

弘前大学医学部保健学科
作業療法学専攻卒業論文集

第6巻



Graduate Thesis Vol.6

Department of Occupational Therapy

School of Health Sciences

HIROSAKI University

巻 頭 言

作業療法学専攻 主任 松本光比古

第6期生（第27期生）の皆さん、卒業論文の完成おめでとうございます。卒業研究開始時は、何をテーマにしようかと悩んだり、どんな参考文献を読んだらいいのか途方にくれたり、眠い目をこすりながら夜遅くまで実験をしたり、データの処理をし、涙を流しながら発表の練習をしたことが懐かしく思い出されることと思います。作業療法学専攻では、皆さんが少なくとも十年後には各職場で後輩へ作業療法の技術指導と同時に研究指導ができる先輩作業療法士となることを期待して、短期大学の時代から卒業研究を行ってきました。

研究指導とは、後輩が“何か変なこと・面白いこと”を発見して、その現象がどのようなメカニズムで生じているかを知りたいと言ってきたときに、それを説明するためのメカニズムとして一つの仮説を立て、多くの人々に理解してもらうためにはどのようなデータ（つまり図表）を揃え、それらをどのように配列させて論文を作成すればよいかを教えることです。そこで、能力的にも時間的にも無理を承知で皆さんには後輩の役割と指導者の役割を一通り体験していただきました。思い出していただくと、それはどんな内容の研究をするのかという、テーマを発見することから始まるのですが、これが卒業研究の最初のハードルとなったと思います。これまでの生活体験や、授業、臨床実習で“どうしてそうなるのだろう？”、“どうしてそうならないのだろう？”、“それは変だ！”といった何でもよいから何か疑問を持つことが先ず要求されました。思い悩んでいるうちに、なんとなくテーマが決まりましたが、次のハードルは、テーマに関する文献を探さなければならなかったことでしょう。日本語で書かれた論文だけでなく、英語で書かれたものまでを無理やり読まされたはずですが、スタッフのような専門家ならともかく、初心者の私たちが何故？ と研究に対する嫌悪感は最大値に達したはずですが、無理を承知で皆さんに体験していただいたのにはそれなりの理由があります。つまり、研究を進めるためには、そのテーマに関して現在どこまで明らかになっているか、どこから先は分かっていないのか、そのテーマを研究するためどのような方法が過去に用いられてきたか、自分の用いる方法が適切かどうかなどを知る必要があるからです。さらに論文を書くためには、そのテーマが今までにどのように扱われてきたか、方法の正当性、他の研究者のデータとの比較、その研究の意義、発展性などを記載する必要があります。したがって、引用するための論文は以前に世界中の研究者から“その通り”と認められたものでなければなりません。これらの理由から文献としては英語で書かれたものがいかに重要か、また大学院の入試で英語の読解力が問われる理由も分かっていただけたと思います。ここまで進んでくれば、どのようなデータを、どのような順序で示せば、自分の立てた仮説の正しさを人々に納得させられるかが自ずと分かってきます。最後に要求されるのは肉体的作業で、腕力に物を言わせて必要なデータを集めればよいのです。

皆さんが職場で何か疑問を持ったとしてもそれだけで研究を開始するのは無謀だと思います。同じようなテーマで研究している本専攻のスタッフに、遠慮せずに、直ちにその疑問を投げかけてください。臨床に専念されている皆さんはそれを解決するだけの能力をまだ身につけていないし、文献を読む時間的余裕はないし、仮説を立てたりする精神的な余裕もないからです。スタッフは既に数多くの文献を読み、多量の知識があるので、皆さんの疑問をどのように研究すれば論文として発表できるかを指導できます。皆さんはデータ集めと処理という肉体作業を繰り返すこととなりますが、それを十年も繰り返せば自然と研究指導のできる立派な先輩になると思います。

卒業研究にご指導・ご協力くださった皆様方には心より感謝申し上げます。ここに掲載された論文は決して完成されたものではありませんが、テーマや研究方法には斬新が多く見られます。これらの研究をさらに発展させるためにも、皆様方の忌憚のないご批判、ご指導、ご協力を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

