001			1	1		1		1	3		2	2	2	3	1	2	1				10	73.7
2002				1		1	1	4	1	2	3	2	1	3		2	2	1	2	5	5	61.3
2003		1		1	1	1		2	3	4	1	5		1	1	2	1	2	6	7	7	75.0
2004					1	1	2	2	2	3	3	1		2	1		2	3	2	5	5	67.0
2005			1			2	2	2	5	3	2	5	5		1	3	5	1	2	5	5	59.3



(資料 10 (2))

国立循環器病センターでの研究報告

アルテプラゼ静注療法承認前後に
おける急性期脳卒中患者受診経路の変化

アルテプラーゼ静注療法承認前後における急性期脳卒中患者受診経路の変化

国立循環器病センター 内科脳血管部門

佐藤祥一郎，上原敏志，古田興之介，中島隆宏，

長束一行，豊田一則，成富博章，峰松一夫

【目的】2005年10月，発症3時間以内の脳梗塞に対するアルテプラーゼ静注療法が承認された。当院では，承認直後に近隣救急隊への講習会を複数回開催し，専門医療機関への緊急搬送の重要性を強調した。当院への脳卒中急性期入院患者受診経路の同療法承認前後の変化を検討する。

【方法】対象は発症3日以内に当院に入院した急性期脳卒中患者である。一過性脳虚血発作，くも膜下出血例は除外した。2004年12月1日～31日に入院した連続41例(I群：男性28例，平均年齢 70 ± 10 歳)と，2005年12月1日～31日に入院した連続55例(II群：男性35例，平均年齢 70 ± 10 歳，前年比34%増加)とにおいて，来院手段，来院時間帯，発症から来院までの時間，臨床病型，来院時のNIHSSスコア，3ヵ月後のmRSを比較検討した。

【成績】救急車による受診は，I群33例(80%)，II群50例(91%)で($p=0.14$)，このうちホットラインを使用した割合はI群11例(27%)に対して，II群26例(47%)と増加した($p=0.029$)。臨床病型は，I群では脳梗塞28例(うち心原性5例)，脳出血13例，II群では脳梗塞28例(うち心原性17例)，脳出血27例であった($p=0.001$)。発症3時間以内の来院は，I群17例(41%)，II群26例(47%)であり($p=0.571$)，そのうち2例にアルテプラーゼ静注療法が施行された。来院時間帯，来院時のNIHSSスコア，3ヵ月後のmRSには2群間で有意差はなかった。

【結論】アルテプラゼ静注療法承認後に、当院への脳卒中患者の入院が増加し、その内容にも変化がみられた。救急隊への啓発により、同療法が施行可能な症例の増加が期待される。

II. 分担研究報告書

脳卒中地域連携パス作成に関する研究

分担研究者 成富 博章 国立循環器病センター 内科脳血管部門部長
長束 一行 同 内科脳血管部門医長

研究要旨：

豊能2次医療圏において脳卒中地域連携パスのモデルを構築した。このパスは急性期病院から回復期病院、かかりつけ医へと切れ目のない情報伝達を行うための連携パス紹介状と維持期に多施設、多職種が情報を共有するために患者が携帯する脳卒中ノートにより構成されている。本年度はこの両者を試作し、試用を開始した。

A. 研究目的

脳卒中治療は病院完結型から地域完結型へと移行し、急性期病院、回復期リハビリテーション病院、かかりつけ医へと切れ目のない治療が求められている。さらに障害を持った脳卒中患者が地域で暮らしてゆくためには、介護が必要不可欠な問題となってくる。これまでの医療連携は急性期病院から回復期リハビリテーション病院の間の病病連携については次第に整備されつつあるものの、回復期リハビリテーション病院からかかりつけ医の病診連携や維持期での介護医療を包括した連携はなされていない。

