

[Original Paper]

A Study on Motor and Mental Functions of Post-septuagenarians Hospitalized in an Extended Care Unit (a Convalescent Ward)

Mari Ishibashi*, Ryota Kano*, Mikiko Nishizawa* and Tomoko Hirayama**

*Aobaoka Hospital, Department of Rehabilitation,

**Aino University, Faculty of Nursing and Rehabilitation, Department of Physical Therapy

Abstract

In this research we examined motor and mental functions of post-septuagenarians (to be exact, the 75-plus age group) hospitalized in our extended care unit (convalescent ward). The subjects are 14 patients (2 men and 12 women) who are with cerebrovascular disease or under orthopedic treatment and agreed to take part in this research, and their age range is 79.6 (average) \pm 9.3. Their motor functions were tested once a month and mental functions and ADL tests were conducted every two months for six months from March to August 2007. Their 10-meter walking speed test with a walker showed significant difference between the result of April and that of August ($p < 0.05$). Moreover, in August, there was a correlation between their 10-meter walking speed with a walker and their self-efficacy scores.

This research indicates that physical therapy is effective in maintenance and improvement of motor functions as well as maintenance of mental functions and ADL of post-septuagenarians hospitalized in an extended care unit (a convalescent ward). Therefore, it is suggested that physical therapy should be continuously performed on these patients not only to maintain or improve motor and mental functions but also to prevent disuse syndrome.

Key words : post-septuagenarians (the 75-plus age group), motor functions, mental functions

療養型病棟に入院中の高齢者の運動機能・精神機能に関する調査

石橋 麻里*, 狩野 良太*, 西澤 美貴子*, 平山 朋子**

【要 旨】 本研究では、本院の療養病床に入院中である維持期の後期高齢者に対する運動機能・精神機能に関する調査を行った。対象は本研究への協力に同意を得ることができた脳血管疾患・整形外科疾患の患者 14 名（男性 2 名，女性 12 名，平均年齢 79.6 ± 9.3 歳）である。評価は 2007 年 3 月から 8 月の 6 ヶ月間，運動機能測定を月に 1 回，精神機能測定と ADL テストを 2 ヶ月に 1 回行った。結果は 4 月と 8 月の 10 m 歩行器歩行速度において有意な差がみられた。また，8 月の 10 m 歩行器歩行速度と 8 月の自己効力感尺度には相関がみられた。今回の調査結果から，本院のような理学療法の対象が維持期の後期高齢者でも，現在の運動機能の維持・改善また精神機能を維持する目的と廃用症候群の予防視点でも理学療法継続の必要性があると考えられた。

キーワード：後期高齢者，運動機能，精神機能

I. はじめに

本院は，一般病床 54 床，療養病床 270 床，精神病床 357 床の 681 床である。高齢者が長期療養目的で入院しており，自宅復帰困難な者が多く，退院という目標に乏しく，障害に対し積極的に立ち向かう意欲を持ちにくい環境である。2007 年度の入院患者の平均年齢は 71.4 歳，平均在院期間は 6 年 1 ヶ月である。栄養は経静脈栄養法（intravenous hyperalimentation: IVH）や胃ろうの患者，排泄はオムツを使用している患者が多く，寝たきりや ADL に介助を必要とする患者がほとんどである。本院の理学療法では，主に一般病床と療養病床に入院中である発症から 6 ヶ月以降経過した維持期の脳血管疾患・整形外科疾患の高齢者を担当している。2006 年度リハビリテーション診療報酬改定で疾患別に算定日数上限が決められたが¹⁾，

2007 年度は算定日数上限後もリハビリテーションを実施できるよう医学管理料が設定され，月 1 回に限り算定が可能となった²⁾（表 1）。そこで，本院では算定日数上限に伴いリハビリテーションを打ち切ると寝たきりとなり廃用症候群を助長し，さらなる運動機能低下を起すと考え，2007 年は算定日数上限後，医学管理料にて理学療法を継続した。

表 1 リハビリテーション診療報酬

2006 年	脳血管疾患等 180 日，運動器 150 日，呼吸器 90 日，心大血管 150 日と疾患ごとに算定日数上限が設定。
2007 年	脳血管疾患等 180 日，運動器 150 日，呼吸器 90 日，心大血管 150 日の算定日数上限後，医学管理料月 1 回（月に 4 回以上した場合月 2 回）に限り算定が可能。
2008 年	脳血管疾患等 180 日，運動器 150 日，呼吸器 90 日，心大血管 150 日の算定日数上限後，1 月 13 単位に限り算定が可能。

