

コンバートする際には、「1→男」と変換する必要がある。

また SSI のテンプレート機能は、②複数のテンプレートを統合して結果を出力することが出来ないため、機能毎にテンプレートを作成する際、手動でデータを加工する必要がある。

つまり、現行のテンプレート機能ではデータを二次加工する機能に乏しいため、機能実現のためには、上記①、②の課題に対する対策が必要であると考えられた。

C. 研究成果

電子カルテデータベースと脳卒中リハ患者 DB との連結を実現するために、以下の内容でコンバート用ソフトの開発の検討を行った。

- ・テンプレートに入力された値を変換して出力することを可能にする。

- ・複数テンプレートから必要な項目だけをピックアップし、一つの結果として出力することを可能にする。

このような機能を備えた中継アプリケーションを用いることで、任意の形式で結果出力が可能になり、またコンバートのために抽出データを加工する必要も無くなる。つまり、入力系とデータバンクを別システムで管理することが可能になる。(図 1)

データ連結の流れ

1) 電子カルテシステム上で作成した各テンプレートの項目を利用して、変換条件ツリーを作成する。(図 2-1)

2) テンプレートに入力された値を変換して出力するための条件を、項目毎に設定す

る。例えば Barthel Index の食事に関して、自立=1 ならば 10、部分介助=1 ならば 5、介助=1 ならば 0 点設定する。(図 2-2)

3) 複数テンプレートから必要な項目だけをピックアップし、一つの結果として出力するための検索用ツリーを完成させる。(図 2-3)

4) 作成した検索条件でテンプレート検索を行うと、マスタ設定した順番で結果表示を行う。日付、入外、患者指定でデータ検索を行う。(図 2-4)

5) 検索結果を CSV 形式で出力することが可能となる。(図 2-5)

D. 考察

脳卒中リハ DB と SSI の電子カルテシステムの連結システムの構築を行った。病院独自でレイアウトできるテンプレート機能を使うことにより、脳卒中リハ DB 側の仕様変更にも柔軟に対応が可能となる。また、データ交換に汎用性の高い CSV 形式を採用することで様々な場面でのデータ加工が容易である。今回は SSI のテンプレート機能を使ったデータ連結の開発を行っているため、現行の連結システムでは脳卒中リハ DB に参加する全病院に使える変換ソフトとして開発するには困難があるが、今後は他の電子カルテシステムとの連携も視野に入れ連携システムの構築を行っていく必要がある。

E. 結論

今回構築した中間型アプリケーションを利

用することにより、電子カルテシステム及び脳卒中リハビリデータバンク側で診療報酬改定等の仕様変更にも柔軟に対応することが可能である。

また、電子カルテシステム上で入力を行うことで、通常業務の負担をかけることなくデータバンク側へのデータ蓄積が可能になり、継続的なデータ入力を実現できる。また二重入力を極力軽減することにより、誤入力の防止が期待できる。

今後は、実際の患者データを用いてデータ検証を行い、SSI ユーザー病院へ協力施設の拡大を進める。またテンプレート以外のデータベースとのデータ連結を可能にし、さらにスムーズで負担を軽減できるアプリケーションの開発を進める必要がある。

用語説明

・CSV

データをカンマ(“,”)で区切って並べたファイル形式で、主にデータベースソフトがデータを保存するときに使う形式で、汎用性が高く、異なる種類のアプリケーションソフト間のデータ交換に使われることも多い。実体はテキストファイルである。

図 1 電子カルテデータベースと脳卒中リハ患者 DB の連結系統図



図 2-1 変換条件設定画面
(データ連結の流れ①)

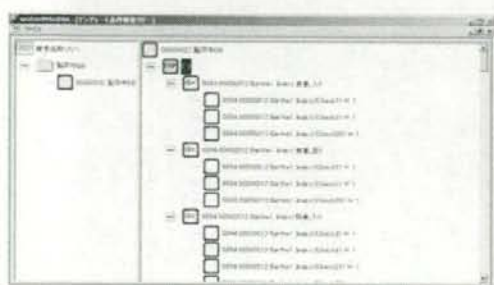


図 2-2 テンプレート条件設定画面
(データ連結の流れ②)



図 2-3 検索用ツリー設定画面
(データ連結の流れ③)

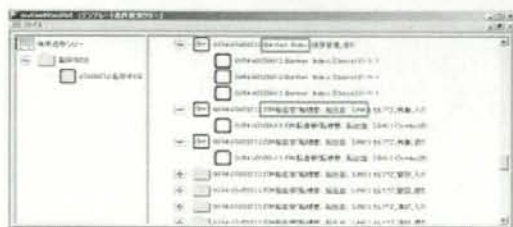
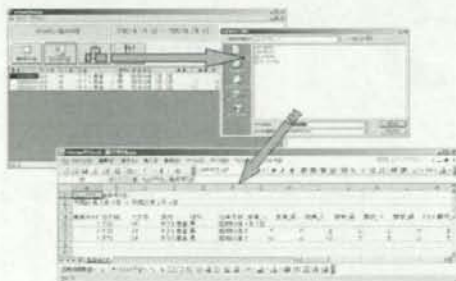


図 2-4 テンプレート検索画面
(データ連結の流れ④)



図 2-5 CSV データ抽出画面
(データ連結の流れ⑤)