目 次

地域の老人大学受講生における肺活量と体力・日常生活活動の関連	鎌田 舞, 他	1
地域の老人大学受講生における身体活動と体力の関連	今井 春彦, 他	9
保健学科教職員の新体力テスト結果と全国平均との比較	高梨 洋平, 他	15
弘前大学保健学科教職員の生活習慣と体力について	亀井 文義, 他	25
脳卒中片麻痺者の自動車運転状況と運転再開に至るまでの経緯	岩渕 哲史, 他	33
後期高齢運転者の自動車運転の現状と運転中止による QOLの変化に関する調査研究	名執 裕平, 他	40
学習機会による接触体験が精神障害者に対するイメージに与える影響	菊池 琴美, 他	47
弘前大学医学部保健学科学生に対する精神障害者に対する社会的態度	鈴木 芙由子, 他	54
大学生の精神障害者に対するイメージと社会的態度	和田 朋子, 他	59
社会生活を継続している精神障害者及び一般健常者の 生活満足度と社会背景との関連	外村 文人, 他	65
社会生活を継続している精神障害者及び一般健常者の希望と社会背景との関連	須藤 加代子, 他	71
Sternberg 課題における刺激間間隔が 反応時間と正答率に及ぼす影響	本田 景子, 他	77
Sternberg 課題における標的刺激提示までの時間が 反応時間と正答率に及ぼす影響	四戸 花奈, 他	81
脳卒中軽度片麻痺患者に対する健康関連 QOL 向上のための作業療法の検討	佐藤 真央, 他	85
作業活動の量の違いが心理面に与える影響について —フロー質問紙を用いた検討—	奈良岡 志織, 他	92
非利き手への箸操作練習を 21 日間継続した際の 箸操作時間と箸操作への印象との関係	三浦 藍, 他	98
非利き手への箸操作練習を 21 日間継続した際の 箸操作時間と筋活動との関係	目加田 愛子, 他	103
非利き手への箸操作練習を 21 日間継続した際の 筋活動と箸操作への印象との関係	牧田 英里香, 他	110

地域の老人大学受講生における肺活量と体力・日常生活活動の関連

○鎌田 舞 今井 春彦 岩渕 哲史
亀井 文義 高梨 洋平 名執 裕平

要旨：【目的】本研究の目的は、高齢者を対象として呼吸機能の1つの指標である肺活量と、体力や現在の日常生活活動の実施状況との関連を調べ、作業療法士が高齢者に対して呼吸機能の評価を行う必要があるかどうかを検討することである。【方法】青森県A町在住の高齢者29人を対象とし、肺活量の計測と新体力テスト及び日常生活活動に関するアンケート(ADLテスト)を実施した。【結果】%肺活量は片足立ち得点・6分間歩行得点・得点合計と相関があり、特に6分間歩行とかなり強い相関($r=0.636$)がみられた。また、ADLテストの回答別に群分けし%肺活量の平均値を比較したところ、移動、下衣の更衣、買い物などの下肢を用いる日常生活活動において、楽にあるいは長時間行えるほど%肺活量が高い傾向がみられた。【結論】%肺活量は全身持久力と強く関連があり、全身持久力が関与する体力要素にも間接的に影響していた。また、その体力要素が関連する日常生活活動が%肺活量の影響を受けた。以上のように、高齢者の呼吸機能が体力要素・日常生活活動に関連していることから、呼吸機能の評価の重要性が示され、作業療法士が高齢者の呼吸機能の評価し呼吸機能を維持するためのアプローチを行う必要があるということが示唆された。

Key Word： 高齢者， 肺活量， 新体力テスト， 日常生活活動， 全身持久力

はじめに

厚生労働省人口動態統計¹⁾によると、平成20年度に呼吸器の疾患により亡くなった方の人数は20万人を越え、死因順位で第4位に肺炎、第10位に慢性閉塞性肺疾患(chronic obstructive pulmonary disease; COPD)が位置している。呼吸器疾患の患者数、死亡者数は年々増加しつつあり、現在呼吸器領域疾患の社会的重要性は急増しているといえる。呼吸器疾患患者数の増加に伴い、呼吸リハビリテーションを必要とする患者数も増加すると考えられる。実際2006年度の診療報酬

