

折のリハにおいて大きな役割を担う回復期リハ病棟でも、転倒対策やチューブ自拔などの安全管理面や BPSD (Behavior and psychological symptoms of dementia: 認知症疾患に伴う行動障害と精神症状; 周辺症状) に対応するための職員の負担増加が重要な問題となってきた。

更に、認知症の進行に伴い生活機能の低下が起こった際、それを如何にして元に戻して行くのか? 近年開発の進んでいる薬物治療と併せて、リハの役割は非常に大きいものと考えられる<sup>⑥</sup>。しかし、現場では様々な認知症リハの取り組みが模索され、その効果が報告されてきてはいるものの<sup>⑦</sup>、未だに明確な位置づけがされていない。このためにも、認知症リハ DB による全国的なデータ集積が必要である。

しかし、病期的にも、また、臨床像としても幅広い認知症臨床を包括した DB は短期的には困難と考えられたため、症例数の多い大腿骨頸部骨折患者での認知症に的を絞って検討を進めることにした。

データ入力に当たっては、統一された評価尺度によるデータ集積が必要となるため、合同 WG において評価尺度の検討を進めた。認知症の評価判定では、①認知機能、②行動障害、精神症状、感情障害、③日常生活活動などが用いられ、更にリハ施行にあたっては、④家族の負担度、⑤介護資源の利用、⑥生活の質および患者・家族の満足度などの評価が必要である。認知症の障害程度では柄澤による老人の知能障害の臨床的評価基準のほか、介護保険では痴呆老人の日常生活自立度判定基準が用いられている。また、改訂長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)、ミニメンタルステート検査 (MMSE)、

CDR (Clinical Dementia Rating) , COGNISTAT (Neurobehavioral Cognitive Status Examination) , SIB (Severe Impairment Battery) , FAS (Functional Assessment staging) , ADAS (Alzheimer's Disease Assessment S など様々な指標が使われているが、評価 (程度の判定) が広範な面に及ぶため、国内的にも国際的にも広くコンセンサスが得られた指標は確立されていない。

脳卒中リハ DB で採用されている痴呆老人の日常生活自立度判定基準、HDS-R に加えて、現場で問題となる BPSD に関して項目の絞込みを行った。リハ診療に従事する職員に対するアンケート調査を行い、リハ阻害因子として考えられる 6 項目: ①. 意欲・発動性の低下、②. 注意力の障害、③. 日中の傾眠・昼夜逆転、④. 不穏・譫妄、⑤. 暴言・暴力、⑥. リハ拒否が認知症関連症状項目として採用された<sup>⑧</sup>。

そして、H. 21 年度より大腿骨頸部骨折リハ患者 DB の入力スタートし、その検討からリハ・アプローチにより ADL が改善されるだけでなく、BPSD についても改善傾向がみられ、リハ介入による認知症周辺症状が改善される可能性が示唆された<sup>⑨</sup>。

#### D. 認知症のリハビリテーションと今後の課題

認知症のリハに関する理念として日本リハビリテーション病院・説協会の「認知症等検討委員会」では、「認知症のリハビリテーションとは、認知症の種々の中核症状・周辺症状などによる生活障害を改善するために行う総合的なリハビリテーション・アプローチである」と定義づけている。

生活機能とその障害を適切に評価する事が必要で、状態に応じたリハ・アプローチを行う必要がある。認知機能障害や精神症状、身体機能障害などの「心身機能」の障害、「活動」の制限や「参加」の制約を適切に評価し、適切なリハ訓練や生活指導、介護者に対する教育、社会資源の活用等を含めた幅広い介入が必要であるとされている。現在、現場では様々な認知症リハの取り組みが模索され、その効果が報告されてきてはいるものの<sup>⑦</sup>~<sup>⑩</sup>、未だにリハ・プログラムは確立されておらず、認知症リハの明確な位置づけがなされていないのが現実である。

#### E. 結語

認知症に対しては、医療・介護の様々な段階での介入が必要とされ、急速な高齢社会の進行の中で、今後益々大きな問題となることが強調されている。認知症の進行に伴い生活機能の低下が起こった際、リハの役割は非常に大きい。認知症のリハでは、認知症の種々の中核症状・周辺症状などによる生活障害を改善するために行う総合的なアプローチが重要と考えられ、現場で様々な取り組みが模索されているものの、未だにリハ・プログラムは確立されておらず、認知症リハの明確な位置づけがなされていない。このためにも、今後も継続した全国的なデータ集積を行い、検討を続けていく事が重要である。

#### —参考文献—

- ①. 矢富直美：介護予防をめぐる～認知症予防。総合リハ 34:1047-1053, 2006.
- ②. 下村辰雄：認知症のリハビリテーション～

リハビリテーション。総合リハ 34:231-237, 2006.

- ③. 岡島重孝：認知症（痴呆性）高齢者の医療と介護。Geriatric Medicine. 43 : 1329-1333, 2005.

- ④. 古川勝敏, 他：認知症のリハビリテーション～診断。総合リハ 34:219-24, 2006.

- ⑤. 旭俊臣：認知症を医学はどう支えるか。地域リハビリテーション 2, 984-991, 2007.

- ⑥. 和田健二, 他：認知症のリハビリテーション～治療。総合リハ 34:225-30, 2006.

- ⑦. Teri L , et. al. : Exercise plus behavioral management in patients with Alzheimer disease:a randomized controlled trial. JAMA290(15):2015-2022, 2003.

- ⑧. Acevedo A. , et. al. : Nonpharmacological cognitive intervention in aging and dementia. J Geriatr Psychiatry Neurol. 2007 Dec;20(4):239-49.

- ⑨. Wallis GG, Baldwin mM , Molaschi M, et. al. : Reality Orientation Therapy:a controlled trial. Br J Med Psychol 56 : 271-277, 1983.

- ⑩. 川島隆太：痴呆患者に対するリハビリテーション。汎用化可能な痴呆患者に対するリハ内科 95(5):901-904, 2005.

- ⑪. Wells JL. , et. al. : State of the art in geriatric rehabilitation, PartII: review of frailty and comprehensive geriatric assessment. Arch Phys Med Rehabil 184(6)890-897, 2003.

- ⑫. Wells JL. et. al. :State of the art in geriatric rehabilitation , PartII : clinical challenges. Arch Phys Med Rehabil 84(6)898-903, 2003.

⑬. 島田齊, 他 : 認知症リハビリテーション患者 DB の開発—リハ障害因子項目の絞り込み過程を中心に—. 厚生労働科学研究長 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 (DB) の開発. 平成 20 年度総括研究報告書. 近藤克則監修:38-45, 2009.

