

厚生科学研究費補助金

効果的医療技術の確立推進臨床研究事業

脳卒中による機能障害及び能力障害の治療及び
訓練に関する研究—維持期における
リハビリテーション医療とその効果—

平成 14 年度研究報告書

主任研究者 千野直一

平成 15 (2003) 年 4 月

研究費の名称＝厚生科学研究費補助金

研究事業名＝効果的医療技術の確立推進臨床研究事業

研究課題名＝「脳卒中による機能障害及び能力障害の治療及び訓練に関する研究－維持期におけるリハビリテーション医療とその効果－」

研究機関＝2002-2003

研究年度＝2002

主任研究者名＝ 千野直一（慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室）

分担研究者名＝ 千田富義（秋田県立リハビリテーション 精神医療センター）

蜂須賀研二（産業医科大学リハビリテーション医学講座）

椿原彰夫（川崎医科大学リハビリテーション医学教室）

田島文博（浜松医科大学リハビリテーション部）

園田 茂（藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学講座）

目 次

1.平成 14 年度研究総括 (1 任研究者) ----- 1

慶應義塾大学久松リハビリテーション学部
千野直

II.研究報告(分担研究者、研究協力者)

1.療養型病床

1) 積極的リハビリテーションを施行する介護保険対応療養型病棟の現状 ----- 4

旭川リハビリテーション病院リハビリテーション科
道藤順哉

2) 療養病床におけるリハビリテーション適応の再検討 ----- 7

小林病院リハビリテーション科
辻内和人

3) 慢性期脳血管障害に関する包括的研究 ----- 12

浜松医科大学リハビリテーション部
田島又博、美津島隆、伊藤俊之
早城大学リハビリテーション学部 人川裕行、江西 成

2.退院後のリハビリテーション

1) 入院中の訓練方法に注目した脳卒中患者の VDL 起跡調査 ----- 17

藤田保健衛生大学七葉サナトリウムリハビリテーション科
園田 茂、和田陽介、弓野 慶、永井将太

5) 慢性期脳卒中患者に対する集中的リハビリテーションの効果 ----- 24

秋田県立リハビリテーション 精神医療センター
千田 義

6) 当院における脳卒中片麻痺患者の維持訓練の効果 ----- 29

川崎医科大学リハビリテーション学部
平岡 崇、西川 正史、橋原 彰夫

3.老人保健施設・介護老人福祉施設

- 7) 老人保健施設から在宅復帰への阻害因子—ADL的側面からの検討— ----- 34
市川市リハビリテーション病院リハビリテーション科
赤星和人
- 8) 介護老人保健施設入所者の実態調査 ----- 39
美原記念病院リハビリテーション科
藤本幹男
- 9) 当院併設老人保健施設における実態調査 ----- 44
永生病院リハビリテーション科
宮下有紀子
- 10) 老人保健施設における積極的歩行訓練の効果 ----- 53
慶應義塾大学看護医療学部
小西佳之子、ラウ有紀子、山下香枝子
- 11) 介護老人福祉施設入所者の機能の経時変化とリハビリ的介入の効果 ----- 57
埼玉県彩光苑リハビリテーション担当
清宮清美
慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室
東保 薫、里宇 明元

4.在宅リハビリテーション

- 12) 維持期リハビリテーションにおける地域内多職種連携について ----- 62
—介護保険制度下での当院地域リハビリテーション活動を通して—
東京都リハビリテーション病院地域リハビリテーション科
大塚友吉
- 13) 診療所による訪問リハビリテーションの実態調査 ----- 68
那須大田原リハビリクリニック
近藤 健
- 14) 訪問看護ステーション利用者の実態と症例の紹介 ----- 72
訪問看護ステーション上戸田
江幡百合子
慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室
里宇 明元

- 15) 世田谷区における地域リハビリテーション活動 ----- 77
慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室
長谷公隆 正門由久
- 16) 在宅脳血管障害患者の介護者負担に影響を及ぼす因子について—Zarit 介護負担尺度による
検討— ----- 80
国立療養所東埼玉病院リハビリテーション科
花山耕、阿部玲音、興津太郎、田沼明、小林直子
- 17) ティケア参加者の臨床特性 ----- 87
産業医科大学リハビリテーション医学講座
蜂須賀研、松嶋康之、岡崎哲也

5. 転倒予防

- 18) 北九州市における転倒予防教育 ----- 96
産業医科大学リハビリテーション医学講座
蜂須賀研、松嶋康之、岡崎哲也
- 19) 包括的転倒予防プログラム作成の試み ----- 100
慶友整形外科病院リハビリテーション科
大高洋平
慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室
甲斐明元