改定にて呼吸器リハビリテーションが診療報酬上独立したカテゴリーとして認められる²⁾など、呼吸リハビリテーションへの関心が高まってきているといえ³⁾、作業療法士としても呼吸器疾患に関わっていくことが必要になるのではないかと考えられる。

また、高齢者は、一般に加齢とともにさまざまな生理的・身体的機能が直線的に低下するが、呼吸器は絶えず外気と接触し、有害・汚染物質に曝されるリスクが高いことなどにより機能低下を最も顕著に呈する臓器の1つであるとされている⁴⁾。実際、呼吸器疾患の中でも肺炎とCOPDは、高齢者の罹患率が高く、死亡者

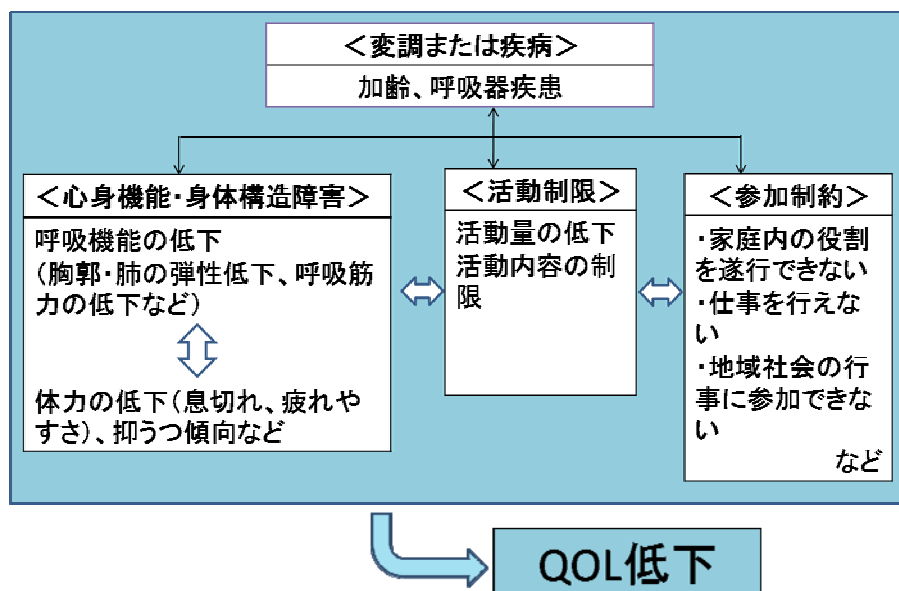


図1 高齢者の呼吸機能低下とQOL

数も多い⁵⁾。高齢者が胸郭の可動性低下や肺の弾性力低下、呼吸筋の筋力低下等を原因として呼吸機能の低下が生じると、体力低下などの身体機能障害をきたし、さらにこれが活動量低下などの活動制限や抑うつ傾向などの精神機能障害、参加制約につながる⁶⁾。精神機能障害や参加制約によりさらに活動量が低下すると、廃用性障害を生じます呼吸機能は低下する。このように呼吸機能の低下は悪循環を生みだし、高齢者のQOL(Quality of Life)を著しく低下させるとされており(図1)、呼吸機能の維持は高齢者にとって非常に重要なことではないかと思われる。

超高齢社会である現在、高齢者が心身ともに健康に過ごすことのできる健康寿命を延ばすことの重要性が強調されており、その戦術として『「加齢に伴う心身機能の低下」を抑制し、ADL障害の発生を先送りにする』ことが挙げられる^{7,8)}。このような介護予防の観点からも、高齢者の呼吸機能維持に積極的に関わっていく必要があり、作業療法士としても高齢者の呼吸機能の評価や治療を積極的に行っていく必要があるのではないかと考える。

本研究の目的は、高齢者の呼吸機能の1つの指標である肺活量と関連している体力要素・日常生活活動を調べ、肺活量がどのような身体機能・活動の指標となりうるのかを明らかにすることで、呼吸機能の評価を行う必要性をより明確にすることである。研究にあたり、「肺活量が高い方は全身持久力を中心とした体力が維持されており、日常生活活動でできることが多いあ