B. 研究方法

1) 豊能地区脳卒中地域連携パスの提案

まず以下のような提案を豊能医療

圏でおこない、パス作成の指針とした。

1. 連続したパスシートは新たに作成しないで、各施設のパスを利用する。

2. その代わりに、多職種の情報がもれずに、急性期病院、回復期リハ病院、かかりつけ医に伝わるシステムを構築。 → 定型紹介状の改訂

3. 情報を共有し、退院後も多施設・多職種がサポートする体勢を構築。 → 脳卒中ノート

4. 臨床指標の設定・公開により医療水準の評価・標準化を計る。

2) 定型紹介状の改訂

従来から使用している豊能地域紹介状を改訂し、回復期リハビリテーション病院が情報を追加してゆく形式にした。

3) 脳卒中ノートの作成

維持期の情報共有の手段として、脳卒中ノートを作成した。

C. 研究結果

1) 連携パス紹介状

資料1（急性期から回復期用）、資料2（回復期病院での追加用）のような書式を作成し、試用中である。

2) 脳卒中ノートの作成

資料3のようなものを作成し、試用中である。

3) 試用症例

これまでに30例を対象として試用中である。3例が回復期病院を退院して、当院を受診している。

げるとともに、連携パスの理解を深める努力が必要である。

D. 考察

脳卒中は急性期から維持期に至る一方向性の連携と、障害を持ちながら地域で生活してゆくために維持期を多施設・多職種で支えてゆく循環型の連携が必要である。本研究では両者を一体化したパスを構築して試行段階である。このパスを用いた回復期病院やかかりつけ医、患者に感想を聞いているところであるが、まだ十分にパスが理解できていない部分があった。この意見を参考にして、患者に対しては現在連携パス全体の説明図を作成し急性期病院入院中に余裕を持って説明できるように改善した。また脳卒中ノートに使い方を記載したページを作成し、関与する職種が分かりやすいようにインデックスを付けるなど工夫を行っている。

E. 結論

豊能地区において脳卒中地域連携パスの試行を開始した。今後対象を広

アルテプララーゼ静注療法と診療体制に関する研究

分担研究者 安井 信之 秋田県立脳血管研究センター所長

研究要旨：

脳卒中地域医療におけるインディケータ選定において、アルテプララーゼ静注療法を円滑・確実に実施するために必要な診療体制を構築することはおおきな課題である。そこで秋田医療圏での脳卒中診療と急性期搬送の現状を調べ、現時点における問題点と課題を検討した。

A. 研究目的

脳梗塞急性期治療薬アルテプララーゼ（組織プラスミノゲン・アクティベーター：tPA）は、症例を選び、発症から3時間以内に治療開始することで、脳梗塞後遺障害を有意に減少させることが出来る薬であり、治療成績向上には脳卒中の治療体制の整備が必須である。そのためには、発症早期に病院への搬送が必須であり、病院前を含む診療体制の整備が求められる。特に、秋田県においては広い面積を抱えており、その中で如何に迅速な搬送体制、更に、病院内診療体制を確立することは重要である。

そこで、今年度の研究では秋田県内の脳卒中診療体制および県内

の救急搬送の実体を把握し、脳卒中急性期治療の問題点を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

2006年における秋田県内の脳卒中診療体制について、各病院における脳神経外科医、神経内科医の有無、診療体制、画像遠隔診断の有無、リハビリテーション科の有無を県内8つの医療圏毎に調べた。また、2004年1年間の救急出動実績より、脳卒中の病型、搬送時間、特に、アルテプララーゼ治療可能な発症2時間以内搬送症例の頻度について、脳卒中と搬送先病院で診断された2,835人について、その患者数を各消防本部に依頼して調査した。

C. 研究結果

秋田県内の8つの医療圏全てに脳神経外科医が常勤する医療施設が存在し、その総数は19ヶ所であった。最も多いのは秋田市医療圏で7ヶ所あった。神経内科医が常勤する施設は4ヶ所で、その全ては秋田市医療圏の病院であった。それ以外に秋田脳研が週に一回外来診療を担当している医療施設は7ヶ所で、その内4ヶ所とは電話回線による遠隔画像診断を行っていた。リハビリテーション施設は17ヶ所あるが、回復期リハビリ施設は4ヶ所で、その病床数は250床であった。