* 医療法人恒昭会青葉丘病院リハビリテーション科

** 藍野大学医療保健学部理学療法学科

そこで本研究では、療養病床に入院中である維持期の後期高齢者に対し、運動機能測定（10 m 歩行器歩行速度と平行棒内歩行速度、脚上げ検査など）と精神機能測定と ADL テストを行い、運動機能・精神機能について調査および検討する。

II. 対象と方法

1. 対象

当院入院中で本研究への協力に同意を得る事ができた脳血管疾患（脳挫傷後遺症、重症筋無力症）、整形外科疾患（変形性股関節症、変形性膝関節症、変形性脊椎症、変形性腰椎症、大腿骨頸部骨折、肩関節周囲炎）の患者 14 名（男性 2 名、女性 12 名、平均年齢 79.6 ± 9.3 歳）である。また、運動機能測定と精神機能測定の方法が理解できるよう簡単な文章の質問項目への回答と平行棒内歩行が可能な者とした。担当理学療法士が各患者の治療プログラムを作成するためその運動時間と内容はさまざまであるが、温熱療法、運動療法、ADL 訓練を実施していた（表 2）。主な運動療法プログラムは上下肢の関節可動域訓練、自転車エルゴメーター、上肢の筋力増強訓練、下肢の筋力強化として SLR、スクワット、ブリッジ、股関節外転・内転・伸展や膝関節屈曲・伸展や足関節底屈・背屈などの等尺性収縮による筋力増強訓練をそれぞれ低負荷で行った。ADL 訓練は平行棒内歩行や立位や階段昇降などの基本動作練習を行い、また立位と端座位でのボール投げを行った。頻度は平均週 3.5 回である。

表 2 運動療法プログラム

症例	関節可動域訓練	筋力増強訓練	歩行練習	階段昇降訓練	自転車エルゴメーター	ボール投げ	温熱療法
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							
I							
J							
K							
L							
M							
N							

2. データ収集期間と方法

データ収集期間は、2007 年 3 月～8 月の 6 ヶ月間である。

運動機能測定を 1 ヶ月に 1 回、精神機能測定と ADL テストを 2 ヶ月に 1 回行った。運動機能測定の項目は 10 m 歩行器歩行速度、平行棒内歩行速度（1 往復）、脚上げ検査、1 分間足踏みテスト、椅座位体前屈、開眼片脚立位、落下棒テスト、握力を行った。精神機能測定は長谷川式簡易痴呆スケール（HDS-R）、意欲の指標（Vitality Index）、自己効力感尺度（浦上 1992）を行った。ADL テストは機能的自立度評価法（Functional independence measure: FIM）を行った。以下に各検査の方法を紹介する。

(1) 運動機能測定

1) 10 m 歩行器歩行速度と平行棒内歩行速度（1 往復）

歩行は全身運動であり、身体各部の機能が統合されてはじめて可能になる動作であるため、体力低下のよい目安となる。歩行能力を含む運動能力の特異性は高齢になるにつれて弱まる傾向にあり、筋力、バランス、歩行速度、手指運動スピードを要素とする高齢者の基礎的運動能力は最大歩行速度で代表することができる。大井³⁾によると、最大歩行速度で歩行する際には、歩調、歩幅、歩行率など意図的に制御できず、各人ではほぼ一定になるため、被験者の最大能力が発揮されると判断できる。また、地域在宅高齢者の歩幅・歩行率・歩行速度の平均値から、年齢、性、身長、体型、筋力、運動能力などの個人特性に依存し、歩行速度は加齢に伴って遅くなると報告している。今回の 10 m 歩行器歩行速度と平行棒内歩行速度（1 往復）は、時間と歩数を測定した。

2) 脚上げ検査

この検査では、粗大筋力として膝伸展筋力を測定した。丸山⁴⁾によると、膝伸展筋の等尺性筋力と同時に等速性筋力（動的筋力）低下を示す。また、等尺性筋力で 26% の低下であるのに対し、速度を要する動的筋力では 38% の低下を示す。また、角速度が速いほど低下が著明である。木村⁵⁾によると、70 歳高齢者が 77 歳に至る 8 年間の断続的調査情報から、75 歳あたりを超えると一部の体力項目（開眼片足立ち、脚伸展力）において低下傾向を示し、階段昇りおよび椅子からの起立動作などの遂行能力が衰えることが推察された。今回の脚上げ検査は、端座位にて片側ずつ膝関節を最終可動域まで伸展し、膝関節伸展位の持続時間を