るいは楽に行えているのではないか」との仮説が立てられた。

方法

1. 対象者及び調査期間、調査場所

対象者は、青森県A町に住み地域の老人大学を受講している在宅高齢者で、平成21年度A町健康調査・体力測定に参加した32名中、肺活量測定を行った29名(男性7名、女性22名、平均年齢76.3±5.6歳、男性79.7±5.9歳、女性75.3±5.1歳)である。調査実施日は平成21年8月下旬であり、実施場所は、A町保健体育センターであった。

2. 調査項目

1) 肺活量

肺活量の測定には電子式診断用スパイロメータHI-105(チェスト社製)を使用した。対象者は椅子座位で、鼻にノーズクリップをつけ、マウスピースを口にくわえて数回安静換気を行い、その後最大吸気・最大呼気を行い最後まで呼出した後、数回安静換気を行うという手順で、肺活量を測定した。2回測定して、大きい方の数値を採用した。

性別、年齢及び身長を考慮した正常予測値に対する実測値の比率(%肺活量)を算出し、データとして用いた。正常予測値は以下の式で求められる⁹⁾

$$\text{男性} : \{27.63 - (0.112 \times \text{年齢})\} \times \text{身長}(\text{cm})$$

女性： $\{21.78 - (0.101 \times \text{年齢})\} \times \text{身長}(\text{cm})$

2) 新体力テスト

文部科学省による新体力テスト(65歳～79歳対象)を実施した。このテストにはADL(日常生活活動テスト)と運動テストが含まれる。

(1)ADL(日常生活活動テスト、以下ADLテストとする)

運動テストを実施する前に、スクリーニングの目的で生活状況を把握するADLテストを行う。ADLテストの各質問について、3つの選択肢の中から当てはまるものを1つ選び記入してもらう。1に回答の場合は1点、2は2点、3は3点とする。

(2)運動テスト

実施要項に示されている「実施上の一般的注意」に従い、テスト実施前に対象者にあらかじめ記入してもらったADLテスト(上記)と健康状態チェック表への回答及び測定当日の血圧と脈拍数を担当者が確認し、「テスト項目実施のスクリーニングに関する判定基準」に照らし合わせて実施の可否を判断した。テスト項目は握力、上体起こし、長座体前屈、開眼片足立ち、10m障害物歩行、6分間歩行の6項目であり、実施可能と判断されたテスト項目のみ測定を行った。

以下に各テスト項目の概要を記す。

①握力

握力計を用いて右左交互に2回ずつ測定を行い、2回の中の良い方の記録を左右で平均し、kg未満は四捨五入する。

②上体起こし

仰臥姿勢から両肘と両大腿部がつくまで上体を起こし、すばやく開始姿勢(背中がマットにつく)に戻す。30秒間この上体起こしをできるだけ多く繰り返し、その回数を測定する。測定は1回。

③長座体前屈

初期姿勢は壁に背・尻をぴったりとつけた長座姿勢。

表1 対象者の%肺活量の平均値と%肺活量別の人数

%肺活量平均値±SD (範囲)	102.2±22.6 % (43.1～158.2%)
80%未満	3名
80～100%未満	11名
100%以上	15名

胸を張り両肘を伸ばした姿勢から、肩幅の広さで両手のひらを下にしたまま最大に前屈を行い、最大到達距離を測定する。2回実施して良い方の記録をとる。

④開眼片足立ち

両手を腰に当て片足立ち(片足を前方に挙げる)を行い、その持続時間を計測する。ただし、最長120秒で打ち切る。2回実施して良い方の記録をとる。

⑤10m障害物歩行

高さ20cmの6個の障害物をまたぎながら10mをできるだけ速く歩く時間を測定する。計測を2回行い、良い方の記録をとる。

⑥6分間歩行

両肘を軽く伸ばし、できるだけ良い歩行姿勢を保ち、普段歩く速さで6分間歩いた時の歩行距離を1回計測する。

以上の運動テストの実測値を、実施要項の項目別得点表により得点1～10までの10段階で採点した。また、6項目の運動テストの得点を合計し、得点合計(60点満点)を求めた。