秋田県における2004年の脳卒中患者搬送状況は以下の通りである。人口は同年10月1日当時1,159,229人で、4月1日当時の救急体制は17消防本部に救急車83台（うち高規格救急車35台）、救急隊員981名（うち救急救命士有資格者147名）であった。2004年1年間の救急出場件数は34,135件で31,955人を搬送した。急病は21,831件（全体の64.0%）で20,093人（62.9%）、このうち脳疾患は3,659人（急病の18.2%）であった。脳疾患について搬送先病院の診断で、脳梗塞・脳出血・くも膜下出血と診断されたのが2,835人であった。2,835人の病型は1757人が脳梗塞、820人が脳出血、258人がクモ膜下出血であった。秋田県には二次医療圏が8あるが、各医療

圏における3病型の脳卒中搬送数はほぼ人口に比例した実績であった。発症2時間以内に病院へ搬入した症例の割合では、3病型合計では58.6%の症例が2時間以内に搬入されていた。病型別では、くも膜下出血64.3%、脳出血63.8%、脳梗塞55.3%の症例が2時間以内に搬入されていた。しかし、この割合は医療圏により異なっていた。秋田県の中央から北部に位置する鷹巣・阿仁地域の医療圏においては北秋田市消防本部の救急隊により全例が発症2時間以内に搬入されていた。秋田県南部の医療圏でも80%以上の症例が発症2時間以内に搬入されていたが、最も人口が多く病院も多い秋田市及びその周辺地域の医療圏では全県平均を下回る割合であった。病型別では出血性脳卒中で発症2時間以内の搬入の割合が多かった。

D. 考察

秋田県の脳卒中医療の現状を見ると、秋田市医療圏を除くと、脳卒中診療は脳神経外科医が担当していた。回復期リハビリ施設、病床数ともに少なく、他の検討でも、介護施設が不足しており、慢性期脳卒中診療にも課題があることが示された。アルテプラーゼ静注療法を行うためには病院内での診察や検査、インフォームド・コンセントのため約1時間は必要である。そのため発症から2時間以内

の搬入が望ましい。秋田県は面積が広いこと、医療圏によっては救急搬送に際して長時間要する医療圏がある可能性が考えられた。しかし、今回、調査を行なった救急搬送の実体では、脳梗塞全体で55%の症例が発症2時間以内に救急搬送されており、半数以上の症例が適応となればアルテプラザー療法を受けられることを示したことは、県内の救急搬送システムが良く機能していることを示す結果と考える。特に、今回早期に搬送された患者数が多かった県北医療圏の医療機関5病院がストローク・グループを作りインディケータ選定のモデル地区としてモニターすることを計画しており、これからの班全体の研究への貢献が期待される。

E. 結論

秋田県内の脳卒中急性期の医療体制は、病前体制も含み全県的に基本は整っている。インディケータ選定を行い、評価システムを確立することで標準化した診療の確率が期待できる。

F. 研究発表

1. 論文発表

鈴木明文：アルテプラザー静注療法と診療体制。脳と循環、12：29 - 33、2007

2. 学会発表

鈴木明文：秋田県における脳卒中の現状と課題。脳卒中学術講演会、秋田市、2006

鈴木明文：秋田県における脳卒中診療の現状。脳卒中地域医療の会（日本脳卒中協会神奈川県支部、横浜市支部）、横浜市、2006

鈴木明文：脳卒中診療の最近の動向。第3回北海道脳卒中内科治療懇話会、札幌市、2006

G. 知的財産権の出願・登録状況 なし

脳卒中地域医療におけるインディケータの選定と
監査システム開発に関する研究

分担研究者：岡田 靖 国立病院機構 九州医療センター脳血管内科部長
研究協力者：齊藤正樹 同 医師
同：湧川佳幸 同 医師

研究要旨

130 万人都市である福岡市の脳卒中医療の実態を調査すると共に、その質の向上と改善を目指し、当センター中心に実施した教育啓発活動を報告した。福岡市内の rt-PA 静注療法を行いうる急性期病院 6 施設と協力し、rt-PA 療法実施状況を調査したところ、8 ヶ月の集計で rt-PA 使用は急性期脳卒中の約 3.3% で施行されていた。福岡県地域リハビリテーション推進検討会の脳卒中後の回復期リハビリテーションの現状調査では、急性期脳卒中の約 80% は回復期リハビリ病棟を経由し、50% がそのまま自宅復帰していることが示された。急性期、回復期、療養・生活リハビリ期を担う諸施設に多数の参加を呼びかけ、脳卒中教育啓発活動を継続するとともに、今後は特に救急隊および回復期リハビリ病院との連携、さらに在宅の場の確保あるいは在宅医療支援の整備が必要である。脳卒中医療のインディケータにはこれらの質を評価するものも必要である。