測定した。

3) 1分間足踏みテスト

この検査では、比較的容易に行える全身持久力の評価として測定した。1分間足踏みテストは、平行棒内で立位姿勢をとり、平行棒を軽く把持した状態で1分間の足踏みを行い、足の挙上位置は床面から足部を10 cm以上の高さとし、その挙上回数を数えた。1分間の間に休んでもよく、測定時間内なら再開することができるとした。

4) 椅座位体前屈

この検査では下肢と体幹の柔軟性を測定することができ、また、脊柱起立筋、ハムストリングス、下腿三頭筋の伸張性を測定することができる。加齢による関節可動域の減少は避けることのできない生理現象である。これにともない、四肢・体幹の柔軟性も低下する。たとえば、男子の立位体前屈は、18～19歳でそのピークを迎え約14 cmの前屈が可能だが、その後は減少する傾向があり、60歳半ばで4 cm以下になる⁶⁾。椅座位体前屈は、踵の接地が十分可能な椅座位で、一側の膝関節を伸展位、足関節は背屈位で踵を接地させる。ものさしは、膝蓋骨中心から足尖に置く。被検者は肘関節伸展位で両手の第3指を重ね、ものさしのラインに沿って足尖の方向に体幹を屈曲させていく。それを左右で行い、数値の良い方を測定肢とした。今回の測定は2回行い、数値の大きい方を測定値とした。測定の際の基点は足尖をゼロとし、超えればプラス、超えなければマイナスとした。

5) 開眼片脚立位

比較的日常生活の中で必要とされ、身体の安全に関わる身体バランスや神経・筋コントロール系の機能を把握する指標となる。大井⁹⁾によると、姿勢バランスの保持能力をみる検査である。加齢に伴い直線的に低下する傾向があり、5歳年齢があがるごとに約20%低下する。丸山⁹⁾によると、平衡性は加齢による低下が著しい運動要素の1つである。重心動揺距離は加齢変化により閉眼時の方が開眼時より増大する。その低下要因は、加齢変化と疾病によるものである。加齢変化は、白内障などによる視力の低下、感覚受容器の形態変化と受容器の数の減少、前庭にある有毛細胞の減少、筋力の低下、神経伝達速度の低下および協調性の低下、高次機能である集中と分散および空間識、学習能力、判断能力の低下による。今回の開眼片脚立位は、平行棒内にて開眼で手の支持が無く、片側の脚は前方に上げ支持脚に触れない片脚立位姿勢をとり、その安静姿勢が可能な持続時間を測定した。

6) 落下棒テスト

敏捷性をみる評価の1つとして行う。測定は物体の落下の法則を利用したもので、測定が容易である。落下棒テストは、机の前で座位となり、測定肢は利き手とした。棒は長さ48 cm、直径3 cmを用いた。測定肢を机の上に置き、手関節より末梢を机から出して手指を軽く開かせる。検者は、棒の最下端が被検者の第1指の最上端にくるようにつり下げる。握った棒の第1指の最上端から棒の最下端までの長さを測定した。今回は7回測定し、最大値と最小値を捨て、残り5回の平均値を記録した。

7) 握力

測定が比較的容易であり、高齢者では若年者よりも全身の筋力の指標となる。大井⁹⁾によると、握力は全身の体力と強く相関しているため、全身の筋力測定に代用することが可能である。握力の値は20～30歳代にピークを示すが、その後徐々に減少し、60～64歳ではピーク時の約85%に、75～79歳ではピーク時の約70%に低下すると報告している。今回の握力は、座位で上肢を体側に下垂して握力計を把持し、左右2回ずつ測定した。

(2) 精神機能測定とADLテスト

1) 長谷川式簡易痴呆スケール (HDS-R)

認知症の状態を把握する。岩谷ら⁷⁾によると、カットオフポイントにより認知症をスクリーニングすることができる。そのため、高齢者を中心とする医療において認知機能の指標として広く使われている。HDS-Rは、質問内容を口頭で質問し、短時間で特別な道具を用いずに簡単に行える。