3. データの分析方法

%肺活量と運動テストの6つの運動テストそれぞれの得点、得点合計の相関関係の検定にはPearsonの相関係数を用いた。また、ADLテストへの回答により1点の方を1群、2点は2群、3点は3群に分け、%肺活量の群間の差を知る目的で一元配置分散分析・多重比較法(TukeyのHDS検定)を用いた。危険率はいずれも5%未満を有意とした。解析にはSPSS Statistics 16.0J(Windows版)を用いた。

4. 倫理的配慮

本研究は、弘前大学医学部倫理委員会の承認を得た

表2 運動テストの各項目別得点と得点合計

項目	得点平均±SD
握力	5.0±1.8 点
上体起こし	4.0±2.7 点
長座体前屈	5.6±2.3 点
開眼片足立ち	5.8±2.7 点
10m障害物歩行	4.3±1.8 点
6分間歩行	4.8±1.8 点
得点合計	30.3±8.4 点

表3 %肺活量と運動テスト各項目の得点と得点合計の相関係数

項目	%肺活量	握力	上体 起こし	長座 体前屈	片足 立ち	障害物 歩行	6分間 歩行	得点 合計
%肺活量	1.000	0.272	0.189	0.292	0.469*	0.166	0.636**	0.482**
握力		1.000	0.067	0.279	0.420*	0.556**	0.467*	0.602**
上体起こし			1.000	0.391*	0.475**	0.377*	0.323	0.719**
長座体前屈				1.000	0.067	0.279	0.331	0.567**
開眼片足立ち					1.000	0.451*	0.479**	0.735**
10m 障害物歩行						1.000	0.593**	0.746**
6分間歩行							1.000	0.731**
得点合計								1.000
							*p<0.005	**p<0.001

上で実施された。調査に先駆けて、対象者に研究の目的と内容について説明し、文書による同意を得た。

結 果

1. 肺活量について

対象者の%肺活量の結果を表1に示す。%肺活量の平均値は102.2±22.6%であった。%肺活量は、正常範囲の下限とされる80%よりも低い者は3名(10%)であり、全体の9割が正常の肺活量を維持していた。また、100%以上の者が15名と過半数を超えていた。

2. 運動テストの成績について

運動テストの各項目別の得点と得点合計を表2に示す。上体起こし、10m 障害物歩行、6分間歩行の3つの項目で平均値が5点を下回っていた。得点合計は平均30.3±8.4点であった。

3. %肺活量、各運動テストの項目別得点、得点合計の相関分析について

%肺活量と運動テスト各項目の得点と得点合計の相関分析の結果を表3に示した。%肺活量と有意な相関は、片足立ち、6分間歩行、得点合計で認められた。その内6分間歩行で最も相関が強かった($r=0.636$)。

相関がみられた運動テスト項目と他のテスト項目の相関を見てみると、片足立ちは長座体前屈以外の5項目と得点合計に、6分間歩行は上体起こし、長座体前屈以外の4項目と得点合計に相関がみられ、得点合計は全ての得点と相関がみられた。

4. ADL テストへの回答結果

ADL テストの質問項目と選択肢、各選択肢の回答者数と%肺活量の平均値±SDを表4に示した。

ADL 総合得点の平均は36点満点中26.8±5.2点であり、最低得点は18点、最高得点は35点であった。

各質問項目で1点(1群)の人数が多かった項目に「休まないで、どれくらい走れますか」「布団の上げ下ろしができますか」「仰向けに寝た姿勢から、手を使わないで、上体だけを起こせますか」があり、いずれも「できない」と答えた方が10名以上であった。また、3点(3群)の人数が過半数を超えていた項目は「どれくらいの幅の溝だったら、とび越えられますか」「正座の姿勢からどのようにして、立ち上がれますか」「シャツの前ボタンを、掛けたり外したりできますか」「どれくらいの重さの荷物なら、10m 運べますか」であった。

5. ADL テスト回答別各群の%肺活量平均

表4を見ると、ADL テスト各質問項目の得点が上がると%肺活量平均が1群<2群<3群と高くなる傾向を示した項目は「休まないで、どれくらい歩けますか」「どれくらいの重さの荷物なら、10m 運べますか」「仰向けに寝た姿勢から、手を使わないで、上体だけを起こせますか」であった。