6. データベース

- 20) 維持期リハビリテーションデータベースの作成 ----- 107
東京都リハビリテーション病院リハビリテーション科
山田 深
慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室
甲斐明元

I.平成 14 年度研究総括

慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室

千野直一

平成 13 年度に引き続き、本研究班では、維持期リハビリテーションに関わる在宅および施設関連の主なサービスにつき、1) ニーズを明確にする(実態調査) 2) ニーズをとらえる方法を確立する(スクリーニングシステムの開発)、3) ニーズに応える方法を確立する(介入試験)、の3点を目的に以下の研究を行った(表1)

【方法】1 実態調査 全国各地から抽出された在宅および施設関連の機関において、標準化された尺度セット[基礎的情報、疾患尺度、Stroke Impairment Assessment Set、Functional Independence Measure Mini-Mental State Examination、Medical Outcome Study Short Form 36、Frenchay Activity Index、Zarit 介護負担尺度、サービス利用状況尺度等]を用いてサービス対象者の実態を調査した。対象機関は 1) 在宅関連 外来リハビリテーション3(150例)、ケア7(110例)、訪問リハビリテーション2(30例)、訪問看護ステーション1(30例) リハビリテーションクリニック1(50例)、2) 施設関連 老人保健施設6(200例)、介護老人福祉施設1(50例)、療養型病床5(150例)である(表1)。2 スクリーニングシステムの開発 適切な介入により要介護状態が改善しうる「仮の要介護状態」をスクリーニングするシステムを構築する基礎として、「仮の要介護状態チェックリスト」を試作し、予備的な使用を通して項目および評価段階の改良を行った。3 介入試験 維持期における効果的な介入方法を確立するために複数の介入研究を計画した。

【結果】1 在宅および施設の様々な局面における維持期リハビリテーション対象者の基本属性、機能障害、能力低下 社会的不利等の実態が明らかとなり 今後の施策立案上、有用な情報が得られた。2 「仮の要介護状態チェックリスト」が完成し、予備調査の結果 維持期においても 適切な介入により要介護状態を改善しうる対象者がかなりの頻度で存在すること明らかになった。3 以下の介入研究が開始され 現在、進行中である。1) 介護老人福祉施設におけるリハビリテーション的介入の効果、2) 老人保健施設における積極的歩行訓練の効果、3) 長期療養病床における関節可動域訓練の介護負担軽減に対する効果、4) 慢性期脳卒中患者に対する集中的リハビリテーションの効果。

【今後の課題】今年度の研究により 維持期リハビリテーション対象者の実態が客観的に把握され、また、仮の要介護状態チェックリストの導入により、介入のためのスクリーニングシステム構築の基礎が整った。さらに介入効果を検討するために複数の介入試験が開始された。今後の課題は以下のとおりである(表2)。1) 対象者の情報を一定形式で蓄積するための維持期リハビリテーションデータベースを構築する。2) 仮の要介護状態と臨床的諸因子との関係

を検討するとともに、効率的なスクリーニングシステムを構築し、その妥当性、感度、特異度を検証する。3) 今年度開始された介入試験を継続するとともに、維持期に問題となることが多い排尿障害、嚥下障害、骨粗鬆症、転倒リスク等に対する介入試験を計画する。4) 以上をもとに、効率的かつ効果的な維持期リハビリテーションシステムを提言する。

表1 維持期におけるリハビリ医療とその効果
—H14年度研究概要—

目的	方法	在宅	入所
ニーズを明らかにする	評価尺度セットを用いた実態調査 (基本情報 疾病情報 機能障害 ADL 社会的 不利 介護サービス利用 情報 QOLなど)	外来リハ 訪問リハ 訪問看護 デイケア 健康教室	老人保健施設 特養ホーム 療養型病床
ニーズをとらえる方法を確立する	スクリーニングシステムの開発 (仮の要介護状態)	○	○
ニーズに応える方法を確立する	介入試験 (歩行訓練 ROM訓練 集中リハ 特養リハなど)	○	○

図1 維持期リハ尺度セットを用いた実態調査
—対象および調査地域—

	区分	施設数	例数
在宅	外来リハ	4	200
	訪問リハ	2	100
	訪問看護	1	30
	転倒予防教室	2	170
入所	老人保健施設	6	250
	特養ホーム	1	50
	療養型病床	5	200
	計	21	1000

