

## 高齢重度要介護者の廃用症候群に対するリハビリテーションに関する文献研究

會田 玉美  
(Tamami AIDA)

### 【要約】

高齢重度要介護の廃用症候群に対するリハビリテーション（以下リハ）効果を報告した論文を対象に、エビデンス、対象、リハ介入の内容、結果の概要のテキスト分析から、今後の要介護の高齢廃用症候群に対するリハ研究の方向性を検討した。該当した35論文からリハ介入の多くは運動機能や日常生活動作機能に一定の効果をあげられてはいるものの、介入としての十分な効果を示せてはいない結果となった。高齢重度要介護の廃用症候群の状態をおだやかな終末期に向かう形態ととらえて、目的を運動機能・ADLの維持や向上ではなく、心理的安定、生命維持に関する維持・改善などに置くことが重度要介護の高齢廃用症候群のリハの本来の意味を創出し、効果を明らかにすることが示唆された。

キーワード：高齢 廃用症候群 リハビリテーション テキスト分析

### I. はじめに

我が国の高齢化は進展し、高齢者が人口の25%を超える超高齢社会をむかえている。誰もが健やかな老後を願ってやまないが、国民生活基礎調査によると65歳以上の寝たきり期間は5割近くが3年以上となっている<sup>1)</sup>。人生の終末期の3年間以上を寝たきり、すなわち重度の要介護状態で過ごすことになるが、平均寿命が延長した現在でも、その3年という期間をいかに心安らかに過ごすかは万人にとって重要な課題である。心身機能の低下は免れないにしても、その人らしい心豊かな終末期を送ることは現代人すべての願いといっても良い。

厚生労働省の平成20年度人口動態統計によると、65歳以上の死因は不慮の事故、自殺などが減少し、悪性腫瘍、心疾患、脳血管性疾患の順となっている。また、寝たきりになる原因は脳血管疾患、骨折、肺炎の順となっている<sup>2)</sup>。誰もが高齢になれば終末期を迎えるが、その過程で以上のような疾患を得て寝たきり、すなわち重度要介護の廃用症候群になる可能性がある。

欧米では廃用症候群とほぼ同様の概念を「Frailty（脆弱性）」といい、高齢者特有の症状と密接に関連した病態を指している。意図しない体重減少、筋力低下、歩行速度の低下、強い疲労感、活動性の低下のうち3つ以上を満たすものと定義されている<sup>3)</sup>。我が国では廃用症候群は安静が長期間にわたったことに起因し、心身だけでなく社会的にも影響を及ぼす様々な変化を指している。老年医学分野では、高齢者の廃用症候群に老年症候群（Geriatric Syndrom）<sup>4)</sup>という定義をしている。それは青壮年者には見られないが、加齢とともに現れてくる身体的および精神的諸症状のことであり、多くの病因が影響しあって高齢者という一個人に病的症状などを表すとしている。症状は痴呆、譫妄、うつ、脱水、発熱、低体温、むくみ、頭痛、意識障害、呼吸困難、寝たきり、廃用症候群に付随する失禁、褥瘡、誤嚥、便秘、転倒骨折、腰背痛など<sup>5)</sup>を指している。また、近年はICF（国際生活機能分類）に基づき、医学的なモデルではなく生活機能（functioning）に焦点を当てた「生活不活発病<sup>6)</sup>」という概念が生まれ、

介護予防の領域で使用されている。近年は中越地震や東日本大震災による被災者の避難所生活において生活不活発病が生じ、避難所生活から脱したあとも歩行困難などの障害が残ることがクローズアップされている<sup>7)</sup>。

わが国では、急性期、回復期、生活期すべてのリハビリテーションのステージにおいて廃用症候群はリハビリテーション（以下、リハ）の対象になっている。従来は診療報酬項目は障害の原因となった原疾患のみであったが、2010年度の改定では「脳血管障害リハビリテーション」の中に廃用症候群という項目が新設され<sup>8)</sup>、脳血管疾患等の患者よりも診療報酬を下げて設定され、医師の意見書を義務付けている。これは廃用症候群の進行をくい止めようとする一方、リハの対象となる廃用症候群の増加を受けてEBMを明らかにすることを意図したものと考えられる。今後増加する高齢廃用症候群に対して、身体機能だけでなく全人的復権を語源とするリハは効果をあげられているだろうか。他の急性期や回復期の脳血管障害や整形外科疾患と同様に、運動機能や精神機能、自立度の改善や維持という目標を高齢重度要介護者の廃用症候群にも適用して、一定の効果をあげていると考えられる。しかし、高齢重度要介護者の廃用症候群の予防以外の効果と、独自のリハ目的及びその方法は確立されているとはいえない現状である。また、現実としてわが国の医療の病床数、介護保険の施設サービスの病床の相当数を占めている経腸栄養、輸液などの医療的処置の必要な寝たきりの高齢廃用症候群のリハはどうあるべきなのだろうか。医学だけでなく介護保険のリハの取り組みも運動機能などの維持や向上だけではないと考えられる。

そこで本論文では、高齢重度要介護者の廃用症候群のリハ効果をレビューすることにより、高齢重度要介護者の廃用症候群に対するリハ介入の効果、およびリハ介入の可能性を考察した。

## II. 方法

### 1. 対象論文の選出方法

高齢重度要介護の廃用症候群に対するリハ効果を検討した文献は、医学文献情報データベースである医学中央雑誌web（1997年～2012年）にて行い、アブストラクトおよび全文の確認に医学文献情報サービスメディカルオンラインライブラリーを使用した。「高齢

者」「廃用症候群／生活不活発病」「リハビリテーション」「効果」、加えて「老年症候群」「リハビリテーション」「効果」を検索語とした原著論文でヒットした論文のうち、①対象が日常生活動作（以下、ADL）に介護を要する高齢廃用症候群でないもの、②論文以外の総説、解説、③症例報告を除き効果判定の評価基準があまりないもの、④評価尺度作成、⑤基礎研究を除外した。また、廃用症候群の診断のあるリハの対象者は急性期から回復期、療養、訪問に至るまでどの分野においてもリハの対象者となっているため、高齢重度要介護の廃用症候群が対象のなかに含まれていると考えられても、結果や考察に廃用症候群としての記述のないものは分析の対象から除外した。