⑭ . Hitoshi Shimada, et. al. : Obstructive factors of the physical rehabilitation in elderly patients with cognitive decline. 国際アルツハイマー病会議(ICAD2010) 発表予定, 2010.

## 認知症リハビリテーション患者 DB の開発 — 注意力障害は高齢者の身体リハを阻害する —

研究協力者	島田 斉	放射線医学総合研究所 分子イメージング研究センター
分担研究者	大串 幹	熊本大学医学部附属病院リハビリテーション部 助教
	山鹿 眞紀夫	熊本リハビリテーション病院 副院長
研究協力者	旭 俊臣	旭神経内科リハビリテーション病院 院長
	田中 智香	熊本リハビリテーション病院 リハビリテーション科
	西村 一志	やわたメディカルセンター リハビリテーション科 医長
	及川 忠人	東八幡平病院 院長

### 研究要旨

【目的】認知症患者のリハビリテーション(リハ)患者データベースを作成するにあたり、高齢者における身体リハの阻害因子となり得る認知症関連症状について検討した。

【対象・方法】前年度に行った『認知症を持つ患者さんのリハビリに関するアンケート』の調査結果から得られた、1.意欲・発動性の低下、2.注意力障害、3.日中傾眠・昼夜逆転、4.不穏・譫妄、5.暴言暴力、6.リハ拒否、の六項目のリハ阻害因子となり得る認知症関連症状の有無を、大腿骨頸部骨折 DB において収集し、身体リハに与える影響を検討した。

【結果】入院時には"注意力障害(43.4%)"が最も頻度が高く、次いで"意欲低下(39.4%)"の頻度が高かった。一方、"暴言暴力(8.1%)"と"リハ拒否(17.2%)"の頻度は低かった。退院時には"暴言暴力"と"リハ拒否"以外の四項目はいずれも有意な改善を認めたが、"注意力障害(39.4%)"は依然として最も高頻度に認められた。重回帰分析の結果、退院時の FIM 総合点は、入院時の cognitive FIM( $r = 0.696$ , 95% confidence interval (CI) 1.592-2.543,  $p < 0.001$ )、motor FIM( $r = 0.320$ , 95% CI 0.106-0.517,  $p = 0.003$ )、注意力障害( $r = -2.77$ , 95% CI -20.668 - -2.674,  $p = 0.012$ )と有意な相関を認めた。

【結論】"注意力障害"は、入退院時共に最も高頻度に認める認知症関連症状であり、高齢患者における身体リハの阻害因子である事が明らかになった。

### A. 背景・研究目的

増加する高齢者を社会が支えていく上で、身体疾患罹患時の ADL 低下をリハビリテーション(リハ)により最小限に留めることが重要である。しかし高齢者に

おける身体リハは、しばしば患者の認知機能低下やその関連症状の為困難であり、社会や在宅療養への復帰の妨げとなり得る。

我々は当初、認知症患者リハデータ

バンク(DB)を作成し、認知症患者に対するリハの効果を明らかにする事を目標としていたが、実際に認知症リハ患者DBを作成するにあたっては、①『認知症のリハ』が示す内容が多様であり、DBを作成する上での作業仮説を明らかにする必要がある事、②DBにおけるデータ収集においては、認知症患者の診断の精度にばらつきが大きいと予想される事、③認知機能低下に対するリハの効果の指標となる、簡便で広く用いられている評価手法やバイオマーカーが確立していない事、などの問題点があると考えられた。

そこで我々は、本研究事業における我々の研究対象を、『認知症(認知機能低下)を有する患者の身体的リハの効果』とし、作業仮説を『(特定の)認知症関連症状の有無が、認知症を有する患者の身体的リハの転機に影響する』とした。また、本研究対象である認知症を有する患者とは、必ずしも特定の認知症の診断を満たす患者だけでなく、広く認知機能低下をきたしている患者を含める事とした。

上記の如く作業仮説の元、我々は平成20年度の本研究事業において、『認知症を持つ患者さんのリハビリに関するアンケート』調査を行い、認知症患者における身体リハの阻害因子となり得る、認知症関連症状について検討を行った。その結果、1.意欲・発動性の低下、2.注意力障害、3.日中傾眠・昼夜逆転、4.不穏・譫妄、5.暴言暴力、6.リハ拒否、の六項目が、身体リハを阻害し得る認知症関連症状の候補である事が明らかになり、今後認知症リハ患者データバンク(DB)による全国的なデータ集積を行っていく事が必要と考えられた。

昨年度の成果を踏まえ、本年度は認知症(認知機能低下)を有する患者において、身体リハの阻害因子となり得る

認知症関連症状を明らかにする為、大腿骨頸部骨折DBにおいて、既述の認知症関連六項目の有無に関するデータ収集を行い、身体リハへの影響について検討した。

## B. 研究方法

大腿骨頸部骨折DBにおいて、既述の認知症関連六項目の有無に関するデータ収集を行い、下記の如く手順でデータの解析を行った。

### 1.データクリーニング

2009年12月11日修正版の大腿骨頸部骨折DBの全152症例より、①入退院時共に認知症関連六項目のデータが存在する、②年齢が65歳以上95歳未満、③在院日数が14日以上120日未満、の全ての条件を満たす99症例を解析対象とした。(※一部欠損データを含む)(Fig.1)

### 2.ロジスティック回帰分析

従属変数を『退院時歩行・車椅子自立獲得の有無(※"FIM歩行、車椅子"が6以上)』、独立変数を『年齢、性別、入院時motor FIM(※以下すべて入院時)、cognitive FIM、認知症関連症状の各項目の有無』として、ロジスティック回帰分析を行った。解析にはSPSS ver.17を用いて(※以下同様)、変数増加法(尤度比)にて推定した(Fig.4)。

### 3.重回帰分析

従属変数を『退院時total FIM』、独立変数を『年齢、性別、入院時motor FIM(※以下すべて入院時)、cognitive FIM、認知症関連症状の各項目の有無』として、ステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った(Fig.6)。

## C. 研究結果

### 1. clinical profile

解析対象は男性 16 例、女性 83 例の全 99 例、平均年齢は  $83.4 \pm 7.3$  歳、平均入院日数は  $60.0 \pm 25.6$  日であった。(Fig.2)

認知症関連項目については、入院時には"注意力障害(43.4%)"がもっとも高頻度に認められ、"意欲発動性の低下(39.4%)"がついで多く認められた。"暴言暴力(8.1%)"と"リハビリ拒否(17.2%)"は比較的頻度が少なかった。退院時においては、"暴言暴力"と"リハビリ拒否"以外の症状は入院時と比較して有意に改善を認めていたが、"注意力障害(39.4%)"は退院時においても最も高頻度に認められていた。(Fig.3)