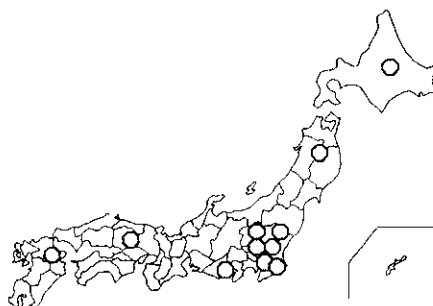


表2 平成15年度の研究計画

ニーズを明らかにする	実態調査の継続	→ 対象施設・例数の増加	→ 維持期リハデータベースの構築
ニーズをとらえる方法を確認する	仮の要介護状態システム開発	→ スクリーニングシステムの検証	→ スクリーニングシステムの確立
ニーズに応える方法を確認する	介入研究の計画・実施	→ H14テーマ+排尿障害、嚥下障害、骨粗鬆症への介入	→ 効率的・効果的な維持期リハのありかたを提言

Ⅱ.研究報告（分担研究者、研究協力者）

1.療養型病床

1) 積極的リハビリテーションを施行する介護型療養病棟の現状

旭川リハビリテーション病院リハビリテーション科 進藤順哉
慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室 甲冑明元

調査対象施設では一般病棟、回復期リハビリ病棟、医療療養病棟、介護型療養病棟において急性期から回復期、維持期までリハビリテーションを施行している（図 1）。今回はこの介護型療養病棟において調査し維持期におけるリハビリテーションの現状を報告した。

2つの介護療養型病棟の比較を表 1 に示す。一つの病棟（A 病棟）は入院期間を原則1年から1年とし退院先は自宅または病院である。リハビリテーションは運動療法、作業療法、言語療法をそれぞれ簡易 15 分施行している。他の病棟（B 病棟）は退院先が施設のため入院期間1年以上となる。リハビリテーションについては、運動療法は簡易 15 分、作業療法、言語療法はグループでのリハビリテーションである。要介護度（図 2）および FIM スコアの平均は A 病棟が 3.1 と 55.6、B 病棟が 4.1 と 47.3 で B 病棟の方がやや重度の症例が多かった。A 病棟では平均 214 日の入院で 80%が自己復帰を果たし、当初の目的を達成した。

本調査により、介護保険対応の病棟においても適応を選んで積極的なリハビリテーションを行うことにより、ADL 向上、自己復帰などの効果が得られることが示された。維持期においてもこのような症例に対するリハビリテーションの場と機会を確保することが重要である。

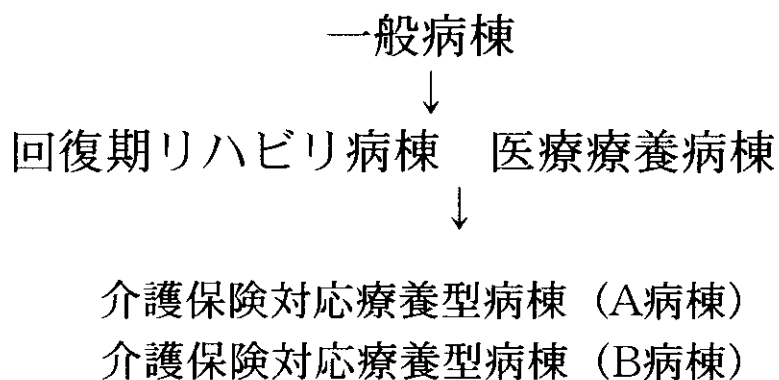
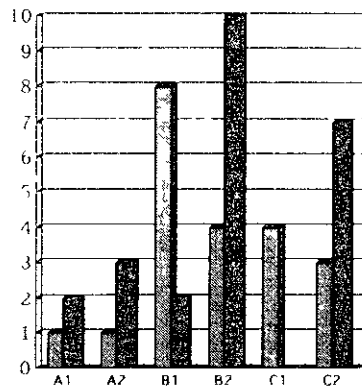


図1 当院におけるリハビリテーション医療の流れ

表1 二種類の介護保険対応療養型病棟の比較

項目	A病棟（在宅目的）	B病棟（施設待機）
例数	37名	37名
脳卒中	21名（男12、女9）	24名（男13 女11）
年齢（平均）	72.1歳	79.3歳
介護度（平均）	3.4	4.1
併存疾患指数 （平均）	5.29 （重みづけ8.38）	3.83 （重みづけ8.42）
入院時FIM（平均）	55.6 （運動38.3、認知17.5）	47.3 （運動35.0、認知12.3）
仮の要介護状態（平均）	6.76個	7.84個
入院期間（平均）	214日	514日
リハビリ介入	PT OT ST 簡単	PT 簡単, OT ST 集団
退院先	自宅80%/病院20%	施設100%