本論文では、高齢重度要介護の廃用症候群とは「高齢、疾患あるいは2次的な原因で長期臥床となり日常生活のほとんどをベッド上で過ごし、ADLに介助を要する状態」と操作的に定義した。上記の基準に該当した論文を、題名、アブストラクトを読み、アブストラクトで判断できないものは論文全体を読み、選択を行った。

### 2. 対象論文の分析方法

文献番号・著者・刊行年、表題、研究デザイン、対象者、リハ介入の種類、効果判定の指標、結果の概要による文献リストを作成した。研究のデザインは、財団法人日本医療機能評価医療情報サービスMinds<sup>9)</sup>に準拠し、systematic-review、RCT（ランダム化比較試験）、非RCT（ランダム化なしのグループの治療前後の比較）、cohort（シングルシステムデザインあるいは前向き研究）、case-control（後ろ向き研究）、case-study、expert's commentsに分類した。次に研究デザインを基に以下の分類「I. システマティックレビュー／メタアナリシス II. 1つ以上のランダム化比較試験による III. 非ランダム化比較試験による IV. 分析疫学的研究（コフォート研究や症例対照研究による） V. 記述研究（症例報告やケースシリーズ） VI. 患者データに基づかない、専門委員会や専門家の意見」でエビデンスレベルを分析した。対象者は廃用症候群、廃用症候群を含むもの、他の疾患を合併した廃用症候群であるものに分類した。リハ介入の方法は該当論文の中で使用しているリハ介入を抜粋し、介入ごとにまとめた。また、効果判定の指標として使用している評価を取り上げて内容ごとに分類した。最後に該当

論文の結果の概要を抜粋し、IBM SPSS Text Analytics for Surveys 4.0.1を用いてキーワードの出現頻度に基づくカテゴリー化を実施し、カテゴリー間の関係を図示した。以上の分析により高齢重度要介護の廃用症候群のリハに関する考察を行った。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 文献検索の結果

2012年8月3日13時35分に検索を行った。過去15年間の「高齢者」「廃用症候群/生活不活発病」「リハビリテーション」「効果」で検索した結果56論文、「老年症候群」「リハビリテーション」「効果」では3論文、合計59論文が該当した。その中から本論文の基準により該当しないものを除き、35論文とした。この35論文を分析の対象とした(表1)。

#### 2. 研究のデザイン

該当論文の研究デザインの最も多いものはリハ介入の結果を後方視的に分析したcase-control研究(レベルⅣ)が13件であり、次にcase-study(レベルⅤ)が12件であった。この2種のデザインが該当論文の3/4を占めた。シングルシステムデザインあるいは前向き研究のcohort研究(レベルⅣ)が8件、ランダム化でない比較試験である非RCT(レベルⅢ)も2件見られた(図1)。RCT(レベルⅡ)、systematic-review(レベルⅠ)は見当たらなかった。

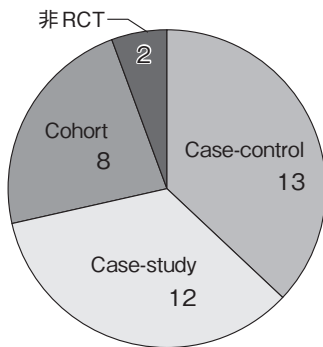


図1 研究デザイン

#### 3. 対象

疾患にかかわらず廃用症候群を取り扱ったもの22件、論文の対象疾患に廃用症候群を含んでいるもの10件、本文から対象が症候群と判断される肺炎2件とその他内部疾患2件と続いていた(図2)。

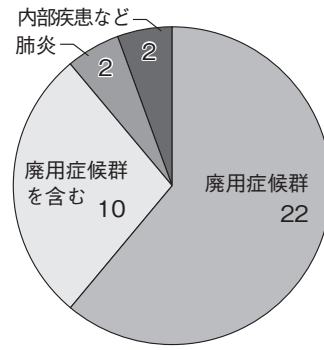


図2 対象

#### 4. リハ介入

リハ介入の種類は、多職種協働により行われている包括的リハ6件、訪問リハ、嚥下療法がそれぞれ5件、マシンなどを用いたパワーリハと腹臥位療法が4件ずつと続いている。対象論文にはcase-control研究が多くみられるため、リハ介入方法を明確に設定した論文は少なく、一般的にその病院や施設で行われている包括的リハ介入とその結果を述べた論文が多かった(図3)。

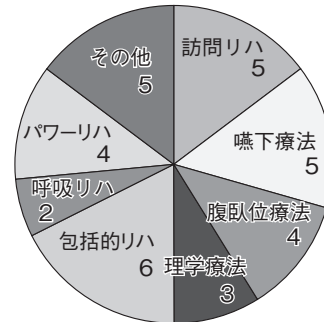


図3 リハビリテーション介入

#### 5. 効果判定に使用された指標

case-studyを多く含むため、対象論文が取り扱っている効果を示す評価項目が臨床経過である論文が多い。臨床経過以外では

データとして使用されていた評価項目として個人属性、リハサービス提供量、身体機能、精神機能、活動、その他に分類できた。個人属性としては性別、年齢、合併症、転帰、認知症の有無、リハサービス提供量としては、訓練期間・在院日数ないしは入居期間、リハ介入開始までの期間、理学療法への参加状況などであった。身体機能障害では握力、開眼片足立ち、10m歩行テスト、Timed Up and Go (TUG)、6分間歩行、12分間歩行、アームカール・チェアスタンド・バックスクラッチ・ファンクショナルリーチテスト (FRT)、

反復唾液飲みテスト（空嚥下）、嚥下機能評価、筋電図、電極間電圧変化、入院前の身体機能、退院時の身体機能、入院前と退院時の身体機能の変化、歩行様式、体温変化、白血球数、排便障害の程度など多彩であった。精神機能ではうつ予防スクリーニング、MMSE、コース立方体テスト、痴呆老人の日常生活自立度であった。活動ではBI、FIM、老研式活動能力テスト、寝たきり度ランク、基本動作能力、食事摂取量、その他では生存率、口腔機能向上のサービスに関するアンケート（自作）、運動習慣アンケート（自作）が使用されていた（表2）。