### 2. ロジスティック回帰分析の結果

尤度比による変数増加法によるロジスティック回帰分析の結果、退院時の歩行・車椅子自立獲得の予測式は、fig.5 のようであった。モデル  $\chi^2$  検定の結果は  $p < 0.001$  で有意であり、各変数も有意(cognitive FIM:  $p < 0.001$ , 性別:  $p = 0.017$ )であった。Hosmer-Lemeshow の検定結果は  $p = 0.892$  と良好で、判別適中率は 82.1%であった。実測値に対して予測値が  $\pm 3SD$  を超える外れ値は 4 症例存在した。

独立変数から性別を除いた解析では、予測式に cognitive FIM( $p < 0.001$ )以外の独立変数は含まれず、モデル  $\chi^2$  検定の結果は  $p < 0.001$  で有意で、判別適中率は 81.0%、実測値に対して予測値が  $\pm 3SD$  を超えるような外れ値は存在しなかった。

独立変数として年齢を強制投入した解析も行ったが、年齢は退院時の歩行・車椅子自立獲得の有無の予測式の変数として有意でなかった( $p = 0.403$ )。

### 3. 重回帰分析の結果

重回帰分析の結果、退院時の FIM 総

合点は、入院時の cognitive FIM( $r = 0.696$ , 95% confidence interval (CI) 1.592-2.543,  $p < 0.001$ )、motor FIM( $r = 0.320$ , 95% CI 0.106-0.517,  $p = 0.003$ )、注意力障害( $r = -2.77$ , 95% CI -20.668 - -2.674,  $p = 0.012$ )と有意な相関を認めた(Fig.7)。ANOVA の結果は  $p < 0.001$  で有意であり、 $R^2$  は 0.782 であり、適合度は高いと評価した。Durbin-Watson 比は 1.912 で問題なく、実測値に対して予測値が  $\pm 3SD$  を超えるような外れ値も存在しなかった。

独立変数として年齢と性別を個別に強制投入した解析も行ったが、各々  $p = 0.401$ 、 $p = 0.828$  で有意な説明変数でなかった。

## D. 考察

注意力障害は入院時より認められることが多い認知症関連症状であり、退院時には有意に改善を認めるものの、退院時にも依然として改善を認めない症例も多く、身体リハの阻害因子となっていた。

入院時に注意力障害を認める群の特徴としては、入院時に注意力障害を認めない症例と比べて、高齢( $p = 0.05$ )で男性( $p = 0.08$ )が多い傾向があり、入院時に motor FIM、cognitive FIM とも低値であった( $p < 0.001$ )。さらに、入退院時とも認知症老人の日常生活自立度が低く( $p < 0.001$ )、認知症関連症状が多く認められた( $p \leq 0.001$ )。PT 総単位数が少なく( $p = 0.029$ )、入院時日常生活自立度には有意差を認めない( $p = 0.256$ )が、退院時日常生活自立度、退院時 FIM が優位に低く、退院時の歩行・車椅子自立獲得が有意に少なかった( $p < 0.001$ ) (Fig.8)。

これらの結果から、入院時に注意力障害を持つ患者においては、注意力障害が身体リハの阻害因子となり、身体リハの単位数も伸び悩み、症状改善も妨げられている可能性が示唆された。さらに、大腿骨

頸部骨折自体は女性に多く、今回の解析対象でも圧倒的に女性の方が多かったが、入院時に注意力障害を認める症例に男性が多いことは、男性の大腿骨頸部骨折患者には、その背景に認知機能低下などに伴う注意力障害が隠れている可能性が疑われた。

我々は、入院時に注意力障害を認めても、退院時に注意力障害が改善している症例では身体リハが奏功する症例があり、さらに入院時に注意力障害を認めても、入院経過中に改善する例を予測することが出来れば、入院時に認知機能障害やそれに伴う注意力障害があっても、身体リハの効果が期待出来る症例を明らかに出来るのではないかと仮説を立てたが、今回の解析対象の中で入院時に注意力障害を認めた 44 症例中、退院時に注意力障害が改善した症例はわずかに 4 症例のみであったため、今回の検討では注意力障害改善群と非改善群と比較や、注意力障害の改善予測の可否を明らかにすることはできなかった(Fig.9)。今後さらなる症例の蓄積を重ねることで、これらの分析が可能になることが期待された。

## E. 結語

”注意力障害”は、入退院時共に最も高頻度に認める認知症関連症状であり、高齢患者における身体リハの阻害因子である事が明らかになった。

## F. 研究発表

### 1.論文発表

H. Shimada, T. Asahi, M. Ohgushi, C. Tanaka, S. Jeong, H. Nishimura, T. Oikawa, M. Yamaga, K. Kondo. Obstructive factors of the physical rehabilitation in elderly patients with cognitive decline. Dementia and Geriatric

Cognitive Disorders. (In preparation)

### 2.学会発表

H. Shimada, T. Asahi, M. Ohgushi, C. Tanaka, S. Jeong, H. Nishimura, T. Oikawa, M. Yamaga, K. Kondo. Obstructive factors of the physical rehabilitation in elderly patients with cognitive decline. Alzheimer's Association International Conference on Alzheimer's Disease 2010 (ICAD). (poster) ※発表予定

## G. 参考文献

対馬栄輝. SPSS で学ぶ医療系データ解析. 東京図書. 2007

対馬栄輝. SPSS で学ぶ医療系多変量データ解析. 東京図書. 2008

## 対象データ

大腿骨頸部骨折リハビリDBデータ(2009年12月11日版/修正版)

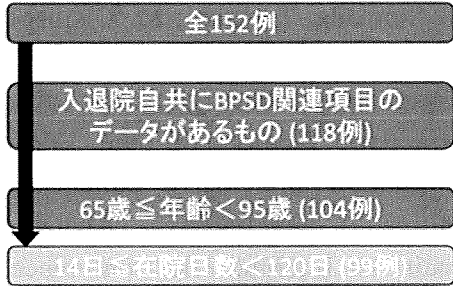


Fig.1 ※一部欠損データを含む

## Clinical profile

性別 男性16例 女性83例  
 年齢 83.4 ± 7.3 yrs  
 在院日数 60.0 ± 25.6 日  
 FIM 入院時 54.0 ± 27.0  
 退院時 84.6 ± 33.0