2) Vitality Index

意欲は病状の悪化やうつなどで容易に低下するため、身体と精神状況の把握のひとつとなる。鳥羽ら⁸⁾によると、介護・医療の現場での意欲の定義は、人・環境や事象に対する積極的な反応である。意欲の低下症例 (Vitality Index 10点満点で7点以下) は、急性期医療機関では30%未満、慢性療養型病床群では70%以上であると報告している。今回意欲の指標は、Vitality Indexを使用した。

3) 自己効力感

運動機能の変化に伴う自己効力感の変化を調べる。自己効力感は、Bandura (1977) によって提唱された概念である。自己効力感は、何らかの行動をきちんと遂行できるかどうかの予期であり、人の行動を決定する重要な認知的変数であり、認知行動療法において

幅広く測定されており、変容のターゲットとされている変数である。板野⁹⁾は、客観的に測定できる行動変容の先行要因であり、変容可能な認知的変数であり、さらにその変容の結果として確実に行動変容が生じるといった特徴があると報告している。自己効力感尺度(浦上 1992)を使用し、問診で質問項目への回答を得た。

4) FIM

病棟での ADL の介助量を評価する。里宇¹⁰⁾によると、FIM は「している ADL」の測定法であり、日常生活で実際にどのように行っているかを観察して採点する。信頼性、妥当性、反応性が確認されている。FIM は、運動項目 13 個と認知項目 5 個の計 18 個である。評価段階は 7 段階あり細かく、入院リハビリテーションにおける患者の機能評価に適する。

3. 統計的手法

運動機能、精神機能、ADL テストについて月ごとにそれぞれ変化率と T 検定を行った。T 検定については危険率 5%未満とした。

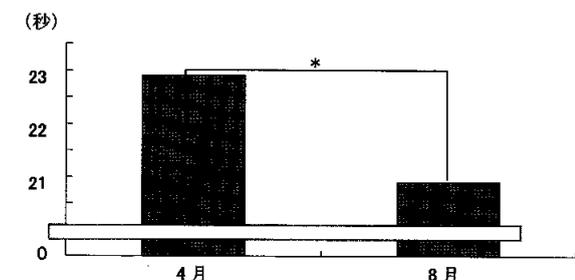
4. 倫理的配慮

本研究は、2007 年 3 月 7 日、藍野大学研究倫理委員会の承認を得ている。

III. 結 果

運動機能と精神機能と ADL テストについてそれぞれ T 検定を行った結果、4 月と 8 月の 10 m 歩行器歩行速度の比較において有意な差がみられた ($p < 0.05$) (図 1)。また、8 月の 10 m 歩行器歩行速度と 8 月の自己効力感尺度(浦上 1992)には、相関がみられた(相関係数 0.7)。しかし、他の運動機能と精神機能と ADL テストは有意な差がみられなかった。

運動機能テストの結果は、平行棒内歩行(時間)の



(*: $p < 0.05$)

図1 4月と8月の10m歩行器歩行平均速度

表3 運動機能測定結果

項 目	平均値		統計学的 有意性
	4月	8月	
10 m 歩行 (秒)	26.9	23.4	*
平行棒内歩行 (時間)	22.2	24.0	NS
平行棒内歩行 (歩数)	22.3	23.4	NS
1 分間足踏みテスト	34.6	35.3	NS
落下棒テスト (cm)	26.8	25.1	NS
開眼片脚立ち (右・秒)	2.5	2.4	NS
開眼片脚立ち (左・秒)	2.3	1.5	NS
脚上げ検査 (右・秒)	36.9	42.2	NS
脚上げ検査 (左・秒)	46.3	50.0	NS
椅子座位体前屈 (右・cm)	-14.2	-15.0	NS
椅子座位体前屈 (左・cm)	-13.9	-15.9	NS
握力 (右・kg)	11.5	11.7	NS
握力 (左・kg)	12.7	12.0	NS

*: < 0.05 NS: 有意差なし

表4 精神機能検査結果と FIM

項 目	平均値		統計学的 有意性
	3月	8月	
HDS-R	18.8	18.5	NS
Vitality Index	9.1	9.4	NS
自己効力感	45.7	45.8	NS
FIM	98.1	95.7	NS