老人寝たきり度



痴呆老人自立度

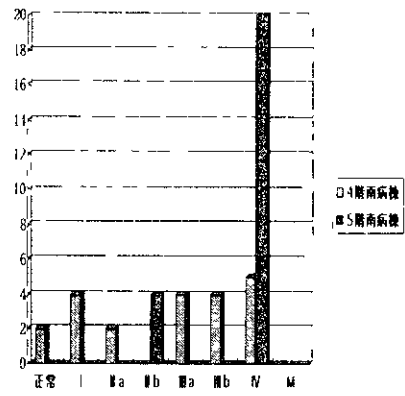


図2 老人寝たきり度、痴呆老人自立度の分布

2) 療養病床におけるリハビリテーション施行状況

小林病院 リハビリテーション科 辻内 和人

【要約】1 目的 維持期リハビリテーションの実態調査をするため、当院療養病床での入院患者の状況及びリハビリテーションの施行状況を調査した。2 対象および方法 当院療養病床入院中の患者53名（平均年齢78.1歳）について病名、介護度、障害老人の日常生活自立度、痴呆老人の日常生活自立度、リハビリテーション施行状況 その他の基本情報について調査した。3 結果 疾患別に分類すると脳血管障害が28名、53%と最も多く、痴呆が9名17%、大腿骨頸部骨折7名13%、頸部骨折以外の骨関節疾患が3名6%、その他が6名11%であった。日常生活自立度は、A1が2名4%、A2が2名4%、B1が14名26%、B2が16名30%、C1が3名6%、C2が16名30%であった。リハビリテーションサービスは30名57%に提供されていた。病名、日常生活自立度とリハビリテーション施行状況の関係をみると、発症から経過が長い患者、痴呆症の患者、C2レベルの患者には十分はリハビリテーションサービスが提供できていないという結果になった。

【はじめに】当院は神奈川県西部の小田原市の中心部に位置する民間病院である。一般病床とともに療養病床を有しており、救急医療から高齢者の在宅医療の支援まで行っている。リハビリテーション医療の環境としては、近隣には七沢リハビリテーション病院、東海大学大磯病院、湯河原厚生年金病院など（図1）リハビリ専門医が勤務し、以前から積極的にリハビリテーションを行っている病院があるものの、小田原市内には、いまだ回復期リハビリテーション病床を有する病院はなく、当院では一般病床および療養病床を利用し、急性期、回復期、維持期のリハビリテーションを行っている。本研究では当院療養病床に入院する患者の状況、リハビリテーションの施行状況を調査報告し、維持期リハビリテーション構築の一助としたい。

【当院の概要および病棟の運営方針】当院は全病床160床の中規模病院である。一般病床100床、療養病床60床を有している。療養病床60床の内、16床が介護保険適応療養病床、44床が医療保険適応療養病床となっている。在宅医療を支える、二次救急・かかりつけ病院の機能とともに、リハビリテーションおよび療養目的の転院を受け入れる亜急性期の病院の機能も担っている。リハビリテーションスタッフは専門医1名、理学療法士2名、助手2名、相談員1名である。

脳血管障害を発症し、緊急に入院した場合を例にとると、一般病床でリハビリテーションを含め急性期加療後、症状が安定した段階で、リハビリテーション専門病院に転院するか、療養病床に転棟し、リハビリテーションを継続する。その後、機能的改善の見込み、時期を介護者

に説明し、在宅、老人保健施設、他院の療養病床への転院などの方針を決定していく。医療的処置が多い、社会的理由により転院が困難などの患者については長期的に当院で受け入れをしている。

【目的】療養病床に入院している患者においてどのようなリハビリテーションが必要かを検討するための基本的情報を得ることにある。背景として、平成14年4月の診療報酬の改訂により医療保険適応療養病床においては集団訓練の診療報酬算定が困難となり、リハビリテーションサービスの適切な配分が必要になったことがある。

【対象及び方法】平成15年1月4日から1月26日の期間に小林病院3階療養病床に入院していた患者53名、男性17名、女性36名、平均年齢78.1歳(27-94歳)を対象とした。これらの患者に対して、リハビリテーション専門医である筆者が、入院診療録、看護婦、ヘルパーからの聞き取り、実際の患者の診察から入院継続の原因となっている病名、介護度、障害老人の日常生活自立度、痴呆老人の日常生活自立度、リハビリテーション施行状況、その他の基本情報について調査を行った。