慢性(在宅)期リハビリテーション患者のデータベース開発

研究分担者 山口 明 喜平リハビリテーションクリニック

西村尚志 森山病院リハビリテーションセンター

鴨下 博 多摩北部医療センターリハビリテーション科

研究協力者 柳原幸治 東京都リハビリ病院

大仲功一 茨城県立医療大学

馬場太果志 東熊本第二病院

田代桂一 山鹿温泉リハビリテーション病院

川野真一 御幸病院

研究要旨

慢性(在宅)期リハビリテーションデータベース（DB）開発研究作業は主に 3 名の分担研究者と数名の協力者で行った。具体的には 1) 北多摩北部保健医療圏の地域リハ支援センター活動事業を通して DB の入力項目などを検討した。

2) 慢性(在宅)期におけるリハサービスの適応は①退院後未だ回復期にあるリハ継続が必要な群、②転倒や肺炎など突発的なアクシデントで ADL 低下を来す危険から迅速なリハ対応が必要な群、③リハ導入しないと ADL が低下していく群(いわゆる維持的リハ)の三つの面からの検討が重要であることを指摘した。

A. 研究目的

リハビリテーション患者への急性期一回復期、そして慢性(在宅)期のシームレスなリハビリテーションサービスの提供は地域連携の中で少ないリハビリテーション資源を効果的に運用する面からも重要であり、とりわけ脳卒中の予防と治療がわが国の国民的課題とされたことから、地域社会の中で救急隊や医療機関、市民の間で急速に連携が進んでいる。脳卒中や骨折の臨床パスは情報伝達の重要なツールであるが、

これのみで、リハ患者が地域社会にソフトランディングできるとは思えない。最終的にリハビリテーションの役割は患者の住み慣れた地域社会における生活を如何に確保し、支えていくかが決定的に重要である。そこで「慢性(在宅)期リハ作業部会」はデータベースの開発を中心とすえつつ、在宅医療、とりわけ在宅リハビリテーション患者のリハビリテーションサービス提供の適応について検討した。

B. 研究方法

1) 多摩北部医療センターにおける北多摩

北保健医療圏・地域リハ広域支援センターの活動を中心に地域連携の実態を検討しつつ、慢性(在宅)期リハ DB の入力項目、前医療機関との連携の仕方、慢性(在宅)期でのケアマネジャーとの協力関係について検討した。

2) 喜平リハビリテーションクリニックの訪問リハビリテーション活動から訪問リハの導入適応について考察した。

C. 研究成果

1) 北多摩北部保健医療圏は東京都の 12 箇所に指定した地域リハ支援センターのうち 2003 年に 2 番目のセンターとして多摩北部医療センターリハ科を中心に指定を受けた。

事務局を同院におき、清瀬市、小平市、西東京市、東久留米市、東村山市、5 市の担当職員、多摩小平保健所、社会福祉協議会、医師会などより構成される幹事会が支援事業の計画立案を行っている。

リハマップの作成、事例検討会、講演会、講習会、市民公開講座、リハ関連スタッフの交流会などが行われた。また、地域内連携上「リハビリ手帳」の重要性が指摘され編纂発行された。

また、地域のリハの実態をつかむべく、調査項目の選定が行われ、目下、ケアマネジャーの調査記入による実態調査が進行中である。

以上の経験から、慢性(在宅)期リハ DB の入力項目を表 1～表 5 のように策定した。回復期などの前医療機関からの退院時リハ DB の項目と慢性(在宅)期リハ DB の入力項目とに分けてある。最前線の評価・入力

は

3 ヶ月～半年～1 年毎に在宅医、ケアマネジャー、PT、OT などが行うことを想定している。

2) 第二に、慢性(在宅)におけるリハビリテーション(主として訪問リハ)の適応について、開設以来約 1 年半の経験から検討した。

経過中に訪問診療などの対象となったのは約 90 名でこの 1 年半に 4 名が他界された。訪問リハを導入したのはうち 30 名で表 6 のように三つのパターンに分けられた。

I) 退院後未だ回復期にあってリハの導入が継続して必要であったグループ(N=9)。

II) 転倒骨折や肺炎、腰痛など突発的なアクシデントで ADL 低下の危険があり、迅速なリハの対応が必要であったグループ。

III) 訪問リハを導入しないと ADL が低下してしまう(いわゆる維持的リハ)グループ。にまとめることができる。

D. 考察

1) 慢性(在宅)期リハビリテーションデータベース(DB)は開発途上であり、今年度班会議においても全体的に検討され基本画面が完成する予定である。最前線の入力は m-Rankin scale 項目のような評価の容易なものを中心にし、PT、OT、ST などの単位数量(1 単位 20 分)を一定期間に記入するものとなっている。機能障害、ADL 障害(BI,FIM)などについては支援センターなどのリハ医・PT・OT・ST などが評価・入力することになるだろうと考えている。

2) 表 6 にあげた三つの適応グループに分けてリハの効果を論じる必要があるだろう

と考えている。

E. 結論

1) 北多摩北保健医療圏の地域リハビリテーション支援センター活動の事業展開を紹介し、そこから慢性(在宅)期リハ DB の検討を行い報告した。

2) リハビリテーションクリニック開設約1年半の経験から、慢性(在宅)期リハの適応が三つのパターンに分けられ、それぞれにリハの効果を論じていく必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

鴨下博：北多摩北部二次医療圏における地

域リハビリテーションの取り組みーリハビリ手帳についてー,山鹿眞紀夫編「地域完結型のリハビリテーションの実践」,全日本病院出版会, P63-68,2009.