A. 研究目的

適切な脳卒中インディケータ作成を進めるとともに、全国モデル地域のひとつとして福岡市を対象に超急性期虚血性脳卒中医療の実態と急性期-回復期リハビリテーション連携の動向を調査する。

B. 研究方法

福岡市内の rt-PA 静注療法を行いうる急性期公的病院 6 施設と協力し、rt-PA 療法対象患者の検討を行った。福岡県地域リハビリテーション推進

検討会に参加し、福岡県内の急性期脳卒中患者の回復期リハビリテーション施設への移行状況を把握するアンケート調査に協力した。

C. 研究結果

福岡市内 6 施設(表 1)における 2005 年 10 月-2006 年 6 月までの rt-PA 静注療法の実施状況を調査した。発症 1 週間以内の急性期脳梗塞 866 例のうち、発症 3 時間以内入院例は 131 例 (15%) で、うち rt-PA 施行例は 29 例であった。これは発症 3 時間以内の 22% に相

当し、急性期脳梗塞の 3.3%にあたる。このうち著明改善例は 9 例 (31%) であった。

アンケート内容を検討して実施した福岡県リハビリテーション推進委員会による急性期脳卒中の転帰調査では、発症から回復期病棟入院まで日数は平均 36.3 日、回復期病棟の入院期間は 101 日であった。回復期病棟入院までの日数が短い患者ほど、入院直後のバーセルインデックス (BI) は高く、その改善度も良く、在宅復帰率も高かった。さらに回復期病棟のリハスタッフ 1 人あたりの病床数には施設間格差がみられ、1 人あたりの病床数が少ないほど、入院後のリハ開始日が早く、回復期病棟の入院期間に短い傾向がみられた。急性期病院における脳梗塞患者 425 名の追跡調査では、約 8 割が回復期リハビリ病棟に転院し、自宅退院は 49%であった。(表 2)。

表 1. 福岡市内 rt-PA 使用施設

(FBI: Fukuoka Brain Infarction カンファレンス)

九州大学医学部病院	国立病院機構 福岡東医療センター
済生会福岡総合病院	福岡市民病院
福岡赤十字病院	国立病院機構 九州医療センター

表 2. 脳梗塞患者 425 名の追跡

	脳卒中発症 N=425	割合
回復期リハ病院移	371	86%
在宅	211	49%
医療施設	122	28%
福祉介護施設	67	15%
死亡	3	0.7%
不明	32	7%

さらに現在、急性期、回復期、療養・リハビリ期、在宅期 (かかりつけ医) を対象に、福岡市内の連携推進を目的として脳卒中教育啓発活動と連携の整備を進めている (表 3)。

表 3. 脳卒中教育啓発活動

1. 急性期脳卒中施設の連携促進	福岡市内 rt-PA 使用 6 施設との研究会 (FBI: Fukuoka Brain Infarction カンファレンス) 年 1 回
2. 回復期リハビリ機能病院との連携促進	リハビリテーション病院との合同症例検討会 (福岡脳卒中ケア研究会) 年 2 回
3. 多科との診療科横断的連携促進	SVD:systemic vascular disease (全身血管病) - プラクティカルカンファレンス 年 2 回 脳と循環カンファレンス (高血圧を含む循環器疾患・一次予防推進を含む) 年 2 回
4. かかりつけ医への脳卒中教育と連携	市内開業医院・病院との脳卒中勉強会 (福岡 CVD カンファレンス) 年 4 回
5. 一般住民・患者・家族への脳卒中教育	院内患者教育「脳卒中知ってる会」 月 2 回 退院時脳卒中リスク指導 入院毎 地域市民教育:日本脳卒中協会福岡県支部 (脳卒中公開シンポジウム) 年 1~2 回