【結果】対象患者53名を疾患別に分類すると脳血管障害が28名、53%と最も多く、痴呆が9名17%、大腿骨頸部骨折7人13%、頸部骨折以外の骨関節疾患が3名6%、その他が6名11%であった。年齢構成をみると39歳以下が1名、40-64歳が6名11%、65-74歳が5名9%、75-89歳が32名61%、90歳以上が9名、16%であった。

発症日をカルテから確認できた脳血管障害患者25人および大腿骨頸部骨折患者7人について発症後期間を見た。脳血管障害の発症後期間の中央値は303日、90日以内が3名、91-180日が4名、181-365日が6名、1年以上が12名であった。大腿骨頸部骨折では90日以内が4人、91-180日が0名、181-365日が2名、366日以上が1名であった。

日常生活自立度は、A1が2名4%、A2が2名4%、B1が14名26%、B2が16名30%、C1が3名6%、C2が16名30%であった。疾患別に日常生活自立度を集計した結果が表1となる。痴呆老人自立度では正常が17名32%、Iが4名8%、IIaが1名2%、IIbが7名13%、IIIaが6名11%、IIIbが3名6%、IVが9名17%、失語症や意識障害などのため不明であるものが6名11%であった。要介護認定の状況は適応外が1名、申請中が11名21%、介護度1が2名4%、介護度2が2名4%、介護度3が5名9%、介護度4が11名21%、介護度5が21名39%であった。

リハビリテーションの施行状況を示す。リハビリテーションサービスは30名57%に提供されている。23名43%にはリハビリテーションは施行されていない。通常の早期理学療法(早期PT)が行われている患者が7名13%、歩行を中心とした理学療法(PT)が行われている患者が19名36%いた。また、病棟での関節可動域訓練(ROM)が行われている患者が1名2%、

リハビリテーション助手によるレクリエーション(レク)が行われている患者を3名6%であった。リハビリテーションサービスが提供されている30名中での週当たりの施行回数は、5回か21名71%、4回が1名3%、3回が4名13%、2回が4名13%であった。

【考察】原因疾患は脳血管障害か28人と多数をしめたもののほぼ半数にすぎず、それ以外の痴呆、骨折などの疾患も思った以上に多かった。年齢では、75歳以上の後期高齢者が77%に達しており、90歳以上だけでも16%に達していた。

脳血管障害患者を発症後期間でみると、発症後1年以上経過している慢性期の患者(12名)ばかりではなく、回復期と思われる半年以内の患者も7人いた。療養病床＝維持期ではなく地域、病院の事情により療養病棟は様々な使われ方をしていると考えられた。

ADLの自立度を日常生活自立度および要介護認定の状況からみると、B2・C1・C2か66% 介護度3・4・5か69% (逆に介護度1・2は4%にすぎない) と介護状況が高い患者が多くいることかわかる。車椅子での日常生活動作が可能になった段階で積極的に老人保健施設等への転院を勧めておりその影響と思われた。

疾患とリハビリテーション施行状況との関係を見たものが、表2である。頸部骨折、骨関節疾患ではほとんどの患者がリハビリテーションを受けているが、痴呆症の患者では9名中8名でリハビリテーションを受けていなかった。また、脳血管障害の患者でも28名10名でリハビリテーションを受けていなかった。

脳血管障害でリハビリテーションを受けていない患者の傾向を見ると 日常生活自立度はB1か2名、B2か3名、C1か1名、C2か4名と偏りがなかったものの、入院期間の中央値か589日(107-5639日)、発症後期間の中央値か767日(453-5640日)と発症後かなりの日数か経過した人たちがいることが分かった。脳血管障害患者においても発症からどの程度期間、どのくらいの頻度でリハビリテーションを継続するかも検討が必要である。

痴呆患者の日常生活自立度は B1か3名、B2か2名、C2か4名であった。いずれも歩行自立レベルではなく C2の患者では拘縮が著明であった。運動機能の低下を予防するためにはなんらかのリハビリテーションの介入は必要かもしれない。

表3は日常生活自立度とリハビリテーションの施行状況の関係をみたものである。C2の16名の患者中11名でリハビリテーションは施行されていなかった。ベッドサイドでROM訓練が行われているC2の患者も1名だけであった。C2レベルでは辛うじて車椅子乗車可能な4名でリハビリテーションが行われているにすぎない。