2. 学会発表

山口 明：脳卒中リハビリテーションデータベース開発の研究(第2報)日本脳卒中学会,2009,3,22,松江。

リハビリテーション関連団体の動向

研究分担者 宮井 一郎 森之宮病院 神経リハビリテーション研究部

研究要旨

今年度のリハ関連団体のリハデータベースと関係がある動向として、全国回復期リハビリテーション病棟連絡協議会の全国実態調査の動向、日本リハビリテーション病院施設協会の急性期・回復期リハ検討委員会の脳卒中地域連携に関する追跡調査、日本脳卒中協会の脳卒中对策基本法（仮称）制定に向けた動きについて記載した。

A. 研究目的

リハビリテーション（リハ）患者データバンク（DB）と類似したデータ集計やアンケートなどを実施しているリハ関連団体の動向を調査し、今後の協調的・発展的な DB 管理の可能性を探る。

B. 研究方法

リハ DB 研究班の分担研究者、研究協力者のうち、関連団体に関わっているメンバーや報告書から情報を収集する。

C. 研究成果

全国回復期リハ病棟連絡協議会の実態調査では、2008 年 7 月 1 日時点で同協議会が把握している全ての回復期リハビリテーション病棟（879 病院、1,080 病棟、48,266 病床）を調査対象病棟とした。平成 20 年 9 月 1 日現在の情報を記載し、退院患者調査については平成 20 年 8 月と 9

月の退院患者の情報を得ている。有効回答病院数は 536 病院（回答率 61.0%）、病棟 684 病棟（回答率 63.3%）、病床数 30,923 床（回答率 64.1%）、退院患者データはバーセル指数：6,469 名（241 病棟）、FIM：13,609 名（477 病棟）、日常生活機能評価点数：18,889 名（643 病棟）と、回復期リハ病棟に関しては、リハ DB よりはるかに多数例の情報が体系的に得られている。

リハ病院施設協会の急性期・回復期リハ検討委員会による脳卒中地域連携に関する追跡調査（平成 20 年度アンケート調査）では、会員 719 施設のうち 251 施設（34.9%）から回答を得られた。地域全体で脳卒中地域医療連携システムが運用されているとの回答は全体の 70 施設（27.9%）であったが、検討中が最も多く 35.1%で、未検討か・不明の回答が 12.7%あった。システムへの参加施設は平均 1.2 施設で、そ

のうち急性期は平均 8 施設、回復期平均 12.7 施設、維持期は平均 16.3 施設であった。全体の 60%は何らかの形で行政担当者が連携の場に参加しているとの回答であったが、今後も参加の予定が無いとの回答が 70 施設中 6 施設 (8.6%) にあった。連携による効果についての評価項目については、①ADL 指標(77.1%, FIM、BI、mRS 等)、②在宅復帰率(71.0%)、③急性期・回復期通しての在院日数(67.2%)、④紹介から回復期入院までの日数(57.3%)、⑤日常生活機能評価(56.5%)、⑥地域連携バスシート適応率(35.9%)、⑦システムへの医療機関等参加率(31.3%)などが挙げられている。回リハ病棟の「質の評価」や地域連携診療計画の点数算定のために必須であるはずの日常生活機能評価は連携効果のマーカーとしては浸透していない状況であった。データ集計については、回答 131 施設中データバンク化されているとの回答は 25.2%であるが、全体的に何らかのデータ収集を検討中の状況であった。

日本脳卒中協会(事務局長:中山博文氏、会長:山口武典氏)は、脳卒中の予防と患者・家族の支援を目指して平成 9 年 3 月に設立され、平成 17 年 3 月に社団法人として認可された。平成 20 年 10 月時点で、46 都道府県に 48 の支部があり、脳卒中に関する、一般市民、患者とその家族、医療関係者への情報提供と、調査研究活動などを行っている。協会では脳卒中対策について法律による解決が必要と思われる課題が二つあると考えている。一つは、一般市民の脳卒中の予防や発症時の対応についての啓発活動を全国的に継続的に行うには、行政の力なしには限界があるという点、もう

一つは、脳梗塞の画期的な治療法である t-PA 療法を普及するには救急搬送から t-PA 治療を実施できる医療機関の整備まで、省庁を超えた制度的な対応が必要だという点である。さらにリハの充実や急性期から回復期を経て在宅までの転帰の検討には、データ収集のための法律的根拠があると質、量とも充実することが確実である。これらの問題を解決し脳卒中対策を一層充実させるために、日本脳卒中協会は脳卒中対策の法制化、すなわち脳卒中対策基本法(仮称)*の制定が必要であるとしており、様々な活動を展開中である。(*基本法は、通常、国の制度・政策に関する理念、基本方針を示すとともに、それに沿った措置を講ずべきことを定めている。これを受けて、基本法の目的、内容等に適合するような形で、さまざまな行政諸施策が遂行されることになる)

D. 考察

脳卒中リハ転帰に関して、各リハ関連団体や各地域で自助努力的にデータ収集がなされているが、状況にはかなりの幅がある。先進事例でも脳卒中全例のデータというわけではなく、他との比較をするにしてもバイアスの限界が大きく存在することは明確である。脳卒中をはじめとする、要介護状態の原因疾患に罹患した患者の機能を高め、本人、家族や社会的負担を最小限にすることは超高齢化社会の大きな命題である。そのためのリハの充実や医療行政(診療報酬改定をふくむ)の効果の評価には、DPCのようにレセコンをベースにするなどの全例調査が必要であろう。その意味でも日本脳卒中協会が主張する脳卒中対策基本法の

制定は、重要であると思われる。また、実際に必要な方法論の提供として本研究班のリハ DB の入力ソフトの経験を有効活用できる余地は十分にあると考えられる。

E. 結論

様々な形で、病院、地域、施設団体レベルでのリハに関連するデータ収集が行われている。しかし、それらを統一した全例調査が実現しなければ、医療政策等の厳密な効果判定やデータ解析による新たな施策の提言にも限界があると思われる。