## 6. 結果の概要から生成したカテゴリー

対象論文の主な結果からテキスト分析を行い、カテゴリーを生成した。生成されたカテゴリーは「入院前、維持、腹臥位療法、介入、効果、退院時、ADL、有意、身体機能、増加、変化」の12カテゴリーであった。統計的に意味があることを指す「有意」のカテゴリーを中心にカテゴリー間の関係を示した（図4）。実線は関係の強さを表す「退院時」が指す退院時の機能と「日数」に多くのつながりが見られ、「日数」と「入院前」がさす入院前の機能と「維持」、「退院時」の機能、「維持」「変化」などが関係していることを表していた。また、「介入」と「ADL」、「維持」が関係をもつカテゴリーとしてあらわされた。

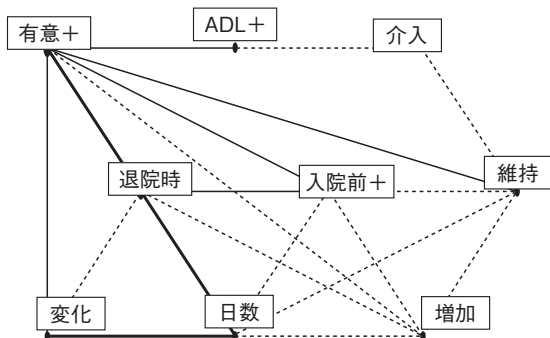


図4 主な結果のテキスト分析

## IV. 考察

### 1. 該当論文数について

「高齢者」「廃用症候群/生活不活発病」「リハビリテーション」「効果」のキーワードで検索した結果59件が該当した。その中から該当する論文は35件であった。高齢者数の増加から鑑みて対象論文数の少なさが目立っている。医学中央雑誌web（1997年～2012年）

にて「高齢者」「リハビリテーション」の原著論文で検索すると19000件を超えることから比較しても非常に少ない。平成20年の厚生労働省の調査では119万7千人が死亡し、65歳以上の死者はその1/3を占めている。そのうち半数が3年以上の寝たきり期間を過ごすことになるため、寝たきりの総数は2022年で330万人、2025年には520万人といわれている<sup>10)</sup>。その中で、高齢重度要介護の廃用症候群に関する研究の少なさは特筆すべきであるといっていよう。リハは治療をしても自立にいたらず、むしろ進行する要介護高齢者を積極的な研究対象としていないか、あるいは、効果を見いだせていないと考えられる。

一方、欧米では病院に寝たきり高齢者は少ないという。日本と欧米の死に場所の違いをみると、日本は約80%が病院であるのに比べ、オランダ、スウェーデンは20～30%となっている<sup>11)</sup>。高齢重度要介護の廃用症候群はリハビリテーションの対象ではなくケアの対象となるために欧米の医学論文が少ないと予測される。本論文の検索時、国内海外の医学関連分野の文献情報データベースMEDLINEにて「rehabilitation」「disuse」「elderly」のキーワードにて同様に英語論文の検索を行った。その結果は7件がヒットした。そのうち6件がcohort研究、1件がcase-studyであり、cohort研究は筋力向上プログラムや他動的運動マシン、社会復帰プログラムに関する研究などであり、本論文の対象である高齢重度要介護の廃用症候群が含まれるものではなかった。したがって、本論文でも対象をわが国の文献に限定してレビューを行うこととした。

### 2. 研究デザインとエビデンス

過去に行った包括的リハ介入が有効であったかどうか、その原因となる因子は何か、について検討したcase-control研究（レベルIV）が最も多かった。効果に影響のあった因子がリハ介入の具体的要素ではなく、入院前あるいはリハ介入時の身体状況や入院からリハ開始までの日数などであるため、今後のリハ介入に活かされにくいことがあげられる。また、リハ介入の内容を具体的に示していないことも研究結果が効果的なリハ介入に活かしていないことにつながると考えられる。次に、介入が有効だった症例を報告したcase-study（レベルV）が多い。この場合、結果に普遍性が乏しいことが問題としてあげられる。ランダム化でな



い比較試験である非RCT（レベルⅢ、文献番号8、25）、およびcohort研究（レベルⅣ、文献番号9、16、29～33、35）は少なく、研究デザイン全体として効果を明らかにするエビデンスの高い研究は非常に少ない状態と考えられる。

### 3. 対象

効果に影響のあった因子が各リハの領域（急性期、回復期、療養病床、訪問リハ、健康教室など）でリハの対象となった廃用症候群に関するもの、廃用症候群に起因する嚥下障害、誤嚥性肺炎に関するもの、がん・肝疾患等の内部疾患を伴う廃用症候群などであった。対象集団のバックグラウンドは多岐にわたり、いずれのリハ領域にも廃用症候群は存在し、リハの対象となっていることがうかがわれる。

### 4. リハ介入、効果の指標、および結果の概要について

廃用症候群は予防が第1の治療法であり、不動による変化は身体機能、精神機能、社会的機能のすべてに及んで複合的に進行し、不可逆的变化をひき起こすことが知られている。該当論文中、運動機能、ADL機能の向上を目的としたリハ介入の論文が多数あり、使用された指標も基本動作能力や各種の運動テスト、BI、FIM、MMSE、コース立方体IQ、嚥下検査などが多く使用されていた。本論文で生成されたカテゴリーの「有意」は「退院時」が指す退院時の機能と「日数」により多くのつながりが見られており、記述の前後のワードを参照するとリハ開始までの「日数」と「入院前」の運動機能、「維持」、「退院時」の運動やADL機能、「維持」「変化」などが密接に関係していた。また、「介入」と「ADL」、「維持」が関係をもつカテゴリーとしてあらわされているように、介入はADLの維持を目標に行われていることが推察される。「有意」と関係の深いカテゴリーに「腹臥位療法」が位置づけられていることが興味深い。腹臥位療法をリハ介入とした論文（文献番号21、30、31、33）が計4件みられ、循環、呼吸機能、白血球などの感染の改善、嚥下性肺炎の改善など生理機能に近い要素の効果を検証している。もうひとつ、EMS運動・ゆる体操（他動運動）を実施して低体温、便秘、尿路感染症の変化への効果を扱った論文（文献番号9）がみられている。廃用症候群の運動機能および認知機能は介入によって一定の改善があるものの、本論文の結果の概要のカテゴリーの関係性