D. 考察

rt-PA は急性期脳卒中患者の 3.3%に施行されていた。今後、rt-PA 実施可能急性期病院と救急隊との連携を深めることで、施行率のさらなる増加が見込まれる。また、2005 年の第五次医

療法改定により、リハビリテーションに上限が設けられた。これらのデータは改定前後のものを含み、今後の変化が予想される。福岡県では急性期脳卒中患者の約8割が回復期リハビリ病棟を経由する状況にあること、回復期病棟からの在宅復帰患者は全体のおおよそ50%であることが示された。今後はさらに福岡市を中心に医療法改正後の実態調査を遂行するとともに、これらの転帰に影響するインディケータの選定を行っていく必要がある。

E. 結論

福岡市の超早期血栓溶解療法は約3.3%の患者に実施されていたが、今後は救急隊との連携推進によりrt-PA適応患者がさらに増える可能性がある。回復期リハビリ病院への早期転院を始めとする連携強化が必要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

岡田 靖、後藤聖司、陣内重郎、緒方利安、矢坂正弘、安森弘太郎、井上 亨：急性期脳卒中の受け入れ体制の整備と問題点.-Stroke Care Unitとrt-PAを中心に。脳卒中 28：649-653, 2006.

矢坂正弘、岡田 靖、井上 亨、吉川博政、朔 元則：福岡市内の病院勤務医師・歯科医師を対象とする抜歯時の抗血栓療法に関するアン

ケート調査。脳と神経 58：857-863, 2006.

岡田 靖：連携医療のあるべき姿を追求。医療経営情報 169（6月号）：49, 2006.

七田 崇, 緒方利安, 岡田 靖：脳梗塞の急性期血行再建療法の現状 rt-PA 静注療法について。脳と循環 11:185-189, 2006.

陣内重郎、岡田 靖：脳梗塞 治療とケアの最前線 t-PA 経静脈的血栓溶解療法とは？ Expert Nurse 22：22-25, 2006.

姉川敬裕、陣内重郎、岡田 靖：rt-PA で変わる！日本の脳卒中診療とケア態勢。看護技術 52：616-619, 2006.

陣内重郎、岡田 靖：急性期脳卒中の診療体制- Stroke Unit を中心に - 看護技術 52：620-623, 2006.

齊藤正樹, 岡田 靖：これからの急性期脳卒中医療と診療連携 脳と循環 12:39-44, 2007

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

脳卒中地域医療におけるインディケータの選定と 監査システム開発に関する研究

分担研究者 長谷川 泰弘 聖マリアンナ医科大学神経内科 教授

研究要旨

近年欧米諸国では、脳卒中診療ガイドラインとともに、エビデンスに基づく個々のケアプロセスを評価するインディケータを定め、その具体的な測定方法を決めて脳卒中医療の質の向上に努めている。デンマークでは、ネットを活用して全国に配置した脳卒中ユニットのケアプロセスを国家規模で広範に評価し、病院比較、地域比較が可能となっている。英国では各地の脳卒中ユニットのケアプロセスを12のインディケータで2年ごとに評価し、質の向上が図られている。米国ではHealth Care Quality Improvement Programにより、脳卒中は臨床6領域のひとつとして心筋梗塞などとともにインディケータが選定され、病院比較や介護施設比較などの形で、ネット上に公表されている。カナダでは、地域の住民教育から介護に至るまで、多数のインディケータを定めて包括的な評価を行いつつある。

諸外国の状況も参考として、試験的な臨床インディケータを選定し電子カルテ上で正確な測定が可能となるようソフトウェアを開発し、測定を開始した。

A. 研究目的

エビデンスに基づく医療が求められて久しいが、諸外国では更に臨床インディケータが導入され、医療の質を向上させる取り組みが行われている。わが国では未だこのような、質の評価、公表という体制は整っておらず、この点における遅れは大きいと言わざるを得ない。本研究の目的は、わが国の脳卒中医療の質を担保し、たゆまない改善に供することのできる、地域、病院を越えた汎用性の高いインディケータ評価システムを構築することにある。