F. 研究発表

1. Miyai I. Longitudinal optical imaging study for locomotor recovery after ischemic stroke. State-of-the-art-imaging in stroke. The present state and implication on future. Schaller B ed., Nova Science Publisher, NY, 2008, 41-74
2. Suzuki M, Miyai I, Ono T, Kubota K. Activities in the frontal cortex and gait performance are modulated by preparation. An fNIRS study. *NeuroImage* 2008;39:600-607.
3. Mihara M, Miyai I, Hatakenaka M, Kubota K. Role of the prefrontal cortex in human balance control. *NeuroImage*, 2008;43:329-336
4. Harada T, Miyai I, Suzuki M, Kubota K. Cortical activation during locomotion in the elderly. *Exp Brain Res*, in press.
5. 三原雅史, 畠中めぐみ, 矢倉一, 宮井一郎. 歩行運動時の大脳活動. *臨床脳波* 2008;50(3)142-146.
6. 矢倉一, 宮井一郎. 高齢者へのリハビリテーション. *臨床精神医学* 2008;37(5):677-681.
7. 畠中めぐみ, 宮井一郎. 片麻痺の分布特性に合わせてリハビリテーション介入を工夫した脳卒中の1例. *総合リハビリテーション* 2008;36(9):904-907.
8. 服部憲明, 宮井一郎. リハビリテーションと脳循環代謝. *脳と循環* 2008;13(3):235-238.
9. 畠中めぐみ, 宮井一郎. リハビリテーション医学 -医療の現状と今後の展望 代表的疾患へのアプローチ. *脳卒中, カレントセラピー* 2009;27 (1) 9-14.
10. 宮井一郎. 作業療法に関するエビデンスと OT への提言. *脳卒中に対するリハビリテーションを中心に作業療法ジャーナル* 2008;42(12):1244-1248
11. 宮井一郎, 三原雅史, 畠中めぐみ, 服部憲明, 矢倉一. 脊髄小脳変性症の治療. *リハビリテーション. Clinical Neuroscience* 2009;27(1)99-102.
12. 宮井一郎, 三原雅史, 畠中めぐみ, 矢倉一, 服部憲明. 脳卒中後の機能回復と脳機能画像. *リハ医学* 2009;46(1):22-26.
13. 宮井一郎. リハビリテーション研究の動向. *神経系の可塑性とリハビリテーション, 最新整形外科学大系 4. リハビリテーション*, 527-531, 中山書店, 2008
14. 宮井一郎. 脳血管障害による運動麻痺のリハビリテーション, 709-710. *今日の治療指針*, 医学書院, 2009

脳卒中リハビリテーション患者データバンクの基礎的分析 —性別と年齢による比較検討

研究協力者 梅原健一 かなめ病院

研究代表者 近藤克則 日本福祉大学社会福祉学部教授

研究要旨

【目的】本研究の目的は、脳卒中リハビリテーション（以下、リハ）患者のアウトカムに関連する因子を分析していく上で、あらかじめ層別化しておくなど、事前に考慮すべき点がないかを明らかにすることである。ここでは、年齢、性別に関して検討した結果を報告する。**【対象】**脳卒中 DB に登録された患者で、2008 年 12 月までに登録された患者 3246 名を分析対象とした。**【方法】**脳卒中リハ患者のアウトカムに影響を与える可能性のある因子と性別・年齢との関連を検討した。**【結果および結論】**①性別との関連を検討した結果、女性で年齢が高く、入院日数が長く、入院時 BI が低く、平日 1 日あたり訓練量が少なく、ADL 改善率が低く、自宅退院率が低く、MSW の関与率が高いという結果であった。②年齢との関連を検討した結果、年齢により主病名の割合に差がみられ、高齢ほど合併症「あり」の割合が高く、入院時 BI が低く、入院日数が短く、BI 改善度・改善率が低く、カンファレンス頻度が少なく、訓練量が少なかった。一方、若年層では回復期病棟への入院が多く、リハ専門医が主治医で関わる割合が高く、自宅退院率が高く、MSW 関与率が低い、という結果であった。今後のアウトカム分析では、性別と年齢を考慮すべきと考える。

A. 研究目的

脳卒中リハビリテーション（以下、リハ）患者のアウトカムに関連する因子を分析する上で、交絡因子となりうる因子を想定しておくことは重要である。

本研究の目的は、アウトカム分析をする上で、性別および年齢を交絡因子として想定すべきか否かを明らかにすることである。

B. 研究方法

分析対象は、2008 年 12 月までに、脳卒中リハ患者データバンクに登録された患者 3246 名であった。

脳卒中リハ患者のアウトカム（3 因子；ADL 改善度、ADL 改善率、自宅退院率）およびアウトカムに関連しそうな因子（10 因子、表 1）と、性別・年齢との関連を検討した。

性別との関連を検討する際は、以下の7因子はスケールデータを用いて検討した。それらは、年齢、入院日数、入院時BI、ADL(BI)改善度、ADL(BI)改善率、発症後病日、平日一日あたりPT+OT+ST訓練量の7つであった。カテゴリーデータを用いて検討した因子は、病型、合併症の有無、入院病棟種別、リハ医の関与の仕方、カンファレンス実施状況、自宅退院率(退院先)、MSWの関与の有無の7因子であった。各因子の分類方法は、リハ医学会が2003年に行った調査¹⁾を参考にした。