から見るとリハ介入時の廃用症候群の状態やリハ介入開始までの日数に左右されてしまうという結果がみられた。これは一般的に知られている廃用症候群の進行の経過を追従できるものであるが、腹臥位療法やEMSとゆる運動の研究が目標としたような生命維持に近い部分での改善は穏やかな終末期を迎えるために重要な要素と考えられる。寝たきりに近い状態であったり、栄養の経口摂取の形態が変化しないまでも、循環状態の改善によって座位時間が延長したり、嚥下機能や呼吸状態の改善により嚥下性肺炎が減少することは寝たきり状態における健康状態を促進し、穏やかに終末期に向かうことを助けるものとして着目される。多くの運動介入を手段としたリハにおいても自律神経機能や生理機能の向上を目的に、それらを評価指標とした研究が望まれる。

リハ介入の心理的効果を検討したものはcase-studyに2件（文献番号3、23）、case-controlの嚥下機能訓練のうつに対する効果に関する1件（文献番号34）がみられている。また、パワーリハを介入手段とした非RCTの論文では効果の指標の一つにQOLの尺度であるEuro-QOLを使用している（文献番号25）。認知症の進行を防ぐことはできないが問題行動の改善が期待できることがよく知られているように、重度要介護の廃用症候群であってもその認知機能に応じた心理的安定やうつ状態の改善、意欲や積極性の改善が期待できるのではないだろうか。リハ介入の目標を心理的効果にシフトさせた介入研究も望まれる。

### 5. 今後の展望

リハは対象者の持つ現諸機能をその対象者に適した水準で発揮できることを目標としてきた。超高齢社会に突入した今、年々増加する高齢重度要介護の廃用症候群に対するリハの効果を確認することは急務である。高齢重度要介護の廃用症候群でも残された日々をその人らしく健康に生きるためのリハは重要な課題である。高齢重度要介護の廃用症候群に対するリハの効果を明らかにする今後の方向性としては、運動機能の向上やADLの向上ではなく、精神的効果、自律神経や生理機能への効果に着目した研究が望まれる。そのためには高齢重度要介護の廃用症候群とは治療して改善すべき病的な状態を指すのではなく、穏やかに終末期に向かう段階であると認識する必要がある。それを前提に、基本動作肢位に基づく体温変化、血圧変動の変

化や脈拍・呼吸状態の変化、炎症反応・白血球数・細菌数の変化などの自律神経機能や生理機能およびJDS（老人性うつ病尺度）、バイタリティ尺度、観察による行動・表情などの正反応の計測などの指標を用いた研究を行うことは重度要介護の高齢廃用症候群のリハを進展させる可能性をもっている。

## 6. 本研究の限界

文献検索データベースでは、用いたキーワードや使用したデータベースへの掲載誌の許可によって選択されない文献がある。そのため、実際には発行されながら筆者が発見できなかった論文が存在する可能性がある。

## V. まとめ

重度要介護の高齢廃用症候群に対するリハ効果を報告した論文を対象にエビデンス、介入の内容、結果の概要から、今後の研究の方向性を検討した。

今後も高齢化とともに高齢者の死亡数は増加し高齢重度要介護の廃用症候群は増加する。その状態を病的な状態としてとらえず、おだやかな終末期に向かう形態ととらえて、目的を運動機能・ADLの維持・向上ではなく、心理的安定、生命維持に関する維持・改善などに置くことが重度要介護の高齢廃用症候群のリハの新しい意味を創出し、効果を明らかにすると考えられる。

## 【引用文献】

- 1) 厚生労働省：平成10年度国民生活基礎調査の概要 結果の概要，厚生労働省，[http://www1.mhlw.go.jp/toukei/h10-ktyosa/4-4\\_8.html](http://www1.mhlw.go.jp/toukei/h10-ktyosa/4-4_8.html)
- 2) 厚生労働省：平成20年人口動態統計月報年計（概数）の状況，<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai08/kekka3.html>
- 3) 飯島節、鳥羽研二編：老年学テキスト，P54，2006，南江堂。
- 4) 社団法人老年医学会編：第3版 老年医学テキスト，P67，2008，メジカルビュー社。
- 5) 社団法人老年医学会編：第3版 老年医学テキスト，P68-71，2008，メジカルビュー社。
- 6) 大川弥生：障害者とフィットネス 廃用症候群の予防生活不活発病 ICF（国際生活機能分類）の「生活機能モデル」で理解する，ノーマライゼーション 障害者の福祉，29（8）10-13（2009）
- 7) 大川弥生：災害時ケアマネジメントのターゲットとしての「生活不活発病」—平常時介護予防はそこから何を

- 学ぶか，ケアマネジャー，14（3）78-82（2012）
- 8) 日本リハビリテーション医学会社会保険等委員会：報告 平成22年度リハビリテーション医学に関連する社会保険診療報酬改定について，リハビリテーション医学，47（5）263-264（2010）
- 9) 福井次男編，公益財団法人日本医療評価機構 診療ガイドライン選定部会：診療ガイドライン作成の手引き 2007，24，（2007）医学書院。
- 10) 厚生労働省：平成20年人口動態統計月報年計（概数）の状況，厚生労働省：平成20年人口動態統計月報年計（概数）の概況，<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai08/kekka3.html>
- 11) 日本看護系学会協議会：第7回シンポジウム講演集 在宅療養を支援する看護の方略，（2007）