【まとめ】当院の療養病棟ではリハスタッフの少ないこともあり、発症から経過か長い患者痴呆症の患者、C2レベルの患者には十分はリハビリテーションサービスが提供できていないという結果になった。痴呆患者においても、末期には四肢の屈曲拘縮が進行し、おむつの交換が困難になったり、褥瘡が容易にてきる状態になったりすることを考えれば、拘縮の進行を抑

えるためには 最低限との程度の訓練が必要かなとの検討も今後必要と思われる

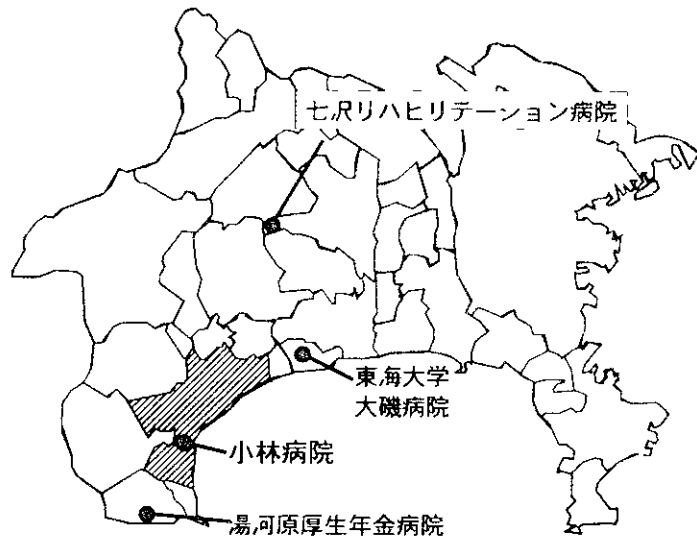


図1 小林病院と近隣の専門リハビリテーション病院

表1 疾患と日常生活自立度の関係

	A1	A2	B1	B2	C1	C2	総計
脳血管障害	1	1	5	12	3	6	28
痴呆症			3	2		4	9
頸部骨折			4	1		2	7
骨関節疾患			2			1	3
その他	1	1		1		3	6
総計	2	2	14	16	3	16	53

数字は患者数

表2 疾患とリハ施行内容との関係

	なし	レク	ROM	早期PT	PT	総計
脳血管障害	10	3		3	13	28
痴呆症	8				1	9
頸部骨折	1	1		4	1	7
骨関節疾患					3	3
その他	4		1		1	6
総計	23	3	1	7	19	53

レク レクリエーション
数字は患者数

表3 日常生活自立度とリハビリテーション

	なし	レク	ROM	早期PT	PT	総計
A1	1				1	2
A2					2	2
B1	5			4	5	14
B2	5	2		3	6	16
C1	1				2	3
C2	11	1	1		3	16
総計	23	3	1	7	19	53

数字は患者数

3) 慢性期脳血管障害者に関する包括的研究

浜松医科大学リハビリテーション部 田島文博 美津島隆 伊藤俊之
星城大学リハビリテーション学部 大川裕行、江西一成

【はじめに】我々は、まず、長期療養型病床群における長期入院脳血管障害患者の実態を調査した。その結果、いわゆる慢性期患者に対するリハビリテーションの必要性を痛感した。しかし、そこで訓練として行われるべき内容がまったく検討されていない事が、慢性期リハビリテーションの否定的意見の根拠となっている事も知った。そこで、訓練の基本である関節可動域訓練と起立訓練の基礎研究を行い、安全性と意義について研究した。

研究1：長期療養型病床群における長期入院脳血管障害患者の前向き実態調査

【目的】全床で350床の中規模病院の療養型病床に発症後1年以上経過してなおも入院中の脳血管障害患者について、年齢や性別、麻痺側、ADLの評価などを調査した。さらに1年後再び同じ項目、さらに死亡率や死因につき再調査し、長期に療養型に入院している脳血管障害患者の実態調査を前向き研究で行った。

【対象】療養型病床に入院中の発症後1年以上経過した脳血管障害患者64名（男性26名、女性38名、平均年齢78.8±23.8歳）が対象となった。

【方法】年齢や性別、片麻痺などの運動機能、ADLの評価などを調査し、同一検者により1年後に64名の患者について運動機能、ADLについて再評価した。さらに1年間に死亡した場合は、その死亡率、死因についても調査した。ADLについては、評価尺度としてBarthel Index（以下、BI）を用いた。なおこれらの患者全員にリハビリテーション専門医の処方に基づき定期的なリハビリテーションが施行されている。