*: < 0.05 NS: 有意差なし

平均が 4 月 22.2 秒・8 月 24 秒、脚上げ検査(右)の平均が 4 月 52.9 秒・8 月 42.2 秒、1 分間足踏みテストの平均が 4 月 34.6 回・8 月 35.3 回、椅子座位体前屈(右)の平均が 4 月 -14.2 cm・8 月 -15 cm、開眼片脚立ち(右)の平均が 4 月 2.5 秒・8 月 2.4 秒、落下棒テストの平均が 4 月 26.8 cm・8 月 25.1 cm、握力(右)の平均が 4 月 11.5 kg・8 月 11.7 kg であった(表 3)。精神機能テストの結果は、HDS-R の平均が 3 月 18.8 点・8 月 18.5 点、Vitality Index の平均が 3 月 9.1 点・8 月 9.4 点、自己効力感の平均が 3 月 45.7 点・8 月 45.8 点であった(表 4)。ADL テストの結果は、FIM の平均が 3 月 98.1 点・8 月 95.7 点であった(表 4)。運動機能と精神機能のそれぞれの月の変化率をみた結果は、各月の間において低下傾向はみられなかった。

IV. 考 察

本院は一般病棟、療養型病棟、精神病棟からなり、入院患者の平均年齢が 71.4 歳、寝たきり、または ADL に介助を必要とする退院困難な維持期の高齢者が多い。単調な入院生活では環境からの刺激や運動量が少ないため、運動機能の低下、精神機能の低下、ADL の低下がおこり廃用症候群を助長すると考えら

れる。前田¹¹⁾によると、長期臥床により、身体的にも、精神的にもあまり刺激がない状態が続くと、知的能力の低下や依存性のほか、興味・自発性の低下、食欲低下、睡眠障害、感情・行動異常、ホスピタリズムなどの精神的、あるいは人格的变化が起こってくると報告している。また、辻ら¹²⁾によると、高齢者の機能低下においては、身体活動の増加や適度な運動により予防や治療可能である場合も多いことから、その病態を治療可能な可逆的な要因と治療困難な不可逆的な要因にある程度区分けしたうえで、適切なリハビリテーション処方を行うべきであると報告している。

2006年度診療報酬改定では疾患ごと（脳血管疾患等、運動器、呼吸器、心大血管疾患）に算定日数上限が設定された¹⁾。そのため、維持期はリハビリテーションが必要な患者であっても打ち切られる事態となり、維持期患者とNPO法人が算定日数上限撤廃を求める署名を集めて厚生労働省に提出するなど社会問題になった。2007年度診療報酬改定では上限はあるが維持期のリハビリテーションが可能となり²⁾、2008年4月のリハビリテーション診療報酬改定では、算定日数上限後は1月13単位に限り算定が可能となっている¹³⁾（表1）。

本院では、維持期の後期高齢者である入院患者に廃用症候群を予防し、運動機能と精神機能を維持・改善し、ADL低下を防ぐ目的で運動療法を継続し、運動機能、精神機能、ADLを継続調査した。

今回の調査結果では、4月と8月の10m歩行器歩行速度の比較において有意な差がみられた（ $p < 0.05$ ）（表3）。運動機能測定結果は、高齢者では全身の筋力の指標となる握力⁹⁾および、粗大筋力としての膝関節伸展筋力の指標となる脚上げ検査の平均は特に変化はみられず、低下傾向はみられなかった。長澤¹⁴⁾は地域在住で歩行能力が80m/分以下の虚弱者を除外した高齢者（平均年齢73.5±6.4歳：男性23名、女性29名）における歩行能力と筋力との関係を調査した。男性女性ともに大腿四頭筋筋力の低下に伴い同一距離の歩行に要する時間が有意に延長することが確認できたと報告している。先行研究より筋力と歩行能力は関係していることから、筋力を低下させないことが歩行能力低下を防ぐのではないかと考えられる。今回の調査結果では、粗大筋力としての膝関節伸展筋力の指標となる脚上げ検査の結果に低下傾向がみられなかったことから維持されていた。このことが歩行速度を低下させなかったのではないかと考えた。