「休まないで、どれくらい歩けますか」という質問に対し、「休まずに20分以上歩くことができる」と答えた方の%肺活量が「10分以下」と答えた方に比べて約20%高かった。「休まないで、どれくらい走れますか」という質問に対しては「休まずに10分以上走ることができる」と答えた方が、「立ったままで、ズボンやス

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集・第6巻・2010年3月
表4 ADL テストの質問項目と選択肢、各選択肢の回答者数と%肺活量の平均値

問1 休まないで、どれくらい歩けますか					
5~10分程度		20~40分程度		1時間以上	
3名	83.2±10.9%	19名	104.4±21.0%	7名	104.5±28.7%
問2 休まないで、どれくらい走れますか					
走れない		3~5分程度		10分以上	
10名	101.3±24.6%	14名	99.7±19.9%	5名	111.3±28.3%
問3 どれくらいの幅の溝だったら、とび越えられますか					
できない		30cm程度		50cm程度	
3名	106.1±30.9%	11名	94.6±13.7%	15名	107.1±26.0%
問4 階段をどのようにして昇りますか					
手すりや壁につかまらな いと昇れない		ゆっくりなら、手すりや壁につか まらずに昇れる		サッサと楽に、手すりや壁につか まらずに昇れる	
4名	107.5±17.1%	12名	90.8±20.0%	13名	111.2±22.9%
問5 正座の姿勢からどのようにして、立ち上がれますか					
できない		手を床についてなら立ち上がる		手を使わずに立ち上がる	
2名	108.4±25.5%	12名	92.1±21.3%	15名	109.5±21.7%
問6 目を開けて片足で、何秒くらい立っていられますか					
できない		10~20秒程度		30秒以上	
5名	95.0±18.5%	14名	109.8±16.3%	10名	95.3±29.8%
問7 バスや電車に乗ったとき、立っていられますか					
立ってられない		吊革や手すりにつかまれば立って られる		発車や停車の時以外は何にもつ かまらずに立ってられる	
6名	110.6±23.6%	13名	94.1±19.9%	10名	107.8±24.0%
問8 立ったままで、ズボンやスカートがはけますか					
座らないとできない		何かにつかまれば立ったままでき る		何にもつかまらな いで立ったま まできる	
4名	97.8±22.8%	7名	93.1±27.5%	18名	106.8±20.5%
問9 シャツの前ボタンを、掛けたり外したりできますか					
両手でゆっくりとならできる		両手で素早くできる		片手でもできる	
8名	105.5±15.6%	9名	105.8±15.9%	12名	97.4±30.3%
問10 布団の上げ下ろしができますか					
できない		毛布や軽い布団ならできる		重い布団でも楽にできる	
16名	101.5±22.2%	12名	98.5±18.1%	0名※無記入1名	
問11 どれくらいの重さの荷物なら、10m運べますか					
できない		5kg程度		10kg程度	
2名	56.9±19.4%	12名	102.2±12.0%	15名	108.3±23.4%
問12 仰向けに寝た姿勢から、手を使わないで、上体だけを起こせますか					
できない		1~2回程度		3~4回程度	
10名	97.2±15.4%	13名	100.8±25.2%	6名	113.6±26.5%

※左から1群、2群、3群

カートがはけますか」という質問に対しては、「つかまらずに下衣の更衣が行える」と答えた方が、「仰向けに寝た姿勢から、手を使わないで、上体だけを起こせますか」という質問に対しては「手を使わずに上体を3~4回起こせる」と答えた方の%肺活量が、他群に比べて約10%高かった。「どれくらいの重さの荷物なら、10m運べますか」という質問に対し、「10m荷物を運ぶことができない」と答えた方の%肺活量が他群に比べて有意に低かった。

考 察

今回、「%肺活量が高い方は全身持久力を中心とした体力が維持されており、日常生活活動でできることが多いあるいは楽に行えているのではないか」との仮説の下に、%肺活量と運動テスト得点の相関関係、またADLテストへの回答別の%肺活量の平均値の差を検討した。以下に分析の結果について考察する。