年齢との関連を検討する際は、すべての因子でカテゴリーデータを用いて検討した。統計学的検定は χ^2 検定、t検定を用いた。

C. 研究成果

分析対象の平均年齢は、71.3±12.3歳で、男性が1861名(57.3%)、女性が1384名(42.7%)であった(性別の欠損1名)。

<性別との関連(表2・3)>

患者の障害像を性別で比較した結果、性別により以下のような違いがみられた。女性で年齢が高く、くも膜下出血が多く、合併症「あり」の割合が高く、入院時BIが有意に低かった。

性別によりリハビリプログラムにも違いがみられ、女性で入院日数が長く、平日1日あたり訓練量が少なく、MSWの関与率が有意に高くなっていた。

アウトカムを比較すると、女性でADL改善率・自宅退院率が有意に低かった。

性別による有意差がみられなかった因子は、発症後病日、入院病棟種別、リハ医の関与の仕方、カンファレンスの実施状況、

ADL改善度であった。

<年齢との関連(表4)>

年齢を5分類し、患者の障害像を年齢で比較した結果、年齢により患者の障害像に違いがみられた。年齢により主病名の割合に差がみられ、高齢層には脳梗塞が有意に多く、若年層には脳出血・くも膜下出血が有意に多かった。また、高齢ほど合併症「あり」の割合が高く、入院時BIが低かった。

年齢によってリハビリプログラムにも違いがみられた。高齢層で入院日数が短く、カンファレンス頻度が少なく、訓練量が少なくなっていた。一方、若年層では回復期病棟への入院が多く、リハ専門医が主治医で関わる割合が高く、MSW関与率が低い、という結果であった。

アウトカムは、高齢層でADL改善度・改善率・自宅退院率が低くなっていた。

D. 考察および結論

性別や年齢によって、患者の障害像、リハビリプログラム、アウトカムに違いがみられた。病型や退院時移動機能には性差があること²⁾や、年齢によりADLの回復経過に違いがあること³⁾が報告されており、今後のアウトカム分析では、性別・年齢を考慮すべきと考える。

引用文献

- 1) リハビリテーション医学会「リハビリテーション患者の治療効果と診療報酬の実態調査報告書」, 2003.
- 2) 福田倫也ら: 脳卒中患者における退院時移動機能の性差, 脳卒中 29(6): 727-730, 2007.

3) 近藤克則, 太田正: 脳卒中早期リハビリ的変化, JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION, 4 (10): 986-989, 1995.

表1 性別・年齢との関連を検討した因子

アウトカム	アウトカムに関連しそうな因子
ADL改善度 ADL改善率 自宅退院率	病型, 合併症の有無, 入院時BI (Barthel Index), 入院日数, 発症後病日, 平日1日あたり総訓練量 (PT+OT+ST), カンファレンス実施状況, 入院病棟種別, リハ医の関与の仕方, MSWの関与

※2008年12月時点のデータには、「発症後リハ初日病日」「介護力」の変数が含まれていなかった。
「発症後リハ初日病日」は「発症後病日」で代用し、介護力はここでの分析から除外した。

表2 性別との関連 (スケールデータ)

		n	平均値	標準偏差	有意確率
①年齢	男	1806	69.5	11.8	p<0.001
	女	1344	73.8	12.5	
②入院時BI	男	1847	37.8	33.2	p<0.001
	女	1372	31.2	31.1	
③入院日数	男	1819	53.5	47.0	p<0.001
	女	1353	59.2	48.9	
④発症後病日	男	1835	36.9	924.7	N.S.
	女	1361	73.3	1517.3	
⑤平日1日あたりPT+OT+ST訓練量	男	1337	5.34	3.62	p<0.05
	女	948	4.98	2.85	
⑥ADL (BI) 改善度	男	1812	25.7	24.4	p<0.10
	女	1338	24.1	24.6	
⑦ADL (BI) 改善率	男	1791	0.96	1.45	p<0.001
	女	1322	0.77	1.21	

表3 性別との関連 (カテゴリーデータ)

		n	カテゴリーごとの度数	有意確率
⑤病型	男	1778	脳梗塞/脳出血/くも膜下出血 1239/505/34	p<0.001
	女	1311	870/338/103	
⑥合併症	男	1546	有/無 415/1131	p<0.05
	女	1194	364/830	
⑦入院病棟種別	男	1854	一般病棟/亜急性期病棟/回復期病棟 1078/52/724	N.S.
	女	1376	766/47/563	
⑧リハ医の関与の仕方	男	1848	専門医/非専門医/コンサルタント医/その他 369/469/800/210	N.S.
	女	1371	288/378/580/125	
⑨カンファレンス実施状況	男	1846	定期的+随時/定期的/随時のみ 609/955/282	N.S.
	女	1371	451/691/229	
⑩自宅退院率(退院先)	男	1792	自宅+在宅/その他 1105/687	p<0.01
	女	1316	744/572	
⑪MSWの関与	男	1678	有/無/不明 1184/483/11	p<0.01
	女	1251	935/315/1	