Fig.2

## 結果(1)認知症関連項目の検討

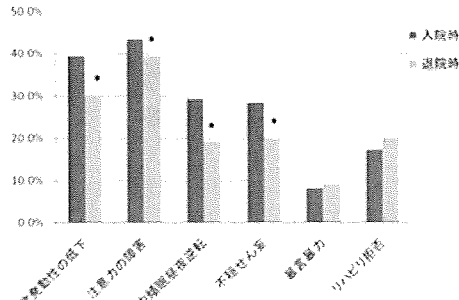


Fig.3 \* p < 0.05

## 方法(2)ロジスティック回帰分析

### ロジスティック回帰分析

**従属変数** 退院時歩行車椅子自立獲得の有無

### 独立変数

年齢  
 性別  
 Motor FIM  
 Cognitive FIM  
 意欲発動性の低下  
 注意力の障害  
 日中頻回昼夜逆転  
 不穏譫妄  
 暴言暴力  
 リハビリ拒否

入院時

※変数増加法(尤度比)にて推定

Fig.4

## 結果(2)ロジスティック回帰分析

多変量ロジスティック回帰分析					
	β	標準誤差	OR	95% CI	有意性
年齢	0.01	0.01	1.01	0.99 - 1.03	0.10
性別	0.51	0.66	1.66	0.27 - 10.1	0.61
合計	0.52	0.42	1.67	0.74 - 3.75	0.22

分類テーブル			
結果	予測		
	歩行車椅子自立獲得あり	歩行車椅子自立獲得なし	合計
年齢	29	6	35
性別	6	47	53
合計	35	53	88

多変量ロジスティック回帰分析					
	β	標準誤差	OR	95% CI	有意性
年齢	0.01	0.01	1.01	0.99 - 1.03	0.10
性別	0.51	0.66	1.66	0.27 - 10.1	0.61
合計	0.52	0.42	1.67	0.74 - 3.75	0.22

Fig.5

## 方法(3)重回帰分析

### 重回帰分析 ※ステップワイズ法にて推定

**従属変数** 退院時FIM

### 独立変数

年齢  
 性別  
 Motor FIM  
 Cognitive FIM  
 意欲発動性の低下  
 注意力の障害  
 日中頻回昼夜逆転  
 不穏譫妄  
 暴言暴力  
 リハビリ拒否

入院時

Fig.6



### 結果(3)重回帰分析

変数	標準化された偏回帰係数	t	有意性	標準化された偏回帰係数	t	有意性
年齢	0.001	0.004		0.001	0.004	
性別	0.001	0.004		0.001	0.004	
入院時日常生活自立度	0.001	0.004		0.001	0.004	
入院時認知機能	0.001	0.004		0.001	0.004	
入院時PT総単位数	0.001	0.004		0.001	0.004	
入院時リハビリ拒否	0.001	0.004		0.001	0.004	
入院時暴言暴力	0.001	0.004		0.001	0.004	
入院時リハ拒否	0.001	0.004		0.001	0.004	
入院時リハ拒否	0.001	0.004		0.001	0.004	

変数	標準化された偏回帰係数	t	有意性
年齢	0.001	0.004	
性別	0.001	0.004	
入院時日常生活自立度	0.001	0.004	
入院時認知機能	0.001	0.004	
入院時PT総単位数	0.001	0.004	
入院時リハビリ拒否	0.001	0.004	
入院時暴言暴力	0.001	0.004	
入院時リハ拒否	0.001	0.004	

変数	標準化された偏回帰係数	t	有意性
年齢	0.001	0.004	
性別	0.001	0.004	
入院時日常生活自立度	0.001	0.004	
入院時認知機能	0.001	0.004	
入院時PT総単位数	0.001	0.004	
入院時リハビリ拒否	0.001	0.004	
入院時暴言暴力	0.001	0.004	
入院時リハ拒否	0.001	0.004	

Fig.7

### 結果(4)注意力障害有群の特徴

- 高齢 (p=0.05)
- 男性 (p=0.08)
- Motor FIM, Cognitive FIMとも低値 (p<0.001)
- 入退院時とも
  - 認知症老人の日常生活自立度が低い (p<0.001)
  - 認知症関連症状が多い (p<0.001)
- PT総単位数が少ない (p=0.029)
- 入院時日常生活自立度には有意差はない(p=0.256)が、退院時日常生活自立度は有意に低い (p<0.001)
- 退院時FIMが低い (p<0.001)
- 退院時の歩行車椅子の自立獲得が少ない (p<0.001)

Fig.8

### 結果(5) 注意力障害の改善予測？

入院時注意力障害があったもの 44症例  
 このうち、  
 退院時注意力障害が改善 4症例

退院時注意力障害が改善した症例は、

- 全員女性
- 入院時暴言暴力
- 入院時リハビリ拒否

を認めた症例はいない。

※退院時にも注意力障害が後遺した症例では、

- 女性は69%
- 入院時暴言暴力 18%
- 入院時リハ拒否 31%

Fig.9

## 認知症リハビリテーション患者DBの開発 — 認知症患者の大腿骨頸部骨折に関する研究 —

研究協力者	矢野 啓明	旭神経内科リハビリテーション病院 臨床心理士
分担研究者	旭 俊臣	旭神経内科リハビリテーション病院
	山鹿 眞紀夫	熊本リハビリテーション病院
研究協力者	大串 幹	熊本大学医学部附属病院
	田中 智香	熊本リハビリテーション病院
	島田 斉	千葉大学大学院医学研究院
	西村 一志	やわたメディカルセンター
	及川 忠人	東八幡平病院

### 研究要旨

【目的】 認知症リハビリテーション(リハ)患者データバンク(DB)で使用する項目について、予備調査を行ない、使用する項目が実際に認知症特有の内容かを検討することを目的とした。

【方法】 旭神経内科リハビリテーション病院における、平成 18 年から平成 21 年 6 月までに退院した大腿骨骨折患者のデータの分析を行なった。分析に使用したデータ数は 99 名分であり、そのうち、認知症を有する患者は 60 名、認知症のみられない患者は 39 名であった。改訂長谷川式知能検査(HDS-R)と Barthel Index(BI)が入院時と退院時で漏れなく記録されていたのは 57 名(平均年齢 82.8 歳、認知症有 31 名、認知症無 26 名)であった。この 57 名の病歴から、リハビリの障害因子となり得る認知症関連症状(以下、リハ障害因子とする)と日常生活機能評価の評定を行ない、入院時と退院時の比較を行なった。