B. 研究方法

本年度は、世界の脳卒中インディケータの実情を調査し、わが国の医療体制下における適用可能性を検討する。また、候補となりうる測定可能なインディケータを試験的に選定し、正確性、再現性を担保するためにどのような測定方法をとるべきかを検討する。

1.調査：世界のインディケータ

調査訪問、書簡、インターネットなどを通じて、脳卒中インディケータの世界の実情を明らかにする。

2.インディケータ候補の選定

世界の国々が選択しているインディケータを参考にしつつ、わが国の医療体制を考慮したインディケータの候補を選定する。

3.電子カルテ、ウェブを用いた測定

試験的に選定したインディケータについて、その測定方法を考案し、できる限り正確で電子カルテなどの電子媒体を用いて信頼性の高いデータを得る方法を開発する。

(倫理面への配慮)

データの収集、検証作業が電子カルテをもとに行われるが、個々のデータが施設外に提出されることはなく、候補となったインディケータの数値（平均値や率）のみが取り扱われるよう配慮される。

C. 研究結果

1. 調査：世界のインディケータ

1) デンマーク

脳卒中を含む6疾患についてインディケータ定められ、データはウェブベースで国家規模で測定されている。脳卒中は、Det National Indikator Projekt Apopleksiとして表1に示す8つのインディケータが測定され、国家標準値、各地域の平均値とともに各施設のデータがウェブ上に定期的に公表されている。

デンマークの医師によるこれらインディケータの評価のばらつきは、いずれも2-3割に達するとされている。定期的な監査が日常的に行われ、ウェブ登録され公開されている。

2) 英国

英国ではNational Health Service (NHS) 傘下の全国すべての脳卒中ユニットの質を、1998年以来測定しており、最近では12のインディケータをウェブベースで収集する方法で、二年ごとに調査公表している。4回目の調査となる National Sentinel Stroke Audit 2004がSt.Thomas病院Rudd博士らの手により、2005年に報告され、ネット上でも閲覧可能である。3ヶ月間に入院した患者について監査を行って、二年毎の変化を解析している。

脳卒中ユニットのケアプロセスの評価には、表2の12のインディケータを用いている。

3) 豪州

ICD-10のコードを用いて、先行する脳卒中ユニット研究(SCOPEs)の成果を活用し、また英国の脳卒中キーインディケータも参考にして、下記のインディケータが選定されている。

- (1) 来院24時間以内の嚥下機能評価(適切な者が、適切な機器を用いて、実際に記載されていること。)
- (2) 来院12時間以内にCTまたはMRIによる脳画像評価を施行する。
- (3) PT,OT,STは来院1日以内に患者評価
- (4) 失禁や合併症回避のためのケアプラン(尿失禁のエピソードから3日以内に対策を立てること。)

- (5) 血栓性、塞栓性の脳梗塞患者に対する48時間以内のアスピリン投与開始。(アスピリンを投与したことが記載され、アスピリンを投与していないときは、患者の禁忌事項などが記載されていること。)

- (6) 来院7日以内に、患者と介護者含めて多職種会議を開く(診断、治療、予後、進めている治療と退院の予測を説明し、患者と介護者、家族が質問できる機会での“family meeting”にあたるもの。)

- (7) 迅速で情報価値の高い退院要約の作成。(一般医あるいは次の施設にいく1日以内に作成されるべき。診断、処方、リハ必要性、経過などは最低限報告。)

- (8) 退院時に抗血小板薬あるいは抗凝固薬が正しく処方されていること

- (9) 自己管理のケアプランがあること

4) ニュージーランド

以下の様なインディケータが測定されている。

- (1) ガイドライン遵守率

- (2) District Health Boardの定めに対する遵守率

- (3) 脳卒中ユニットに入院した患者の率：目標95%

- (4) 入院期間中、脳卒中ユニットで治療した期間(%)：目標は50%以上

- (5) 年齢、性、人種、毎に脳卒中で入院したものの数と脳卒中ユニットに入った患者数(すなわち平等性の担保)