運動機能と精神機能とFIMのそれぞれの月の変化

率をみた結果は、4月～8月の各月の間において低下傾向はみられなかった。まず、運動機能測定結果は、特に変化はみられず低下傾向がみられなかった。本院では、運動療法にて筋力増強訓練、そして歩行や立位や階段昇降などの基本動作練習によるADL訓練など、個々に必要な運動プログラムを継続したことにより運動機能の低下傾向がみられなかったと考えられる。また、本院での入院生活は、食事・レクリエーション時に車椅子乗車で食堂に出てくる事で離床している。病棟レクリエーションでは車椅子や椅座位にて体操や歌唱が行われているがそれ以外はベッド上の生活となることや、病棟での移動手段は車椅子での介助となることから身体を動かす機会が少ないため運動量が少ないと考えられる。しかし、理学療法で運動療法を継続した事により、参加するため車椅子に乗車することが離床時間を増加させベッド上安静の時間を減少させたのではないかと考える。次に、今回の精神機能測定結果では、HDS-Rの平均点が3月18.8点・8月18.5点、Vitality Indexの平均点が3月9.1点・8月9.4点と特に変化は無く低下傾向がみられなかった。大谷ら¹⁵⁾によると、デイサービス利用中の高齢者で医師に認知症と診断されている者で1日5分間、3回/週のエルゴメーター駆動を6週間実施した研究で、注意・集中の意識を伴う運動療法を実施することで、認知機能障害を改善させる可能性があることを報告している。本院では、運動療法での筋力増強訓練や立位でのボール投げ練習、ADL訓練での歩行練習や階段練習など、運動療法場面においてセラピストから指示または指導が入ることで注意・意識の集中をする機会がある。また、セラピストや他者とコミュニケーションをとること、そして病棟レクリエーションによる刺激入力も影響していると考えられる。そのため、精神機能の大幅な低下がみられなかったと考えられる。最後に、FIMの平均点は3月98.1点・8月95.7点と特に変化はみられず低下傾向はみられなかった。理学療法で運動療法を継続したことにより運動機能と精神機能の低下傾向がみられなかったことから、病棟でのADLを低下させずFIMの低下傾向がみられなかったのではないかと考える。

次に、今回の調査結果では、8月の10m歩行器歩行速度と8月の自己効力感尺度には相関がみられた（相関係数0.7）。本院は、ADLに介助を必要とし自宅復帰困難な者が多く、ADL低下に対し積極的に立ち向かいにくい環境である。しかし、今回の測定結果から10m歩行器歩行速度の改善がみられ、FIMの点数

に特に変化がみられなかったことから、理学療法で運動療法を継続したことにより運動機能である歩行能力の改善とADLの低下を防ぐことができていた。つまり、退院という目標が乏しくても身体活動を継続し自分のできることを維持・改善することが、何らかの行動を遂行する前に患者自身が感じる遂行可能感である自己効力感の改善に関係したのではないかと考えた。入院中の維持期の後期高齢者であっても、理学療法で運動療法を継続したことにより運動機能を維持・改善することは、自己効力感の改善にも関係していると考えられた。身体活動を継続していると、自己効力感の水準は高いまたは維持できると考えられる。

V. ま と め

今回の研究による調査結果から、入院中である維持期の後期高齢者に理学療法にて運動療法を継続することは運動機能の改善そして大幅な低下を防ぐ可能性があり、またADLと精神機能の大幅な低下を防ぐ可能性があると考えられた。つまり、本院のような理学療法の対象が維持期の後期高齢者でも、現在の運動機能の維持・改善また精神機能を低下させない目的と廃用症候群の予防視点でも理学療法による運動療法を継続する必要があると考えられた。そして、今回は各患者の治療プログラムとその運動時間などはさまざまであったことから、患者の疾患名・運動機能・精神機能などは個々で違うため、理学療法士が運動機能・精神機能を個々で評価し適切な理学療法プログラムをたてることも大切だと考える。しかし、今後の診療報酬改定では、医療費適正化のため、医療保険制度において維持期リハビリテーション診療報酬の削減または対象外となる可能性が残されている。維持期でも理学療法により運動療法を継続することで運動機能・精神機能の大幅な低下を防ぐことが今回検討されたことから、理学療法を継続する必要性を維持期理学療法の効果についての研究などにより社会に訴えていき認めてもらうことが大切だと考える。

謝 辞

本研究の調査を進めるにあたり、ご協力頂いた当院患者のみなさんとリハビリテーション科の職員に心から感謝を申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 平成18年度リハビリテーション医学に関連する社