【結果】 HDS-R と BI の得点は、入院時・退院時ともに認知症のない群が有意に高かった。リハ障害因子は、入院時に認知症のある群で 12.9~80.6%の患者にみられ、認知症のない群には、0~23.1%と少なかった。日常生活機能評価に関しても、認知症のある群で「できない」「(危険行動がある)」と評価されたものが多く、リハ障害因子と同様な傾向がみられた。 $\chi^2$ 検定を実施したところ、リハ障害因子の「暴言・暴力」と日常生活機能評価「危険行動」を除いた全ての項目において、認知症のある群のほうが有意に人数が多かった。

入院時と退院時の比較では、HDS-R の得点は、認知症の有無に関わらず有意な差はみられなかった。BI の得点は、認知症の有無に関わらず有意に向上していた。認知症のある群のリハ障害因子について McNemar 検定を行なったところ、意欲低下(入院時 31 人中 22 人、退院時 15 人)やリハ拒否(入院時 31 人中 13 人、退院時 7 人)を示した人数が、退院時に有意に減少していた。入退院時の日常生活機能評価は、有意な変化がみられなかった。

【結論】 大腿骨頸部骨折のリハビリを行なった患者を対象に、認知機能、運動機能、リハ障害因子、日常生活機能に関して調査を行なった。大腿骨頸部骨折に対してリハビリを行なったところ、認知機能に変化はみられず、運動機能は向上した。リハ障害因子は、認知症患者に多くみられ、

日常生活機能評価も同様に認知症患者に多く障害がみられた。認知症患者に焦点を当てた DB を開始するにあたり、より詳細な分析を行なうためにリハ障害因子と日常生活機能評価は有効であると考えられた。

## A. 背景・研究目的

現在、我が国では高齢者が年々増加しており、それに伴い認知症を罹患する者の増加も予測されている。その結果、リハビリを必要とする高齢者が増加し、当然、認知症のある高齢者に対するリハビリを実施する機会も増えていくと予測される。認知症のリハビリテーションとしては、認知症のある高齢者に対する身体面のリハビリと認知症そのものを対象とするリハビリが存在する。近年では、認知症患者に対するリハビリの効果について研究が行なわれるようになってきている。

リハビリ病院に入院した認知症高齢者の実態の把握と、認知症高齢者に対するリハビリの効果の把握を行なうために、全国的なデータベースの開発が必要とされており、今回、認知症リハ患者 DB を開発し、データを蓄積していくことは非常に重要なことである。それでは、認知症リハ患者 DB で収集する項目にはどのようなものがよいだろうか。その疑問に回答するために、島田ら(2009)が、現場のスタッフからリハビリの妨げになる項目を収集し、リハの障害因子となり得る認知症関連症状(以下、リハ障害因子とする)を抽出した。

本研究では、認知症リハ患者 DB の予備調査として、DB で使用する項目を使用して、実際にデータを収集し、DB で使用する項目が認知症特有の内容であるかを検討することとした。本研究は、大腿骨頸部骨折後のリハビリのために入院した高齢者を対象とした。

## B. 研究方法

当院(旭神経内科リハビリテーション病院)における、平成 18 年から平成 21 年 6 月までに退院した大腿骨頸部骨折患者のデータの分析を行なった。大腿骨頸部骨折患者の総数

は 99 名(男性 16 名、女性 83 名)であり、医師の診断に従い認知症を有する群(認知症有 60 名)と認知症のみられない群(認知症無 39 名)に群分けを行ない、HDS-R と BI が入院時と退院時で漏れなく記録されていたものを分析の対象とした。その結果、57 名(認知症有 31 名のうち男性 5 名、女性 26 名、認知症無 26 名のうち男性 2 名、女性 24 名)が分析の対象となった。HDS-R と BI が入院時と退院時で記録されていた 57 名の病歴から、リハ障害因子と日常生活機能評価(のうち、認知症に関連すると考えられる「患者への意思伝達(以下、「意思伝達」)」「診療・療養上の指示が通じる(以下、「指示理解」)」「危険行動)」の評定を行ない、分析を行なった。

## C. 研究結果

表 1 は、大腿骨頸部骨折により当院に入院した患者の平均年齢、入院期間、HDS-R、MMSE、BI の得点を示したものである。性別は、男性 7 名、女性 50 名であった。HDS-R の得点は、入院時 19.19 点、退院時 19.33 点であった。対応のある t 検定を行なったところ、入院時と退院時の HDS-R の得点に有意差はみられなかった( $t(56) = -0.32, p = 0.75$ )。認知症のみられる患者に検査不能や拒否(60 名中 10 名が検査不能、16 名が拒否:非実施率 43.3%、認知症のない患者は 39 名中 10 名が拒否:非実施率 25.6%)が多かった。BI の得点は、入院時 42.60 点、退院時 53.72 点であった。入院時よりも退院時で約 11 点上昇しており、この差は 5%水準で有意であった( $t(56) = -6.06, p < 0.05$ )。

表 2 は、認知症のある大腿骨骨折入院患者の平均年齢、入院期間、HDS-R、MMSE、BI の得点を示したものである。性別は男性 5 名、

女性 26 名であった。HDS-R が入院時 14.26 点で退院時 14.19 点であり、対応のある t 検定を行なったところ、入院時と退院時の HDS-R の得点に有意な差はみられなかった ( $t(30) = 0.10, p = 0.92$ )。また、BI は入院時に 33.71 点で退院時に 42.10 点であり、約 8 点の向上がみられた。この差は有意であった ( $t(30) = -3.42, p < 0.05$ )。

表 3 は、認知症のない大腿骨骨折入院患者の平均年齢、入院期間、HDS-R、MMSE、BI の得点を示したものである。性別は、男性 2 名、女性 24 名であった。HDS-R が入院時 25.08 点で退院時 25.46 点であった。対応のある t 検定を行なったところ、入院時と退院時の HDS-R の得点に有意な差はみられなかった ( $t(25) = -0.62, p = 0.54$ )。また、BI は入院時に 53.27 点で退院時に 67.69 点であり、約 14 点の向上がみられた。この差は有意であった ( $t(25) = -5.36, p < 0.05$ )。認知症有群よりも認知症無群のほうが、入院時も退院時も HDS-R、BI の得点が高かった。

表 4 は、当院に入院した大腿骨頸部骨折患者の入院時と退院時のリハ障害因子のみられた患者の人数を認知症の有無で分けた表である。認知症のある群において、「意欲低下」は、入院時 31 名中 22 名 (71.0%) にみられ、退院時には 15 名 (48.4%) にみられた。「注意障害」は、入院時と退院時ともに変化なく 31 名中 25 名 (80.6%) でみられた。「日中傾眠」に関しては、入院時 31 名中 16 名 (51.6%) にみられ、退院時には 15 名 (48.4%) にみられた。「不穩」は、入院時 31 名中 12 名 (38.7%) にみられ、退院時には 10 名 (32.2%) にみられた。「暴言・暴力」は、入院時と退院時で変化なく 31 名中 4 名 (12.9%) にみられた。「リハ拒否」は、入院時に 31 名中 13 名 (41.9%) にみられ、退院時には 7 名 (22.6%) となっていた。認知症のない群では、入院時の「意欲低下」が最も多く、26 名中 6 名 (23.1%) であった。