表4 年齢との関連

		n	~54歳/55-64歳/65-74歳/75-84歳/85歳~	有意確率
①病型	脳梗塞	2058	105/277/610/769/297	p<0.001
	脳出血	819	147/211/203/186/72	
	くも膜下出血	133	24/41/31/27/10	
②入院時BI	0点	799	56/101/185/293/164	p<0.001
	1~19点	551	39/72/148/203/89	
	20~39点	449	41/77/102/174/55	
	40~59点	464	45/90/148/141/40	
	60~84点	549	69/120/189/140/31	
	85点	321	48/90/97/77/9	
③合併症	有	729	43/94/183/303/106	p<0.001
	無	1924	200/364/556/569/235	
④入院病棟種別	一般病棟	1759	154/300/478/564/263	p<0.001
	亜急性期病棟	99	2/13/35/41/8	
	回復期病棟	1286	141/239/362/423/121	
⑤リハ医の関与	専門医	655	66/127/176/221/65	p<0.05
	非専門医	848	74/134/222/311/107	
	コンサルタント医	1297	129/234/368/399/167	
	その他	335	27/55/105/96/52	
⑥カンファレンス実施状況	定期的+随時	1059	119/193/288/348/111	p<0.001
	定期的	1564	129/270/452/519/194	
	随時のみ	510	48/87/131/159/85	
⑦自宅退院率(退院先)	自宅+在宅	1812	209/370/557/536/140	p<0.01
	その他	1209	82/167/294/454/212	
⑧MSWの関与	有	2115	194/348/541/750/282	p<0.01
	無	718	76/150/235/184/	
	不明	12	4/1/3/1/3	

⑨入院日数	14日未満	450	36/80/151/132/51	p<0.05
	14~29日	809	70/145/219/270/105	
	30~59日	716	73/119/180/244/100	
	60~89日	393	31/65/103/132/62	
	90~119日	322	32/60/103/132/62	
	120~180日	349	41/67/96/116/29	
	181日以上	52	9/9/10/20/4	
⑩発症後病日	3日以内	1803	155/320/486/580/262	p<0.05
	3~7日	73	5/11/22/23/12	
	8~14日	117	6/24/31/43/13	
	15~21日	248	32/38/72/87/19	
	22~28日	211	17/41/67/68/18	
	29日以上	660	80/110/185/219/66	
⑪平日1日あたり調練量	0.01~1.00	59	4/8/16/15/16	p<0.001
	1.01~2.00	175	13/22/51/62/27	
	2.01~3.00	308	16/46/79/111/56	
	3.01~4.00	399	31/51/110/154/53	
	4.01~5.00	365	41/65/99/112/48	
	5.01~	933	103/181/261/303/85	
⑫ADL (BI) 改善度	<0	62	5/6/12/22/17	p<0.001
	0	561	39/82/132/191/117	
	1~9点	458	34/77/124/177/46	
	10~19点	522	46/83/150/176/67	
	20~29点	428	35/73/144/133/43	
	30~39点	335	38/63/103/94/37	
	40点~	699	98/162/190/214/35	
⑬ADL (BI) 改善率	<0	62	5/6/12/22/17	p<0.001
	0	561	39/83/132/191/117	
	0.01~0.29	678	71/122/177/236/72	
	0.30~0.59	525	57/99/158/165/46	
	0.60~0.89	259	14/48/77/94/26	
	0.90~	912	100/177/285/272/78	

脳卒中リハビリテーション患者データバンク登録データの病型分類による 基礎解析

研究協力者 松本大輔 畿央大学健康科学部理学療法学科 助手
主任研究者 近藤克則 日本福祉大学社会福祉学部保健福祉学科 教授

研究要旨

脳卒中リハビリテーション (リハ) 患者データバンク (DB) のデータベースを用いて、帰結に関連する要因を解析する際に交絡因子となりうる因子を明らかにするため、脳卒中病型分類と関連する因子を検討した。脳卒中リハ患者 DB に 2008 年 12 月までに登録された患者 3,246 例からデータクリーニングを行い、3090 例を分析対象とした。脳卒中病型分類 (大分類, 中分類) の内訳割合を分析した。性別, 年齢, 脳卒中の既往歴, 入院区分, 診療科, リハ医の関与, MSW の関与, 入院時発症後病日, 在院日数, 自宅復帰率, 発症前・入院時・退院時の modified Rankin Scale (mRS), 入院時・退院時の Barthel Index (BI) ・Functional Independence Measure (FIM) などについて病棟種別 (一般, 亜急性期, 回復期) に分け, 病型別分類 (大分類, 中分類) 間で比較検討した。大分類では脳梗塞, 脳出血, くも膜下出血の順に多く, 中分類ではアテローム血栓が最も多かった。くも膜下出血では女性が多く, 脳梗塞では高齢であった。心原性脳塞栓で Af が多かった。亜急性期病棟では有意差はみられなかったが, 入院・退院時 BI ・FIM とともにラクナ梗塞が有意に高かった。診療科, リハ医, MSW の関与についても有意差がみられたが, 病棟による傾向がみられた。以上の結果から, 病型分類は帰結に関連する要因であり, 考慮する必要がある。また, 大分類よりも中分類によって比較することで詳細に分析できることが明らかとなった。さらに, 各病棟の施設特性を考慮し, 病棟種別で分けることで, より精密に分析できることが示唆された。

A. 研究目的

現在, 日本において多施設で妥当性が確認された脳卒中リハビリテーション (以下, リハ) 患者の帰結や予後予測に関する報告は少ない。今後研究を進めるためには, 交絡因子となりうる帰結に関連する因子を明らかにする必要がある。そこで, 脳卒中リハ患者データバンク (以下, DB) のデータ

を用いて, 帰結に関連する要因と脳卒中病型分類との関連を検討した。

B. 研究方法

2008 年 12 月までに 24 施設から脳卒中リハ患者 DB に登録された患者は 3,246 例であった。データクリーニングを行い, 病型分類がその他・不明である 13 例を除いた, 3090 例を分析対象とした。対象デー