## 【資料：文献番号順】

1. 山川真，藤原邦寛，日下隆一：一般病棟における高齢者廃用症候群患者に対するリハ介入効果について，理学療法京都，（41）136-137（2012）
2. 水上正樹，三浦健洋，小山吉昭，守雅之，清光至：訪問リハビリ開始から6ヵ月間の効果 介入時期と疾患別FIM値の動向から，みんなの理学療法（24）53-55（2012）
3. 安藤健士，中濱正利，栗原勝則，旭竜馬，小野慎也，桐澤有紀，前原邦彦，山田美海：がん終末期患者に対しての理学療法介入による効果と今後のターミナルケアに対しての関わり方への検討，理学療法-臨床・研究・教育，（18）31-34（2011）
4. 今岡信彦，佐藤周平，梅野裕昭，佐藤浩二：当院回復期リハ病棟における廃用症候群の転帰先とその影響因子，大分県リハビリテーション医学会誌，（8）54-56（2010）
5. 赤尾典子，四釜淳子，橋本史子，金本隆司，平林伸治：廃用症候群による後期高齢者嚥下障害患者の検討，大阪労災病院医学雑誌，（34）1-2 13-23（2011）
6. 小谷泉，天満和人：福祉用具の導入により予防的役割を果たすことができた事例，長崎理学療法，（11）32-34（2011）
7. 切山雅貴，長竹恵梨子，和崎寛明，木部暢仁，布川雄二郎：高齢者肺炎患者における早期介入の効果と当院の現状，理学療法京都，（40）92-93（2011）
8. 高橋猛，小泉大亮，IslamMohammad Monirul，渡辺元夫，成田誠，竹島伸生：他動式マシンを用いた虚弱高齢者に対する運動効果について 介護保険利用者に対して，理学療法科学，26（2）209-213（2011）
9. 中村美穂，三戸典子，井上香奈枝：長期臥床の対象者に対するEMS運動・ゆる体操実施への試み：日本看護学会論文集：老年看護，（41）92-94（2011）
10. 田坂厚志，石田勝，島田雅史，川上恭司：長期臥床後歩行困難であった慢性心不全症例について，理学療法の臨床と研究，（20）113-115（2011）
11. 三浦真奈美，中村優希，吉田拓也，高村美幸：当院療養病棟におけるリハビリテーション効果の検討 ADLに着目して，秋田理学療法，18（1）35-38（2010）
12. 芳野純，黒目桃子：安静による廃用症候群患者に対す

- る訪問リハビリテーションの効果 内部疾患により寝たきり状態に陥った症例への関わりの重要性, 理学療法-臨床・研究・教育, (17) 65-67 (2010)
13. 田中絵美子, 松井一人, 吉本與史一, 峯誠, 釜田和美: 重度要介護者における訪問リハビリテーションの一症例複合的アプローチの効果, 理学療法福井, (14) 119-122 (2010)
  14. 澤藤州康 (大垣市保健センター), 吉川昌子, 栗野妙子: 訪問リハビリテーションの実践と寝たきり度の改善効果, 岐阜県理学療法士会学術誌, (13) 51-52 (2009)
  15. 山川真, 藤原邦寛: 当院一般病棟における廃用症候群に対する介入の効果 入院前ADLと退院時ADLの比較, 理学療法京都, (39) 104-105 (2010)
  16. 城森泉, 武藤祥子, 菊池ゆかり, 向窪久美, 寶珠山嶽: 音楽療法における嚥下回数の変化, 日本音楽療法学会誌, 9 (1) 88-93 (2009)
  17. 瀧澤弥恵, 矢満田恵子, 吉田栄子, 山田雪雄, 丸山陽一, 小林俊夫: 高齢者肺炎患者における呼吸理学療法の早期開始効果について, 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌, 19 (1) 71-76 (2009)
  18. 由良晋也, 泉山ゆり, 加藤卓己, 大井一浩: 摂食嚥下障害患者に対する摂食嚥下訓練の効果とその効果に影響する因子, 日本口腔科学会雑誌, 58 (1) 7-10 (2009)
  19. 杉浦克典: 廃用を呈した症例に対するパワーリハビリテーション, パワーリハビリテーション, (7) 88-89 (2008)
  20. 松村勉: 長期臥床高齢者における理学療法の効果 心身機能向上を重視したアプローチ, 理療, 38 (1) 79-81 (2008)
  21. 神野朋美, 丸田直美, 竹澤好美, 大滝智子, 酒井恵子, 青木美雪, 太田紀巳代: 長期経管栄養実施患者の機能的口腔ケアとその成果について 3症例の検討事例, 新潟県厚生連医誌, 17 (1) 75-77 (2008)
  22. 山本真由美: 廃用症候群患者の摂食嚥下障害に対する摂食嚥下訓練の効果とその効果に影響する因子, 音声言語医学, (49) 17-13 (2008)
  23. 木村美久, 山田孝: 意欲低下を示した後期高齢女性に対するナラティブを重視した作業療法の効果, 作業行動研究, 11 (1) 17-24 (2007)
  24. 石角英子, 八塚美樹: 低ADL患者への腹臥位療法の効果, 日本看護学会論文集, 老年看護, (37) 118-120 (2007)
  25. 木林勉: 低負荷抵抗運動プログラムが要援護高齢者の日常生活活動能力に及ぼす影響 (The effects of low-load resistance training on activity of daily living of elderly individuals requiring daily life assistance), 金沢大学つるま保健学会誌, 30 (2) 45-57 (2007)
  26. 大多和孝博, 阿武義人, 大深将弘, 澤村紀子, 磯本和宏, 秋松源, 中嶋由己子, 藤田輝正, 中村彰紀, 中村まどか, 徳田千代子, 武永昇, 岡村美和子, 大野崇雄, 部坂佳生, 阿武幸美: DM・パーキンソン病・他 パワーリハビリテーションを施行した肝硬変による肝不全 (高アンモニア血症) の2症例, パワーリハビリテーション, (5) 68-70 (2006)
  27. 津野良一, 元吉明, 福島美鈴, 谷岡博人, 濱窪隆, 市川徳和: 急性期病院における廃用症候群の問題点 理学療法の効果についての調査, 高知県理学療法, (13) 43-46 (2006)
  28. 木下歌織 (桜桂会犬山病院), 福島真由美: 高齢精神障害患者の廃用症候群予防への取り組み 車椅子生活からの離脱を目指して, 日本精神科看護学会誌, 48 (1) 96-97 (2005)
  29. 山崎裕司, 長谷川輝美: 理学療法への参加行動促進のための応用行動分析的介入 コンプライアンスが不良であった虚弱高齢患者での検討, 高知リハビリテーション学院紀要, (59) 7-12 (2004)
  30. 正井章子, 辻村恵美子, 腹臥位療法研究会発足準備室: データにみる腹臥位療法の有効性 (2) 寝たきり廃用症候群に対する改善効果, 看護学雑誌, 68 (8) 790-793 (2004)
  31. 正井章子, 辻村恵美子: データにみる腹臥位療法の有効性 (1) 寝たきり廃用症候群に対する改善効果, 看護学雑誌, 68 (7) 678-681 (2004)
  32. 高橋龍太郎, 金丸晶子: 老年病の予防と管理 骨粗鬆症, 転倒, 骨折, 廃用症候群, 褥瘡 廃用症候群の予防とリハビリテーション効果, 日本老年医学会雑誌, 40 (3) 237-239 (2003)
  33. 上野直子, 住居弘恵, 小川素子, 松井英俊: 脳神経外科患者に腹臥位療法を取り入れたADL拡大へのアプローチ, 広島県立病院医誌, 33 (1) 125-130 (2001)
  34. 三角洋美: 生活機能低下の防止を目指した通所リハビリテーションにおける口腔機能向上プログラムについて, 日本歯科衛生学会雑誌, 4 (2) 90-96 (2010)
  35. 小松泰喜, 朴眩泰, 上内哲男, 上岡洋晴, 岡田真平, 奥泉宏康, 武藤芳照, 山本巖: 高齢者福祉施設 (従来型ケアハウス) 入居者への運動・生活指導による効果の検証, 理学療法, 24 (3) 489-494 (2007)