1. %肺活量と運動テスト得点の相関関係について

%肺活量と運動テスト得点の相関分析において有意な正の相関がみられた項目は片足立ち得点と6分間歩行得点であり、特に6分間歩行と強い相関が認められた。6分間歩行は全身持久力を表す指標とされている。全身持久力は最大酸素摂取量で表されるが、これには決定因子として肺換気量がある。また、肺換気量は呼吸数と1回換気量の積で求められるが、この1回換気量と肺活量は密接な関係があるとされている¹⁰⁾。このように、肺活量は最大酸素摂取量に関わっていることから、全身持久力に直接関連がみられたと考えられる。

今回の結果では、%肺活量が高い方ほど6分間歩行得点が高く、また6分間歩行得点と片足立ち得点の間に有意な相関があった。片足立ちは立位バランスを表す指標であり、平衡機能や下肢の筋力が関わっている。これは普段の生活において立位や歩行を行っていることで維持されると考えられ、今回は6分間歩行で得点の高かった「普段から歩行能力が保たれ、多く歩行している」と予測される方が片足立ち得点でも高得点を示し、間接的に%肺活量とも相関がみられたのではないかと考えられる。

また、今回%肺活量と得点合計との間に有意な相関がみられた。これは、%肺活量と直接相関がみられた2項目が他の多くの項目と相関がみられたことにより、

間接的に%肺活量と関連したことによると考えられる。

有菌ら¹¹⁾の研究において、全身持久力が低い高齢者はバランスや筋持久力、敏捷性も低下していることが示され、また慢性呼吸器疾患を持つ群の全身持久力、バランス能力が健常高齢者群に比べて低い傾向があると報告されている。これらのことから、%肺活量の低下が全身持久力の低下を招き、これが様々な体力要素の低下につながっていくのではないかと考えられる。

2. %肺活量とADLテストの関連について

今回ADLテストの各質問項目への回答別に対象者を3群に分け%肺活量を比較したところ、%肺活量平均値と関連がみられた項目は「休まないで、どれくらい歩けますか」「休まないで、どれくらい走れますか」「立ったままで、ズボンやスカートがはけますか」「どれくらいの重さの荷物なら、10m運べますか」「仰向けに寝た姿勢から、手を使わないで、上体だけを起こせますか」の5項目であった。これらは日常生活においては移動、下衣の更衣、買い物などに関する項目である。

「休まないで、どれくらい歩けますか」「休まないで、どれくらい走れますか」の項目は全身持久力の関わる項目であり、運動テスト結果から%肺活量と全身持久力の間に関係がみられたことにより、これらの項目と%肺活量に関連がみられたと考えられる。また、「立ったままで、ズボンやスカートがはけますか」という項目には片足立ちの安定性が必要であり、%肺活量とバランスの間に相関関係がみられたことによると考えられる。

この中で%肺活量平均値に群間で有意差がみられた項目は「どれくらいの重さの荷物なら、10m運べますか」という質問であり、「できない」と答えた群(1群)と「できる」と答えた群(2群、3群)の間に有意差があった。この項目には重い荷物を持つための全身筋力と、10m運ぶための全身持久力、全身筋持久力という3つの体力要素が主に関係していると考えられるが、今回の結果は運動テストにて%肺活量と全身持久力が関連していたことによると考えられる。今回この質問項目に対して「できない」と答えた方は2名であり、そのうちの1名は全対象者中最も%肺活量が低かった(43.1%)。そのため平均値が上がらず有意差が生じたと考えられる。しかしこの2名は6分間歩行の得点が1~2点と低かったことから、全身持久力が低い方が「できない」

と答えた群におり、その結果%肺活量と関連していたと考えられる。このことから、この項目は全身持久力と関連が強く、また%肺活量とも関連してくる日常生活活動であることが推測される。