全般的にリハ障害因子は、認知症患者に多

くみられ、入院時には、「暴言・暴力」を除き、認知症のある群に統計的にも有意に多かった（「意欲低下」で  $\chi^2 = 11.13, df = 1, p < 0.05$ 、「注意障害」で  $\chi^2 = 24.33, df = 1, p < 0.05$ 、「日中傾眠」で  $\chi^2 = 8.50, df = 1, p < 0.05$ 、「不穩」で  $\chi^2 = 10.53, df = 1, p < 0.05$ 、「暴言・暴力」で  $\chi^2 = 1.90, df = 1, p = 0.17$ 、「リハ拒否」で  $\chi^2 = 6.88, df = 1, p < 0.05$ ）。

認知症のある群のリハ障害因子に関して、入院時と退院時の 2 時点における人数の比率の差の検定を行なった。McNemar 検定の結果、「意欲低下」( $p < 0.05$ )と「リハ拒否」( $p < 0.05$ )の 2 つの項目で、退院時にリハ障害因子を示す人数が減少していた。

図 1 は、認知症のある群の入院時と退院時におけるリハ障害因子の有無を棒グラフで表したものである。

図 2 から図 4 は、当院に入院した大腿骨頸部骨折患者の入院時と退院時の日常生活機能評価の結果である。入院時に、意思伝達に何らかの困難があった者（「いつもできない」「たまにできない」を併せて）は、認知症有群で 31 名中 19 名 (61.3%)、認知症無群で 26 名中 2 名 (7.7%) であった。2 群間で比率の差の検定を行なったところ、有意差がみられた ( $\chi^2 = 15.23, df = 1, p < 0.05$ )。入院時に、指示理解に困難があった者は、認知症有群で 31 名中 18 名 (58.1%)、認知症無群で 26 名中 2 名 (7.7%) であった。2 群間で比率の差の検定を行なったところ、有意差がみられた ( $\chi^2 = 13.62, df = 1, p < 0.05$ )。入院時に、危険行動がみられた者は、認知症有群で 31 名中 16 名 (51.6%)、認知症無群で 26 名中 6 名 (23.1%) であった。2 群間で比率の差の検定を行なったところ、有意差はみられなかった ( $\chi^2 = 3.73, df = 1, p = 0.053$ )。

#### D. 考察

リハ障害因子「暴言・暴力」と日常生活機能評価「危険行動」を除いた項目は、認知症患者に特有な内容であることが明らかとなった。

ただし、今回の研究では、認知症有群 31 名、認知症無群 26 名とサンプルサイズが小さいために、結果の解釈には注意を要するだろう。

認知症大腿骨頸部骨折患者の「意欲低下」と「リハ拒否」に関しては、骨折に関するリハを行なうことで、退院時に改善がみられた例が多かった。しかし、その他の項目「注意障害」「日中傾眠」「不穏」「暴言暴力」の改善例は少なかった。リハ阻害因子に関しては、改善したほうがリハの効果が高いという仮説を検討する必要があるだろう。また、骨折に関するリハでは改善のみられにくかった 4 項目に関しては、どのような介入で改善するのかを調べる必要がある。

#### 今後について

今後は、認知症リハ患者 DB において、データを収集し、多くの病院からデータを集めることにより、認知症リハの実態について調査・研究を実施する予定である。

#### E. 結語

認知症リハ患者 DB の項目に関して予備調査を行ない、リハ阻害因子と日常生活機能評価表（認知症に関する項目）はおおむね認知症患者に特有であることが明らかとなった。

#### F. 参考文献

島田齊，旭俊臣，山鹿眞樹夫，田中智香，大串幹，西村一志，及川忠人，近藤克則：  
認知症リハビリテーション患者 DB の開発ーリハ阻害因子項目の絞込み過程を中心にー。  
平成 19-21 年度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(DB)の開発(H19-長寿一般-028)研究報告書

表 1 大腿骨頸部骨折患者全データの平均年齢、入院期間、HDS-R、MMSE、BI の得点

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
平均年齢	57	50	101	82.75	9.32
入院期間	57	24	137	84.30	20.80
HDS-R(入院時)	57	4	29	19.19	7.21
HDS-R(退院時)	57	3	29	19.33	7.17
BI(入院時)	57	0	95	42.63	24.35
BI(退院時)	57	5	100	53.77	25.48

表 2 認知症有群の平均年齢、入院期間、HDS-R、MMSE、BI の得点

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
平均年齢	31	73	101	84.39	7.83
入院期間	31	24	137	83.77	24.59
HDS-R(入院時)	31	4	24	14.26	5.80
HDS-R(退院時)	31	3	22	14.19	5.51
BI(入院時)	31	0	75	33.71	20.57
BI(退院時)	31	5	85	42.10	22.24

表 3 認知症無群の平均年齢、入院期間、HDS-R、MMSE、BI の得点

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
平均年齢	26	50	93	80.81	10.66
入院期間	26	52	116	84.92	15.59
HDS-R(入院時)	26	17	29	25.08	3.14
HDS-R(退院時)	26	20	29	25.46	2.64
BI(入院時)	26	5	95	53.27	24.57
BI(退院時)	26	25	100	67.69	22.15

表 4 入院時と退院時のリハ障害因子

リハ障害因子	認知症有:31名		認知症無:26名	
意欲低下	入院時	22名(71.0%)	6名	(23.1%)
	退院時	15名(48.4%)	2名	(7.7%)
注意障害	入院時	25名(80.6%)	3名	(11.5%)
	退院時	25名(80.6%)	3名	(11.5%)
日中傾眠	入院時	16名(51.6%)	3名	(11.5%)
	退院時	15名(48.4%)	2名	(7.7%)
不穏	入院時	12名(38.7%)	0名	(0.0%)
	退院時	10名(32.2%)	1名	(3.8%)
暴言・暴力	入院時	4名(12.9%)	0名	(0.0%)
	退院時	4名(12.9%)	0名	(0.0%)
リハ拒否	入院時	13名(41.9%)	2名	(7.7%)
	退院時	7名(22.6%)	1名	(3.8%)