(2012年10月9日受付、2012年11月17日受理)



表1. 結果 (該当論文)

文献番号・著者・刊行年	表題	研究デザイン	対象者	リハ介入	効果判定指標	廃用症候群に関する結果
1. 山川真他 2012	一般病棟における高齢者廃用症候群患者に対するリハ介入効果について	case-control	廃用症候群128例	包括的リハ	入院1ヵ月前のBar-thel Index (BI) とリハ開始時、退院時のバーサル・インデックス (BI)	リハ開始までの日数が7日以内の群は8日以上群に比べてリハ開始時から退院時にかけてのBI値改善幅が有意に大きかった。
2. 水上正樹他 2012	訪問リハビリ開始から6ヵ月間の効果介入時期と疾患別FIM値の動向から	case-control	廃用症候群19例 (脳血管疾患群、運動器疾患群、廃用症候群合わせて50例)	訪問リハ	訪問リハ開始から6ヵ月間の機能的自立度評価法 (FIM) の変化	廃用群は介入するも十分な効果を認めず、3ヵ月を境に平均FIM値は低下した。
3. 安藤健士他 2011	がん終末期患者に対しての理学療法介入による効果と今後のターミナルケアに対しての関わり方への検討	case study	がん終末期患者1例	理学療法	臨床経過	日常生活動作 (ADL)、QOL、全身状態、痛みに改善が認められた。
4. 今岡信彦他 2010	当院回復期リハ病棟における廃用症候群の転帰先とその影響因子	case-control	廃用症候群61名	包括的リハ	BI、BI改善度、各療法提供単位入退院時BI、移動能力	在宅群、転院群の退院時BI得点、BI改善度、平均提供単位で在宅群に有意差を認めた、入退院時の移動能力に比較でも在宅群において有意に移動能力の向上を認めた。
5. 赤尾典子他 2011	廃用症候群による後期高齢者嚥下障害患者の検討	case-control	廃用症候群、嚥下障害患者	嚥下リハ	性別、訓練期間、在院日数、嚥下重症度、栄養摂取方法、転帰	訓練開始時に嚥下障害が重度である群は訓練効果が乏しく、終了時にも約60%が重症にとどまり、呼吸器群は循環器群と消化器群に比べ経口摂取を獲得する割合が42.5%と低く、また訓練開始時の重症群では死亡した割合が54.5%と高かった。
6. 小谷泉 2011	福祉用具の導入により予防的役割を果たすことができた事例	case study	廃用症候群2例	訪問リハ	臨床経過	福祉用具は予防的な導入が様々な活動の継続や活動範囲の拡大に効果がある。
7. 切山雅貴他 2011	高齢者肺炎患者における早期介入の効果と当院の現状	case-control	肺炎100症例	呼吸理学療法	基本動作能力、在院日数、合併症	開始までの期間で早期群、6日以降の非早期群の両群間で動作能力を維持できた割合は有意差は認めず、早期群で予防傾向が示された。両群とも入院前に比べ退院時の自立歩行や介助歩行の割合が減少しており、座位の割合が増加、一方在院日数では早期群が有意に短かった。
8. 高橋猛他 2011	他動式マシンを用いた虚弱高齢者に対する運動効果について 介護保険利用者に対して	非RCT	介護が必要なデイケア利用者 (運動群例名、対照群14例)	パワーリハ (他動式マシン、コンビウエルネス社製モタサイズ)	体カテストアームカール、チェアスタンドアップアンドゴー (TUG)、シットアンドリーチ、バックスクラッチ、ファンクショナルリーチ (FR)、12分間歩行距離テストと日頃の運動習慣アンケート (自作)	FRを除くすべての項目に交互作用が認められ、他動式マシン運動群が有意に高い。
9. 中村美穂他 2011	長期臥床の対象者に対するEMS運動・ゆる体操実施への試み	cohort	廃用症候群16例	EMS運動とゆる体操	体温変化、尿路感染症、排便障害	運動により16名中10名に僅かながら体温の変化がみられ、体温の平均値も僅かに上昇した、運動実施前より9名中7名排便回数が増加、白血球数細菌数に変化がなく、尿路感染症に対しては有効でなかった。
10. 田坂厚志他 2011	長期臥床後歩行困難であった慢性心不全症例について	case study	廃用症候群1例	理学療法	臨床経過	下肢筋力の改善、自転車エルゴメーターを連続15分、一本杖を使用し連続150m歩行が可能となった。