タについて脳卒中病型分類（大分類，中分類）の内訳割合を分析した。性別，年齢，脳卒中の既往歴，入院区分，診療科，入院時発症後病日，在院日数，退院先，発症前・入院時・退院時の modified Rankin Scale (mRS)，入院時・退院時の Barthel Index (BI)・Functional Independence Measure (FIM)，その改善度，改善率などについて病型分類（大分類，中分類）間の比較検討をした。また病棟種別も帰結に関連する要因であるので，一般病棟，亜急性期病棟，回復期病棟に分け解析を行った，統計学的検定として，性別，自宅復帰率などについてはカイ二乗検定，年齢，BI，FIM などについては一元配置分散分析を行い，その後 Bonferroni 法により多重比較を行った。なお，今回は症例数が多いため，有意水準 1%未満を有意差あり，1%以上 5%未満を傾向ありとした。

C. 研究成果

1. 病型分類内訳割合

病型分類の内訳割合は，大分類では脳梗塞が2110例（65.0%）と過半数を占め，次いで脳出血が843例（26.0%），くも膜下出血が137例（4.2%）であった（表1）。中分類ではアテローム血栓性梗塞が1018例（31.4%）と最も多く，次いで脳出血（高血圧性）が651例（20.1%）であった。また，脳出血（その他・不明）が192例（5.9%），脳梗塞（その他・不明）が177例（5.5%），くも膜下出血は137例（4.2%）であった（表2）

病棟種別ごとに一般病棟 1778例（57.5%），亜急性期病棟 94例（3.0%），回復期病棟 1218例（39.5%）に分け，同様に病

型分類の分布を比較した。なお，亜急性期病棟については症例数が94例と少ないため，以下の病棟間比較では，一般病棟，回復期病棟でみられた特徴のみ触れていく。

大分類では，各病棟とも脳梗塞が60～70%程度，脳出血では20～30%程度，くも膜下出血では5%程度と分布に有意差はみられなかった（ $p=0.073$ ）（表3-1，3-2）。中分類では，全ての病棟でアテローム血栓性梗塞が30%以上と最も多かった。しかし，脳出血（高血圧性）は一般・回復期に比べ亜急性期で少なく，ラクナ梗塞は一般に比べ，回復期で少なかった（ $p<0.001$ ）（表4-1，4-2）。

2. 全病棟での病型分類による比較

全病棟での大分類において，くも膜下出血で女性が多く，高血圧は脳出血に多く，糖尿病・Af・脳卒中の既往歴については脳梗塞に多かった。また，直接入院が脳梗塞に多く，カンファレンスの定期+随時がくも膜下出血で多く，MSWの関わりは脳梗塞で少なかった。mRSでは発症前で脳梗塞が高いが，入院時・退院時では低くなり，脳出血で最も高かった。自宅復帰率では脳出血が最も低かった。さらに，年齢では脳梗塞が高齢で，在院日数は短かった。NIHSSでは入院時・退院時とも脳出血が高かった。BIでは入院時では脳梗塞が高く，退院時では脳出血が低かった。改善度では脳梗塞が低く，FIMでもほぼ同様の傾向を示した。PT・OT・ST単位とも脳梗塞で有意に少なかった。しかし，合併症の有無，診療科，リハ医の関与，発症後病日，BI・FIM改善率においては有意差がみられなかった（表5-1，5-2）。

中分類において、大分類との相違として、高血圧は脳出血（高血圧性）で80%以上と最も多く、一方、脳出血（その他・不明）では50%未満と最も少なかった。糖尿病、脳卒中の既往歴、合併症ではアテローム血栓性で多く、Afは心原性脳塞栓が多かった。また、直接入院はラクナ梗塞で多く、専門医の関与は脳出血（その他・不明）が多かった。MSWの関わりは心原性脳塞栓では高かった。入院・退院時mRSではラクナ梗塞が最も低く、自宅復帰率が最も高かった。発症後病日は大分類で有意差がみられなかったものの、ラクナ梗塞がアテローム血栓性梗塞に比べ、有意に短かった。それ以外にラクナ梗塞は在院日数が短く、入院・退院時NIHSSともに低かった。入院・退院時BI・FIMは高く、改善度は低かったが、改善率は高かった。PT・OT・ST単位は最も少なかった。全ての項目で有意差が認められた。

3. 一般病棟での病型分類による比較

一般病棟 1778例(57.5%)では全病棟と比較し、年齢・性別等の基本情報についての差はみられないが、発症後病日も3.7日と短く、入院区分では直接入院が90%で多く、リハ科、専門医は25%と少なく、カンファレンスの実施状況も定期+随時が少なかった。自宅復帰は50%未満であった。

大分類においては、合併症の有無、診療科、リハ医の関与、発症前mRS、FIM評価、発症後病日、BI・FIM改善率に有意差がみられず、他の項目も全病棟とほぼ同様の傾向を示した。

中分類においても、合併症の有無、発症後病日には有意差はみられず、他の項目も

全病棟とほぼ同様の傾向を示した。

4. 亜急性期病棟での病型分類による比較

亜急性期病棟 94例(3.0%)では全病棟と比較し、対象が94例と少なかった。直接入院が80%と多く、リハ科60%、専門医は90%程度と多かった。

大分類においては、糖尿病・Af、直接入院、リハ科、リハ専門医、カンファレンスの定期が脳梗塞に多かった。退院時NIHSSは脳出血が脳梗塞に比べ有意に高かった。その他の項目では有意差がみられなかった。

中分類において、大分類で有意差がみられた項目では、リハ科、リハ専門医、カンファレンスの定期がアテローム血栓性梗塞で多かった。自宅復帰では脳出血（その他・不明）が20%と低かった。年齢では脳梗塞（その他・不明）が脳出血（高血圧性）に比べ有意に高かったが、BI・FIM改善率も有意に高かった。在院日数はアテローム血栓性梗塞に比べラクナ梗塞が有意に短く、入院・退院時NIHSSも低かった。その他の項目では大分類同様、有意差はみられなかった。