会保険診療報酬等の改定について

日本リハビリテーション医学会 [引用 2008-07-27]

URL: http://www.soc.nii.ac.jp/jarm/gakki/oshirase435_268_1body.htm

- 2) 診療報酬リハビリテーション通則平成19年度版 診療報酬改訂リハビリテーション PT-OT.NET [引用 2008-07-27]
URL: http://www.pt-ot.net/shiryoku2/2007/04/post_37.html
- 3) 大井直往. 高齢者の運動機能評価. 臨床スポーツ医学 2006; 23 (8): 979-86.
- 4) 丸山仁司. 虚弱高齢者の体力. 理学療法 2002; 19 (9): 984-9.
- 5) 木村靖夫. 高齢者の体力: 8年間の追跡調査. 保健の科学 2006; 48 (8): 560-4.
- 6) 藤村昌彦. IV高齢者の評価. In: 奈良勲, 藤村昌彦編. 虚弱高齢者のための健康体操テキスト. 東京: 医歯薬出版; 2003. p. 36-7.
- 7) 岩谷力, 飛松好子. 障害と活動の測定・評価ハンドブック——機能からQOLまで. 東京: 南江堂; 2005.
- 8) 鳥羽研二. 高齢者への包括的アプローチとリハビリテーション (日常診療に活かす老年病ガイドブック7). 東京: メジカルビュー社; 2006.
- 9) 坂野雄二, 東條光彦, 福井至, 小松智賀. GSES 一般性セルフ・エフィカシー (自己効力感尺度). [引用 2008-07-27]
URL: <http://www.kokoronet.ne.jp/fukui/gses/index.html>
- 10) 里宇明元. ADL・IADL・QOLとは. In: 千野直一, 安藤徳彦編. ADL・IADL・QOL (リハビリテーションMOOK 9). 東京: 金原出版; 2004. p. 1-14.
- 11) 前田真治. B. 廃用症候群, 誤用症候群, 過用症候群. In: 前田真治. 老人のリハビリテーション. 東京: 医学書院; 2003. p. 284-94.
- 12) 辻哲也, 里宇明元. 老化と廃用. 総合リハビリテーション 2006; 34 (7): 23-8.
- 13) 主な診療報酬改訂内容平成20年度版 診療報酬改訂リハビリテーションPT-OT.NET [引用 2008-07-27]
URL: http://www.pt-ot.net/20rehakaitei/2008/03/post_55.html
- 14) 長澤弘. 筋力と日常生活動作遂行能力との関連性. 理学療法 2004; 21 (3): 476-82.
- 15) 大谷道明, 岡村仁. 高齢者の認知機能と運動療法. 理学療法ジャーナル 2007; 41 (1): 47-52.
- 16) 厚生労働省. 厚生労働白書 平成19年版 第1部 医療構造改革の目指すもの 第2章 我が国の保健医療の現状と課題. p. 28-35 [引用 2008-07-27]
URL: <http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/07/index.html>
- 17) 安藤富士子. 寝たきり, 閉じこもりにおける身体的廃用と心理的荒廃. 老年精神医学雑誌 2002; 13 (4): 387-95.

- 18) 木村義徳. 高齢者を対象とした筋力増強の実際. 理学療法 2004; 21 (3): 506-12.
- 19) 野中一興, 寺岡志. 虚弱高齢者の筋力トレーニング——筋力トレーニングの効用の文献考察および実践報告——. 理学療法 2002; 19 (9): 1018-22.
- 20) 奈良勲, 高橋勲, 高橋真弓, 吉原道代, 清水順一, 藤村昌彦, 永富史子. デイケアにおける高齢者の心身機能低下の予防. 理学療法ジャーナル1994; 28 (6): 391-5.
- 21) 加藤雄一郎, 川上治, 太田壽城. 高齢期における身体活動と健康長寿. 体力科学 2006; 55: 191-206.
- 22) 吉尾雅春, 石橋晃仁, 西村由香, 小林英司. 高齢障害者の評価. 総合リハビリテーション 2006; 34 (1): 19-26.
- 23) 大川弥生. 用語の解説. リハビリテーション研究 1996; 85 (3): 51. [引用 2008-07-27]
URL: http://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/prdl/jsrd/rehab/r085/r085_051.html
- 24) 田辺解, 久野譜也. 高齢者と体力. 総合リハビリテーション 2006; 34 (1): 13-8.