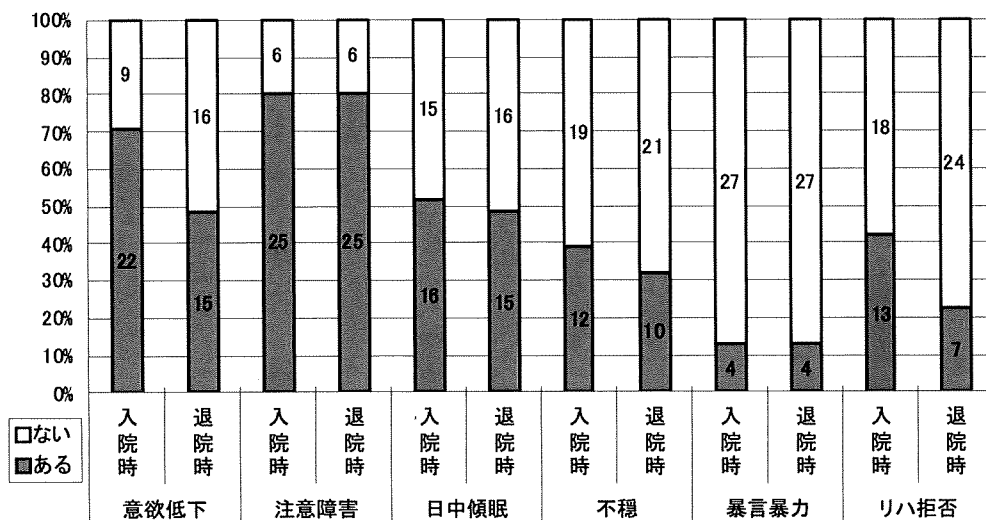


図 1 認知症のある群の入院時と退院時のリハ障害因子

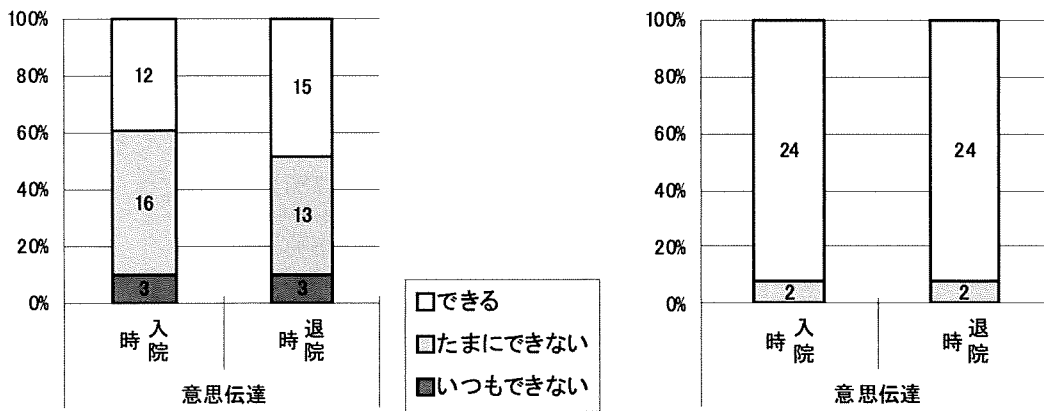


図2 入院時と退院時の日常生活機能評価「意思伝達」

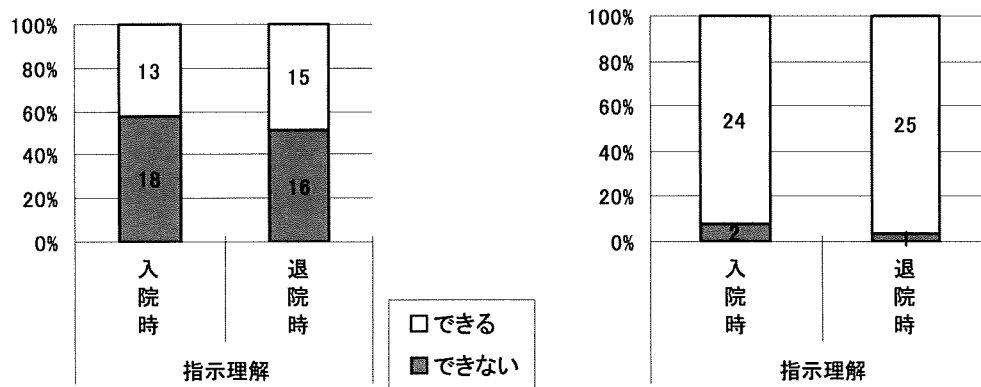


図3 入院時と退院時の日常生活機能評価「指示理解」

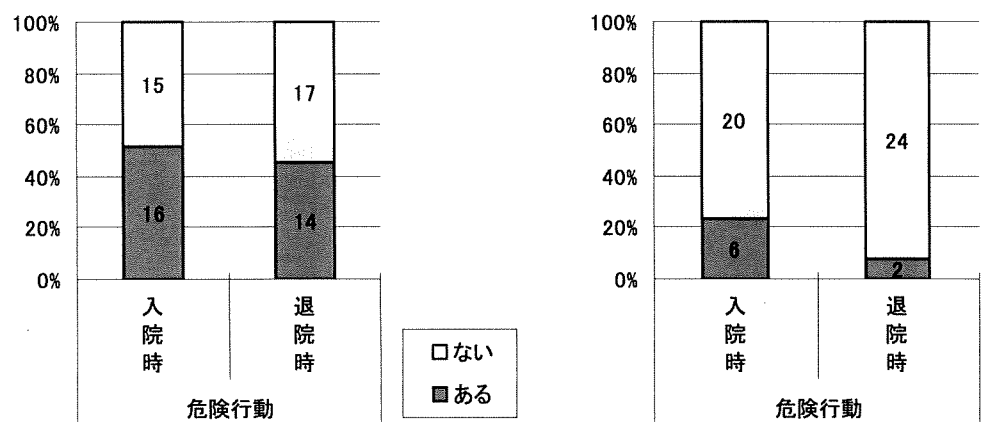


図4 入院時と退院時の日常生活機能評価「危険行動」



### Ⅲ. データマネジメント

## 多施設共同運用型データベース登録データ活用上の課題

研究分担者 宮井 一郎

特定医療法人大道会 森之宮病院 神経リハビリテーション研究部

### 研究要旨

多施設共同運用型データベースの登録と解析の経験から、その活用上の課題と対応について記載した。データの正確性の保持、再検証可能なデータ抽出過程と解析過程の明確化、統計学的手法の教育、提案された研究計画の研究班としての検証と方向付けなどが必要であった。