5. 回復期病棟での病型分類による比較

回復期病棟 1218例(39.5%)では全病棟と比較し、転入院が90%と多く、リハ科90%、専門医は55%、カンファレンスの定期+随時が60%、MSWの関わりが90%程度と多かった。また、発症後病日、在院日数は他病棟に比べ長く、リハ単位も多かった。

大分類においては、他の病棟と同様の傾向を示し、入院時・退院時NIHSSは脳梗塞に比べ、脳出血が有意に高値であるが、入院時・退院時BI・FIM、改善率については

有意差がみられなかった。在院日数は脳梗塞に比べ、脳出血で有意に長く、BI・FIM改善度も有意に高かった。また、リハ科、カンファレンス、MSWの関わり、退院時mRS、自宅復帰、発症後病日については有意差がみられなかった。

中分類において、在院日数は脳出血（高血圧性）脳梗塞に比べ有意に長かった。入院時・退院時NIHSSはアテローム血栓性梗塞に比べ、脳出血が有意に高かった。入院時・退院時BI・FIMは心原性脳塞栓に比べラクナ梗塞が有意に高かった。自宅復帰、発症後病日、BI・FIM改善率には有意差はみられなかった。

D. 考察

今回、脳卒中リハ患者DBに登録された症例について帰結に関連する要因を検討するために、基礎解析として病棟種別に脳卒中病型分類間の比較検討を行った。

各病棟の分布に関して、亜急性期は94例と少なく、一般、回復期と比較し、有意差がみられない項目が多かったことから、さらに症例数を増やして検討が必要である。

各病棟とも、大・中分類ともに帰結、あるいは帰結に関連する因子で有意差がある項目が多くみられた。特に大分類では年齢、性別など基本情報やmRSなどの自立度についても同様な傾向を示した。しかし、中分類で比較するとアテローム血栓性梗塞は糖尿病が多く、心原性脳塞栓はAfが多く、脳出血（高血圧性）が多いなどの疾患の特性があり、帰結にも有意差がみられた。これらのことから、帰結に関する分析を行う際

は病型分類を考慮する必要がある、さらに中分類で分析する必要があると考える。また、全病棟、各病棟間でも結果に相違が生じていたことは、診療科、リハ医の関与、MSWなどの病棟の特性があり、特に回復期であれば、診療報酬上、発症後病日、自宅復帰、また重症度を考慮する必要があるので、病棟種別に分けて分析すべきであると考える。

今後、年齢や入院時BI・FIMの重症度などで分けて比較するなど詳細な検討が必要であると考えられる。

E. 結論

脳卒中リハ患者DBに登録された症例による解析で、脳卒中病型分類の比較により帰結やそれに関連する因子に有意差がみられたことから、病型分類は帰結に関連する要因である。また、病型分類は大分類よりも中分類によって比較することにより疾患特性などが明確となり、帰結を詳細に分析できることが明らかとなった。さらに、各病棟の施設特性を考慮し、病棟種別で分けることで、より精密に分析できることが示唆された。

F. 研究発表

1. 学会発表

1. 松本大輔, 白石成明, 鄭丞媛, 小高健一, 柏原正尚, 梅原健一, 林祐介, 近藤克則. 脳卒中リハビリテーション患者データバンク登録データの病型分類による基礎解析, 第44回日本理学療法学会(2009, 東京)口述発表予定

1) 脳卒中病型分類の内訳割合

表1 脳卒中病型大分類の内訳割合

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1 脳梗塞	2110	65.0	68.0
	2 脳出血	843	26.0	95.2
	3 くも膜下出血	137	4.2	100.0
	4 その他・不明	13	.4	.4
	合計	3103	95.6	100.0
欠損値	システム欠損値	143	4.4	
合計		3246	100.0	

表2 脳卒中病型中分類の内訳割合

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1 ラクナ梗塞	441	13.6	14.2
	2 アテローム血栓性梗塞	1018	31.4	32.8
	3 心原性脳塞栓	474	14.6	15.3
	4 脳梗塞(その他・不明)	177	5.5	5.7
	5 脳出血(高血圧性)	651	20.1	21.0
	6 脳出血(その他・不明)	192	5.9	6.2
	7 くも膜下出血	137	4.2	4.4
	8 その他・不明	13	.4	.4
	合計	3103	95.6	100.0
欠損値	システム欠損値	143	4.4	
合計		3246	100.0	

2) 病棟種別での脳卒中病型分類の内訳割合

表3-1 病棟種別での脳卒中病型大分類のクロス表

		確定診断名大分類			合計
		1 脳梗塞	2 脳出血	3 くも膜下出血	
1 一般	度数	1214	499	65	1778
	入院病棟の種別 の %	68.3%	28.1%	3.7%	100.0%
	確定診断名大分類 の %	57.5%	59.2%	47.4%	57.5%
2 亜急性期	度数	69	19	6	94
	入院病棟の種別 の %	73.4%	20.2%	6.4%	100.0%
	確定診断名大分類 の %	3.3%	2.3%	4.4%	3.0%
3 回復期	度数	827	325	66	1218
	入院病棟の種別 の %	67.9%	26.7%	5.4%	100.0%
	確定診断名大分類 の %	39.2%	38.6%	48.2%	39.5%
合計	度数	2110	843	137	3090
	入院病棟の種別 の %	68.3%	27.3%	4.4%	100.0%
	確定診断名大分類 の %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	総和の %	68.3%	27.3%	4.4%	100.0%