基本的に英国、豪州、ニュージーランドは、脳卒中ユニット中心の治療という点で極めて近いインディケータを用いている。

5) 米国

1992年に始まったHealth Care Quality Improvement Program (HCQIP)により、急性心筋梗塞、乳がん、糖尿病、心不全、肺炎、脳卒中の6臨床領域についてインディケータが公表、測定されており、各州の平均値や特定の施設の診療状況を、病院比較(Hospital Compare)や介護施設

比較 (Nursing Home Compare) などの形で、ネット上で比較することができるようになっている。脳卒中領域のインディケータは、以下の4項目のみであり、欧州に比べると貧弱な段階にある。

□ 脳卒中領域のインディケータ

*心房細動(AF)患者

(1)退院時のワーファリン投与率(禁忌でない患者について)

*TIA及び虚血性脳梗塞患者

(1) 退院時抗凝固薬投与率

(2) 急性期患者へのニフェジピン舌下投与の記載がないこと

*頸動脈血栓内膜剥離術(CEA)施行患者

(1) CEA30日以内の脳卒中または死亡

しかし現在、Medicare's Health Care Quality Improvement Program によって、以下のテストインディケータの測定がすでに模索されており、本格的な公開が始まるものと思われる。

□ テストインディケータ

*心房細動患者

(1) 新規発症AFに対するUCG施行率

(2) 新規発症AFに対する甲状腺機能検査率

(3) ワーファリン服用患者に対する家族、介護者含めた教育

(4) PT/INRの定期的採血計画

*TIA及び虚血性脳梗塞患者

(1) 発症時刻の記載

(2) 入院中にCTまたはMRIを施行した率

(3) 初回のCT/MRIの時期

(4) t-PA静注開始時刻

(5) 血栓溶解療法(t-PA)の適応患者

a. 適応の有無について説明を受けた患者数

b. 実際に適応であった患者数

c. t-PA静注を受けた患者の内、条件の範囲内であった患者数

(6) 第2病日から深部静脈血栓症(DVT)の予防対策を講じた率

*頸動脈血栓内膜剥離術(CEA)施行患者

(1) 周術期の抗血小板薬投与率

米国では以上の公的な機関による評価以外に、JCAHO (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations) が手上げ方式でPrimary Stroke Centerを認証しているが、未だ全米でも250を超える脳卒中センターが認証されているに過ぎない。また認証された施設数は、州によっても大きな偏りがあり、国全体の評価につながるデータは示されるに至っていない。このほか米国には、私的な医療グループによっても系列施設のquality indicatorを自主的に公表している施設(例: Leapfrog group)もある。

5) カナダ

2006年 Canadian Stroke Strategyが作成され、脳卒中予防から介護に至るまで、カナダにおける最良の脳卒中ケアがインディケータとともに示されている。またそれらの具体的な測定方法も示されており、今後利用されていくものと思われる。測定されるインディケータは多岐にわたるため、参照できるURLのみ示す。http://www.canadianstrokestrategy.ca/technical_docs/StrokeStrategyManual.pdf

2.脳卒中インディケータ選定

以上の世界のインディケータとわが国の医療体制ならびに先行する「わが国におけるストロークユニットの有効性に関する研究」の成果を踏まえ、表3に示すような試験的なインディケータを選択した。なお、地域連携医療に関するインディケータは、脳卒中連携パスが保健医療制度に取り入れられた場合に測定する項目としてとりあげた。

3.試験的インディケータの測定

できる限り正確で、必要とされる症例はすべて網羅される必要がある。地域全体で使用するという汎用性を考えると、すでに広がっている電子カルテのデータを用いるのが適切と考えられる。患者の抽出には、ICD-10コードを用い網羅的に拾い上げる。上記の試験的インディケータの定期的測定のためには、電子カル

テ上にない以下1)、2)のデータの入力作業が必要となる。

1) 病院到着前のケア

搬送救急隊名、通報時刻、現着時刻、病院当直時刻、トリアージスケール使用の有無。

2) 救命処置から脳卒中ユニットまで

救急車かwalk-inか、入退院時のNIHSS、mRS、t-PA静注の有無、t-PA静注時刻、発症から入院までの時刻

これらのデータの入力を行い、定期的にインディケータの報告を可能とするソフトウェアを施設内の電子カルテ上に作成した。次年度はテストランを繰り返し、具体的な測定方法、信頼性などを明らかにする。