### A. 研究目的

多施設共同運用型データベースの登録と解析の経験から、データベース活用上の課題やそれに対するについてサマライズする。

### B. 研究方法

当研究班では、多施設入力によるリハビリテーション（リハ）患者データベース（DB）に登録された 4,926 例（2009 年 12 月 28 日時点で脳卒中 4774 人，大腿骨頸部骨折 152 人）を対象に、登録に関わった分担研究者、研究協力者が分担して解析をおこなった。解析に関わる研究者の経験や背景が多岐にわたることから、利用データの整合性を確保するためのルール作りを並行して行った。ここでは、これらの過程で明らかになった問題点とその対応を記載する。

### C. 研究成果

解析前のプロセスとして、蓄積したデー

タの正確性の留保のため、欠損データ、誤入力データ（例：200 才）、矛盾データ（例：FIM が 18 で mRS が 0）などを特定し、それらを除外するプロセスから始まった（表，図 1）。そこで明らかになった、除外データを生じる主要な原因に対して、ソフト的にアラートをかける、入力マニュアルを整備する、入力者に再確認するなどの対応を行った。

データ解析についても、データ抽出過程を明確にし（図 2）、第三者による再検証を可能にするよう透明性を確保するとともに、もともとバイアスのあるデータ群であるという共通認識から、分析上の留意事項を研究者に配布した（参考資料）。また、統計的な手法の教育のために、統計ソフトの使用法に関する講習会を複数回おこなった。分担研究者や研究協力者から提案された研究計画に対して、事前に研究班として検証を行い、全体の意思統一をはかった。

## D. 考察

多施設でデータベースを構築する場合、入力者間の不一致回避のための項目の明確化や入力マニュアルの整備などは必須である。ここでは、統合されたデータベースの共同利用を前提としたデータクリーニングの過程、解析段階で生じた問題点とそれらに対する対応について整理した。あくまで協力研究者の施設の特異性に依存した、バイアスを包含するデータではあるが、対象患者の特性の明確化やデータ解析過程の透明化により、より客観的なデータ解釈が可能になると考えられた。

## E. 結論

データベースの質的向上とその解析の客観性、透明性の確保のためのルール作りの重要性について述べた。

## F. 研究発表

本報告書の「日常生活機能評価と FIM との乖離を生じる要因についての検討」(宮井一郎, 三原雅史) の F. 研究発表欄を参照。

表 データクリーニングシート

データクリーニングシートの作成例

データ異常	症例番号	項目	入力値/計算値	処置	コメント	処置後の例数
異常値	410	在院日数	1	欠損に	リハ単位数算定有るため	1340
異常値	483	在院日数	0	欠損に	リハ単位数算定有るため	1340
異常値	492	在院日数	0	欠損に	リハ単位数算定有るため	1340
異常値	836	在院日数	-17	欠損に	入力ミス	1340
異常値	937	年齢	786	欠損に	入力ミス	1340
外れ値	44	在院日数	1876	症例削除		1339
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

その他、病名(脳卒中以外)やリハ単位数(欠損と思われるのに0と入力)のデータ異常多い。

図1 データクリーニング手順の明確化

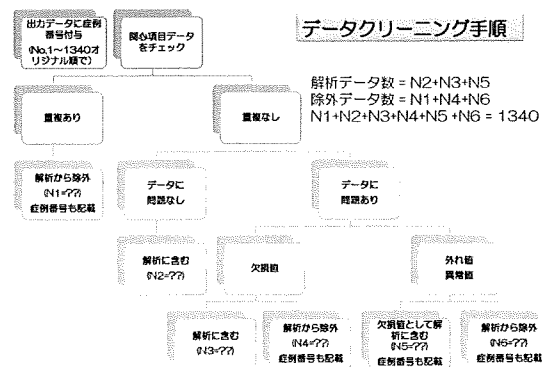
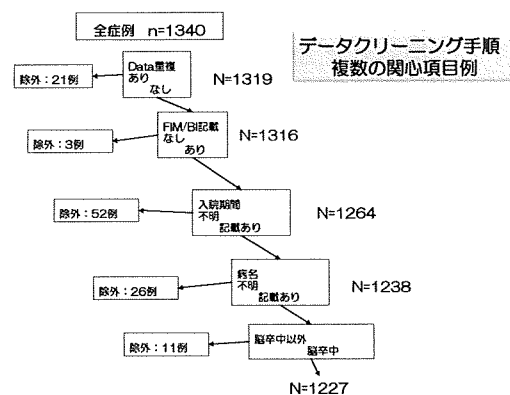


図2 解析時のデータ抽出過程の明確化



## リハビリテーション患者データバンク登録データを用いた分析上の留意事項

2008年12月21日案

研究推進委員会

リハビリテーション患者データバンク（以下、DB）登録データ患者数も3200例を超え、今後それを用いた分析とその結果の対外的な発表を積極的に進められる段階になりました。DB登録データには、大規模であることなど多施設共同で集められたデータである長所がある一方で、それゆえのデータの質のバラツキなど制約も併せ持っています。長所を生かし、制約や限界を極力抑えるため、分析・発表にあたっては、以下の原則に留意して下さるようお願いいたします。

1. 得られた知見を断定口調で一般化しないでください。「今回用いたDB登録データに基づけば」などと、限定条件をつけてください。その理由は、DB登録データは、日本のリハビリテーション医療の代表サンプルではないからです。どちらかと言えば先進的な病院が多く参加しています。それによるバイアス（偏り）は避けられません。
2. 原則として、似ている病院・患者グループのデータを選択してから分析してください。例えば、以下のような変数による選択です。
  - 直接（急性期）入院か、転入院か
  - 病棟種別（一般病院、亜急性期病院、回復期リハ病棟）
  - 発症後入院病日（例えば、7日以内かそれ以降か）
  - 在院期間（30日以内、30～90日、90～180日、180日以上）などこうする理由は、参加施設間で、対象患者層や提供されているリハビリテーション医療の内容が大きく違うからです。そのため、単純に平均を求めても、それは典型例でなく、実在しない姿を描く危険が出てきます。
3. 分析対象の選択プロセスを発表の中で明示してください。こうする理由は、同じDBのデータを使ったにもかかわらず、選択プロセスによって、対象患者数が変わってくるからです。外から見れば、都合良く（恣意的に）患者を選択しているような誤解を与えかねません。どのような基準で、どのように選択をしてみた対象なのか、欠損値をどう処理したのかなどを追試できるようにしてください。パワーポイント（Microsoft社）のフローチャート図のひな形を、ホームページの「研究協力者専用ページ」にアップしてありますので活用してください。
4. 登録データは、大きくは以下のように分けられます。これらは相互に関連してい