11. 三浦真奈美 他2010	当院療養病棟におけるリハビリテーション効果の検討ADLに着目して	case-control	療養病棟退院患者154例	包括的リハ	FIMの入棟時、退院時の各運動項目の得点および運動項目の合計得点、発症から入棟までの期間別運動項目の合計得点	各運動項目の得点および運動項目の合計得点で、入棟時よりも退院時の得点が高く、有意差が認められたが、発症から入棟までの期間3群の比較では、有意差が認められなかった。
12. 芳野純他 2010	安静による廃用症候群患者に対する訪問リハビリテーションの効果 内部疾患により寝たきり状態に陥った症例への関わりの重要性	case-study	廃用症候群2症例	訪問リハ	臨床経過	訪問リハにより外出・通所サービス利用開始へとつながった。身体機能に重大な障害のない内部疾患による廃用症候群に対する訪問リハは、著明な効果が期待される。
13. 田中絵美子 他2010	重度要介護者における訪問リハビリテーションの一症例 複合的アプローチの効果	case-study	廃用症候群1例	訪問リハ	臨床経過	HDS-R、DBDS、障害老人の日常生活自立度、FIMには変化はなかったが手すりを用いての寝返りやリクライニング車椅子保持が可能となり、離床時間は1週間に1時間半程度から6時間に延長、褥瘡の消失が見られ、介護負担の軽減もみられた。
14. 澤藤州康他 2009	訪問リハビリテーションの実践と寝たきり度の改善効果	case-control	在宅22例（廃用症候群2例）	訪問リハ	寝たきり度（8段階評価）	平均寝たきり度は、利用初期2.6、最終評価時3.9と有意な改善を認め、改善14名、維持8名で、低下はなく、発症後1年未満に介入できた7名では全員改善、1年以上経過して介入した15名は改善は7名のみで、うち6名はわずかな改善にとどまった。
15. 山川真他 2010	当院一般病棟における廃用症候群に対する介入の効果 入院前ADLと退院時ADLの比較	case-control	廃用症候群20例	包括的リハ	BI、入院日数、合計リハ実施単位数を入院日数で割った一日平均実施単位	BI得点は入院1ヵ月前とリハ開始時、リハ開始時と退院時との間に有意差を認め、一日平均実施単位数とBIの変化との間に関連はなかったが、リハ開始までの日数とBI変化間には中程度の負相関を認めた。
16. 城森泉他 2009	音楽療法における嚥下回数の変化	cohort	脳血管障害、脳外傷、認知症を含む脳機能障害患者で回復期および慢性期にある10名	音楽療法（歌唱活動および楽器を用いたリズム活動）	表面電極による筋電図および電極間電圧変化を測定、表面電極は甲状軟骨上と下顎下端に設置による嚥下運動の回数	嚥下回数は、音楽療法前に比較し被験者全例で音楽療法中に増加した。
17. 瀧澤弥恵他 2009	高齢者肺炎患者における呼吸理学療法の早期開始効果について	case-control	高齢者肺炎患者（早期開始群11例、従来開始群10例）	呼吸リハ	FIM、在院日数	入院前と比較したFIM達成度は早期開始群で有意にFIMの改善がみられ、在院日数も短縮していた。
18. 由良晋也他 2009	摂食嚥下障害患者に対する摂食嚥下訓練の効果とその効果に影響する因子	case-control	摂食嚥下障害45名	嚥下リハ	認知症、経口摂食機能、嚥下機能評価、反復唾液のみテスト	訓練により45名中33名が少量ないし全量摂取可能となり、単変量解析では訓練の効果に影響する因子はコミュニケーション、認知症、空嚥下、多変量解析では空嚥下のみであった。
19. 杉浦克典 2008	廃用を呈した症例に対するパワーリハビリテーション	case-study	廃用症候群1例	パワーリハ	臨床経過	以前のパワーリハの経験から本人がその効果を信じて実施、廃用による筋力低下はパワーリハの効果が得られやすい。
20. 松村勉 2008	長期臥床高齢者における理学療法の効果 心身機能向上を重視したアプローチ	case-study	廃用症候群1例	理学療法（コミュニケーション、リラクゼーション）	臨床経過	認知症の進行防止、身体機能の向上を認め、軽介助による起居・平行棒内での歩行動作が獲得でき、退院となった。
21. 神野朋美他 2008	長期経管栄養実施患者の機能的口腔ケアとその成果について 3症例の検討事例	case-study	廃用症候群3例	嚥下リハ	臨床経過（嚥下反射、誤嚥性肺炎、経口摂取状態）	長期経管栄養患者に、継続的に機能的口腔ケアを実施することで、経口摂取に移行できる可能性があり、基礎訓練時より、患者の五感を刺激することで身体的、精神的に好影響がある。機能的口腔ケアメニューのほか、患者個々の状態にあわせた訓練も取り入れることが効果的。

22. 山本真由美 2008	廃用症候群患者の摂食嚥下障害に対する摂食嚥下訓練の効果とその効果に影響する因子	case-control	廃用症候群30例	嚥下リハ	性別、年齢、発症・手術から訓練開始までの期間、訓練期間、認知症の有無、入院前の身体機能、退院時の身体機能、入院前と退院時の身体機能の変化、空嚥下	全例が絶食状態から23例が摂食可能となった。訓練効果に影響する因子は、空嚥下の程度のみで、空嚥下のできなかった患者では半数以上が経口摂取不能であった。空嚥下が起こらなくなる前の訓練介入が有効であった。
23. 木村美久他 2007	意欲低下を示した後期高齢女性に対するナラティブを重視した作業療法の効果	case-study	廃用症候群1例	作業療法(運動、趣味活動、会話、対人交流)	臨床経過	高齢者との会話から明らかとなった生活観、意味ある作業を用いて作業療法プログラムを再構成したところ、活動意欲の向上、死別による抑うつ改善に繋がった。
24. 石角英子 2007	低ADL患者への腹臥位療法の効果	case-study	廃用症候群3例	腹臥位療法	臨床経過	3例ともに、腹臥位前後のバイタルサインは上昇傾向にあり、腹臥位療法の効果は身体機能、精神機能、便通の改善があり、MRSAの駆除対策としても有効だった。
25. 木林勉 2007	The effects of low-load resistance training on activity of daily living of elderly individuals requiring daily life assistance	非RCT	廃用症候群153例	パワーリハ	運動機能テスト(握力、開眼片足立ち、FRT、座位体前屈、10m歩行テスト、TUG、6分間歩行)、BI、Euro-QOL	週1回6ヶ月間の抗重力の運動集団体操より週1回6ヶ月間の低負荷のパワーリハの方が歩行及び姿勢制御能力面の改善において優れており、頻度・期間別の比較では週2回3ヶ月間のパワーリハが筋力及びバランス能力面の改善において更に優れていた。週2回3ヶ月間のパワーリハでは、ADLに影響を及ぼす因子とは姿勢制御能力、柔軟性、年齢が、QOLに影響を及ぼす因子として、移動持久性、姿勢制御能力が確認された。
26. 大多和孝博 他2006	DM・パーキンソン病・他 パワーリハビリテーションを施行した肝硬変による肝不全(高アンモニア血症)の2症例	case-study	廃用症候群2名	パワーリハ	臨床経過	ADLが著明に改善し、肝・腎機能の改善も認められた。
27. 津野良一他 2006	急性期病院における廃用症候群の問題点 理学療法の効果についての調査	case-control	廃用症候群107例	包括的リハ	理学療法開始時と退院時の機能(BI、歩行様式)および転帰	廃用によるADL低下が認められてから処方されている。理学療法開始時と退院時のADL、および歩行様式の比較では有意差はみられず、理学療法介入による一定の効果が得られたが、入院前のADLまで改善が得られているかは不明。
28. 木下歌織他 2005	高齢精神障害患者の廃用症候群予防への取り組み 車椅子生活からの離脱を目指して	case-study	廃用症候群精神障害患者5名	指導(車いす使用をやめる)	臨床経過	5名のうち3名については早期に車椅子から椅子へと替え自立歩行することができるようになり、残りの2名については自立歩行には至らなかった。
29. 山崎裕司他 2004	理学療法への参加行動促進のための応用行動分析的介入 コンプライアンスが不良であった虚弱高齢患者での検討	Cohort	理学療法に拒否的であった86歳。直腸癌術後、長期臥床の虚弱高齢患者1名	応用行動分析的介入	理学療法への参加	理学療法への参加率はすみやかに100%となった。介入によって著しい筋力・歩行能力の改善を認め、筋肉痛や膝関節痛の出現にもかかわらず、理学療法への参加行動は維持された。
30. 正井章子他 2004	データにみる腹臥位療法の有効性(2) 寝たきり廃用症候群に対する改善効果	cohort	廃用症候群84名	腹臥位療法	痴呆老人の日常生活自立度、及び長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)の測定	痴呆老人の日常生活自立度は、腹臥位療法実施前にランクIVであった83名の対象者のうち、62名(74.4%)がランクII(18名)及びランクIII(44名)に改善、実施期間と治療効果の関連については、5~8週間の実施で62名中35名(56.6%)に改善が認められ、9~12週間で改善率は90.3%に達し、HDS-Rも、82名において得点の向上があった。