【結果】年齢分布は70～80代の2世代で全体の65%を占めた。また疾患内訳は、脳梗塞のみ41名、脳出血のみ13名、梗塞と出血10名であり、麻痺の状況は右片麻痺16名、左片麻痺10名、両片麻痺38名であった。1年後の入院生存者は39名であり、そのBIの得点分布は10点以下28名（71.8% 前回70.3%）、11～20点4名（10.3%、前回12.5%）、21～30点1名（2.6%、前回1.6%）、31～40点2名（5.1%、前回3.1%）、41～50点1名（2.6%、前回4.7%）61～70点（0%、前回3.1%）80点以上3名（7.7%、前回7.8%）であった。退院した患者の中で調査後老健施設入所又は自宅へ退院したものはそれぞれ1名ずつであり、調査開始後1年以内に死亡退院した患者は23名（男性14名、女性9名、平均年齢83.13歳 m死亡率35.9%）であった。このうち運動麻痺は両側性18名（78.3%）、片側性5名（21.7%）

で両片麻痺患者のうち 47.4%が調査施行後 1 年以内に死亡していた（片側性は 19.2%）。発症より死亡までの年数は 2 年未満 7 名（30.4%）2 年以上 5 年未満 9 名（39.1%）5 年以上 7 名（30.4%）であった。また死亡者 23 名のうち 19 名（82.6%）は最初の調査時に BI が 10 点以下であり、15 点以上 70 点未満は 2 名（8.7%）、70 点以上 100 点以下は 2 名（8.7%）であった。死因については肺炎 7 名（30.4%）、心不全 5 名 腎不全 2 名、脳血管障害 2 名、悪性腫瘍 2 名、心筋梗塞 1 名、呼吸不全（肺気腫）1 名、感染症（尿路、褥瘡）2 名、不明 1 名であった。特に BI が 0 点の寝たきり患者 13 名の死因は肺炎 5 名 心不全 2 名、腎不全 2 名、脳血管障害 1 名 心筋梗塞 1 名 呼吸不全（肺気腫）1 名 感染症（褥瘡）1 名であった。

【考察】療養型病床に発症後 1 年以上経過してなおも入院中の脳血管障害患者について、BI から重症患者と社会的入院患者 2 極化傾向がみられていた。また 1 年間に死亡退院以外の退院患者 2 名は社会的入院であった。さらに BI が 40 点以下の患者には死亡退院以外の退院はなかった。BI 低得点者は、退院はおろか施設入所も難しいのが現状であった。また死亡退院した患者は発症より 2 年未満の比較的罹患期間の短い患者にも多かった。これは高齢発症ということもあるか、患者の転院などの移動による環境の変化によるもの、患者の病態がまた安定していないことなどか考えられる。この 1 年間の死亡率をみると両片麻痺、BI が 10 点以下の患者に高く、運動麻痺や廃用による身体機能の低下が強く影響していた。また肺炎などの感染症で死亡した患者は例外なく初回調査時の BI が 5 点以下であった。こうした現実の中で 重症患者に対するリハビリ医療はおむつ換えや更衣などの介助量の軽減など BI の得点上では改善をみないものの、実際の現場でのニーズにある程度答えているといえよう。

研究 2 股関節開排制限における徒手的可動域訓練の有効性

【目的】長期療養型病床群の実態調査により、長期入院患者の多くが脳血管障害による両側性片麻痺患者（両片麻痺）であることが判明した。その多くが paraplegia in flexion に陥り、開排制限によるオムツ交換が困難となる実態も明らかとなった。しかし、その開排制限に対する徒手的関節可動域訓練（ROM 訓練）が有効であるか不明である。そこで、両片麻痺の開排制限に対する ROM 訓練の効果を検証する事を目的に本研究を計画した。

【方法】対象は脳血管障害による両片麻痺 27 名とした。無作為に ROM 訓練実施群 13 名（実施群、82±5 歳、平均±SD）と未実施群 14 名（対照群、81±10 歳）に分けた。実施群に対しては下肢 ROM 訓練を 1 日 1 回約 5 分 週 5 回実施した。内容は、開排位での他動的 ROM 訓練（開排訓練、張力 56±23N）及び、股 膝関節屈曲 伸展と体幹回旋の ROM 訓練を 5～10 回行った。未実施群には ROM 訓練を実施しなかった。2 週毎に 4 週間、股・膝関節 ROM と両大腿骨内顆間直線距離（開排距離）を測定した。