D. 考察

測定誤差の大きな、再現性のないインディケータの公表は、誤った判断、解釈を起こさせ、むしろ有害である。カナダを例外として、世界各国のインディケータに見るように、おおむね10個程度のインディケータが測定されているのが現状である。今後のインディケータ開発の課題は以下のとおりと思われる。

1. データ収集の問題

インディケータは、実際に収集可能であること、収集されたデータが正確で、再現性があること、質の評価が可能な意味のあるデータであること、施設間、地域間比較が可能であること、繰り返し測定しても信頼性があることが重要である。正確性を担保するためには、データ収集に監査 (audit) を伴わねばならないインディケータもある。監査は臨床試験では当然であるが、日常診療の質の評価に対する監査となると予算の裏づけがなければならない。このため膨大な監査を要するインディケータは実際的でない。米国のmedicareにおけるような国家規模でのインディケータ公表システムを構築するためには、一定の期間の調査と監査を行う予算を考慮する必要がある。今回の電子カルテを利用した研究によって、次年度には必要な監査の規模が明らかになる。

2. すべての患者が登録されること

定義された患者群について、規定の期間に病院に入院したすべての症例が登録されている保証がなければ、母数の増減でケアプロセス施行率は容易に変動しうる。電子カルテ上のICD-10で拾い上げる場合の問題点と検証方法を示す必要がある。

3. あいまいな判定の排除と検定

「いいえ」が、「評価していない」ものか、「評価できなかった」ものかなど、測定の精度に関連する可能性のあるものを明らかにする必要がある。また、ランダムに引き出した患者のデータを再度評価して、interrater reliabilityや test-retest reliabilityを明らかにする。

臨床インディケータは、根拠に基づいて多方面の専門家によって作成される必要があるが、少なくとも先行する諸外国のインディケータについてわが国にも応用可能と思われるものについて、わが国の医療体制下での測定可能性を検証することは大きな意味がある。

E. 結論

諸外国の脳卒中インディケータの実情を調査し、わが国の医療体制下で応用可能と思われる臨床インディケータを取り上げた。これらの臨床インディケータを、できる限り正確にかつ自動的に電子カルテ情報を用いて定期的測定を可能とするソフトを作成し、テストランを開始した。次年度には、完成した方法を他施設にも広げて検証作業を行う。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

研究成果の一覧表参照

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1. デンマークで用いられている 8 つのインディケータ

-
- | | |
|------------------------------------------------|------------|
| (1) 脳卒中ユニットに収容して治療される脳卒中患者の率 | (国家標準：90%) |
| (2) 24時間以内にCTまたはMRIを受ける患者の率 | (国家標準：90%) |
| (3) 入院48時間以内に抗血小板薬投与を受ける患者の率。 | (国家標準：95%) |
| (4) 入院14日以内に適応となる患者は抗凝固療法を受ける。 | (国家標準：60%) |
| (5) 24時間以内にPTの評価を受ける。 | (国家標準：90%) |
| (6) 24時間以内にOTの評価を受ける。 | (国家標準：90%) |
| (7) 24時間以内に栄養状態の評価を受ける。 | (国家標準：90%) |
| (8) 発症30日目, 3, 6, 12ヶ月目の死亡率が示され、30日目の死亡率が20%未満 | |
-

表 2. 英国の脳卒中ユニット評価に用いられている key indicator

-
- (1) 脳卒中ユニットで治療された患者数
 - (2) 入院期間の半数以上が脳卒中ユニット治療であること
 - (3) 入院24時間以内に嚥下機能評価
 - (4) 24時間以内に緊急脳断層撮影
 - (5) 48 時間以内に抗血小板薬投与
 - (6) 入院72時間以内にPTが評価
 - (7) 入院7日以内にOTが評価
 - (8) 入院中に体重測定を受けること
 - (9) 退院時に患者の心理評価
 - (10) 退院時まで抗凝固療法
 - (11) 多職種チームが退院に合意
 - (12) 退院前に家庭訪問
-