31. 正井章子他 2004	データにみる腹臥位療法の有効性(1) 寝たきり廃用症候群に対する改善効果	cohort	廃用症候群84名	腹臥位療法	寝たきり度ランク	腹臥位療法実施前は対象者全員が寝たきり度ランクCであったものが、実施後は24名(28.6%)がランクA、49名(58.3%)がランクBとなり、計73名(86.7%)に寝たきり度の改善が認められた。また、2年以上寝たきりだった患者2名がランクBへの改善をみた。長期間寝たきりであっても腹臥位療法による改善が期待できる可能性がある。
32. 高橋龍太郎 他2003	老年病の予防と管理 骨粗鬆症、転倒、骨折、廃用症候群、褥瘡 廃用症候群の予防とリハビリテーション効果	cohort	廃用症候群34例(廃用症候群と年齢・性別をマッチングさせた初回発作の脳血管疾患35例及び骨関節疾患35例)	包括的リハ	病名、副病名、入院迄日数、基本的ADL(BADL)、手段的ADL(IADL)、MMSE、コース立方体テストIQ	入院時BADL、IADL、MMSE、コース立方体テストIQについては3群間で有意差はなかった。廃用群は発症から入院迄の日数が他の2群に比べ有意に長く、症例ごとのばらつきも大きかった。又、廃用群と脳血管障害の群では、疾患発症からの入院迄の日数が長くなるほどBADLが低下することが示された。リハビリテーション開始から1ヵ月では3群ともBADLは有意に改善したが、3群間には有意差は認められなかった。BADLの変化は廃用群ではコース立方体テストIQとの有意な正の相関が認められた。
33. 上野直子他 2001	脳神経外科患者に腹臥位療法を取り入れたADL拡大へのアプローチ	cohort	脳神経外科入院中の長期臥床患者10例	腹臥位療法	臨床経過	4例には著明な効果、3例には施行前と比べわずかに、褥瘡・関節拘縮の予防・改善、流涎の増加やSpO2の上昇、うなずきや自発語の増加など効果がみられた。身体機能・精神機能改善への援助として腹臥位療法は、廃用症候群の改善・予防に有効。
34. 三角洋美 2010	生活機能低下の防止を目指した通所リハビリテーションにおける口腔機能向上プログラムについて	case-control	通所リハで口腔機能向上のサービスを選択した16例、およびその家族15名、介護予防健診時の基本チェックリストを受け、かつ口腔機能向上のサービスを受けた利用者18例	口腔機能向上のサービス	独自の口腔機能向上のサービス提供による身体的、精神的変化を判断するためにアンケート、うつ予防のスクリーニング5項目	アンケート調査の結果、利用者およびその家族とも、サービス提供により、身体的・精神的に良好な変化があった。該当するうつ予防のスクリーニング総項目数は、サービス提供後に有意に減少した。
35. 小松泰喜他 2007	高齢者福祉施設(従来型ケアハウス)入居者への運動・生活指導による効果の検証	cohort	高齢者福祉施設(従来型ケアハウス)全入居者数は117名	運動・生活指導	運動・生活指導未実施群と、実施群の退所時期、入居日数、退所後の転帰、生存率	運動・生活指導実施群と、入居生活のみの群を比較したところ、老年症候群を原因とする退居の可能性が未実施群では3.66倍(1.63~8.19)と高値であった。

表2 . 効果判定に使用された指標

データ項目	評価の指標
個人属性	性別、年齢、合併症、転帰
リハ提供量	訓練期間、在院日数・入居日数、リハ開始までの期間、退所後の転帰、理学療法への参加
身体機能検査	握力、開眼片足立ち、座位体前屈、10m歩行テスト、TUG、6分間歩行、アームカール、チェアスタンド、シットアンドリーチ、バックスクラッチ、ファンクショナルリーチ、12分間歩行距離テスト、嚥下機能評価・空嚥下・反復唾液のみテスト、筋電図、電極間電圧変化、認知症の有無、入院前・退院時の身体機能、体温変化、尿路感染症・白血球、排便障害
精神機能検査	うつ予防スクリーニング、MMSE、コース立方体テストIQ、痴呆老人の日常生活自立度
活動	BI、FIM、老研式活動能力テスト、歩行様式、寝たきり度ランク、基本動作能力、食事摂取量
その他	口腔機能向上のサービスに関するアンケート、運動習慣アンケート、生存率、Euro-QOL