【結果】訓練開始前の開排距離と股 膝関節ROMは 実施群と対照群に差はなかった。しかし 1 週後の開排距離は訓練開始前と比べて実施群で $6.0 \pm 3.4\text{cm}$ 改善、対照群では $1.19 \pm 1.1\text{cm}$ 低下し、両群間に有意差を認められた (図 1)。両股屈曲、外転、外旋、内旋においても実施群では 1 週目には有意に改善し、両群間に差を認められた。

【考察】本研究により、週 5 回、1 回 5 分程度の ROM 訓練により、両側性片麻痺者の開排制限が改善する事が判明した。1 週後には全ての股関節の関節可動域においても同様な改善が認められた事から、本研究で施行した徒手関節可動域訓練は股関節全体の関節可動域を改善したと考えられる。また、本研究による改善の程度でも介助者からは歓迎されたことを行記させていた。

研究 3 脳血管障害慢性期患者における起立負荷時循環調節機能に関する基礎研究

【目的】起立は理学療法を行う上で、最も基本となる負荷法である。特に脳血管障害片麻痺者における起立負荷は必須であるが、自律神経障害を内在する片麻痺者では起立負荷に対する心拍数か健常者と異なる可能性が考えられる。しかし、驚くべきことに、脳血管障害者に於ける起立時循環動態は不明である。そこで起立負荷を慢性期脳血管障害者と健常高齢者に行い、循環心拍の相違を比較検討した。

【対象と方法】慢性期男性片麻痺者 12 名(片麻痺群、年齢 68 ± 11 歳、身長 $179 \pm 8\text{cm}$ 、体重 $56 \pm 11\text{kg}$)、男性健常高齢者 11 名(健常群、 67 ± 5 歳、 $168 \pm 5\text{cm}$ 、 $61 \pm 9\text{kg}$)を対象とした。斜面台上で最低 20 分以上の安静臥位後、水平位でのコントロール値を測定した。その後、迅速に 60 度起立位へ変換後 7 分保持し、2 分間毎にインヒータンス法による一回拍出量(日本光電、MF-601G)と心拍数、血圧を測定した。心拍出量、平均血圧は計算によって求めた。これら測定値の安静時からの変化率を両群で算出し、同じ時刻毎に比較した。

【結果】一回拍出量は起立とともに片麻痺群、高齢群ともに減少($-17.8 \sim -9.6\%$)した。起立 7 分時片麻痺群($-7.2 \pm 6.8\%$)の一回心拍出量減少は高齢群($-23.0 \pm 5.5\%$)よりも少なかった($p < 0.05$)。心拍数は、起立負荷により片麻痺群、高齢群ともに上昇($6.3 \sim 11.1\%$)したが、両群間に差を認めなかった。心拍出量は起立負荷により両群で減少した。その程度は起立 1 分時で両群間に差はなかったが、起立 7 分時では片麻痺群($2.8 \pm 7.3\%$)よりも高齢群 ($-11.8 \pm 6.0\%$)が大きく減少した($p < 0.05$)。平均血圧は起立によって両群とも低下した($-10.6 \sim -4.9\%$)が、両群間に差はなかった (図 2)。

【考察・まとめ】本研究は慢性期脳血管障害者の起立耐性が健常高齢者と比較して特に劣っていないことを実証した。起立負荷の本態は、ヒトの体が骨格を軸に筋、皮膚に囲まれたエラストイックチェーン構造であり、起立に伴う重力の影響で腹腔、下肢への血液移動が生じ、静脈還流量

が低下することである。これまでの研究により、中心静脈圧・動脈圧低下を圧受容器が感知し、そこから心拍数上昇による心拍出量回復。さらに容量血管・抵抗血管収縮による総末梢血管抵抗上昇によって血圧を維持することが知られている。今回の結果は、そのメカニズムが片麻痺者でも維持されていることを示している。さらに、両群とも一回拍出量・心拍数は即時に応答していることから心拍出量回復メカニズムはよく機能していた。しかし、起立直後に平均血圧の低下を認め、総末梢血管抵抗はやや遅延して上昇したと考えられる。その原因には動脈硬化などによる血管の伸展性低下、圧受容器の感受性低下が考えられる。以上より、脳血管障害片麻痺者に対する起立負荷は、起立直後の血圧低下に注意すれば問題はなく、また脳血管障害そのものは起立負荷時の循環応答メカニズムには影響しないと考えられる。