他に、「仰向けに寝た姿勢から、手を使わないで、上体だけを起こせますか」という項目で行える回数が多いほど%肺活量が高かった。この項目には体幹の筋群の筋力・筋持久力が関与しているが、これを表す運動テスト項目である上体起こし得点は%肺活量と今回は相関を示さなかった。ADLテストはアンケート調査であり実際に動作を行い可否を調べていないため、この項目では回答内容が実際の日常生活活動を表すものではない可能性があると考えられる。しかし腹筋群は呼吸筋の一つであり、腹筋群の筋力低下は肺活量の低下につながるといわれている^{9,12)}ため、この項目に%肺活量に関連している可能性は高いと推測される。

3. 仮説について

今回の結果では、%肺活量は全身持久力・バランスと関連しており、また移動、下衣の更衣、買い物などの下肢を用いる日常生活活動を楽にあるいは長時間行える傾向があった。ここから考察し、%肺活量が高い方は全身持久力が維持され、全身持久力が関わる他の体力要素とそれらの関わる日常生活活動が維持されるのではないかと考えられた。これは「%肺活量が高い方は全身持久力を中心とした体力が維持されており、日常生活活動のできることが多いあるいは楽に行えているのではないか」との仮説を裏付けているといえる。

我が国は超高齢社会にあり、高齢者が心身ともに健康に過ごすことのできる「健康寿命」を延ばすことの重要性が強調されてきている。そのため「健康を増進し、発病を予防する『一次予防』」の必要性が高まっている^{7,8)}。今回、高齢者において%肺活量の低下が全身持久力を中心とした様々な体力要素の低下をもたらし、また生活の困難につながることを示唆された。これにより、高齢者に対して呼吸機能の維持に予防的に関わっていくことで維持される体力要素・日常生活活動が明らかになり、健康な体づくりや生き生きとした生活を維持できる可能性があることが改めて示されたといえる。ここから、作業療法士が高齢者の日常生活の活動性を高め、健康寿命を延伸させるためには、呼吸機

能を評価し呼吸機能を維持するアプローチを行うことが重要であることが明確にされたと考える。

4. 本研究の限界と今後の課題

今研究の限界としては、①対象人数が少なかったこと、②対象者の生活環境や生活習慣が様々であり、それらによる影響を把握できていないことがあげられる。今後は、肺活量に関連する体力要素・日常生活活動をさらに詳しく明らかにし、呼吸機能の評価はどのような身体機能・活動の指標になるかを明確にする必要がある。また呼吸機能の維持に予防的に関わる方法として、肺活量と生活習慣の関連や肺活量を維持・向上させる運動について検討し、高齢者に対する生活指導や運動プログラム等の指導方法の考案も必要になると考える。

ま と め

1. 青森県A町に住み地域の老人大学を受講している在宅高齢者29名の、%肺活量と運動テスト得点・ADLテストの関連を調べることにより、肺活量と体力要素・日常生活活動の関連について検討した。
2. %肺活量は片足立ち得点・6分間歩行得点・得点合計と相関関係にあり、特に6分間歩行とかなり高い相関がみられた。このことより、%肺活量は全身持久力と強く関連があり、また全身持久力が関与する体力要素に間接的に影響を与えるのではないかと考えられた。
3. ADLテストの各質問項目について回答別に群分けし%肺活量の平均値を比較したところ、移動、下衣の更衣、買い物などの下肢を用いる日常生活活動において楽にあるいは長時間行えるほど%肺活量が高い傾向がみられた。これらの日常生活活動の多くは、運動テストにより低下がみられた体力要素が関与する日常生活活動であった。
4. %肺活量と運動テスト・ADLテストの関連の考察より、%肺活量は全身持久力と強く関連しており、全身持久力が関わる他の体力要素やそれらの体力要素が関与する日常生活活動と関連しているのではないかと考えられた。
5. 高齢者において肺活量に関連する体力要素・日常生活活動が示されたことから、高齢者にとって肺活量を維持する重要性が改めて示唆された。このことから、作業療法士は対象者の日常生活活動の維持・向上への働きかけの一環として呼吸機能を評価し、呼吸機能を維持するアプローチを行うことも必要なのでは

ないかと考えられた。

謝 辞

今回、調査研究にご協力下さいました青森県A町の老人大学を受講生の皆様、ならびにA町役場職員の皆様に対し、深く御礼を申し上げます。

文 献

- 1) 厚生労働省統計表データベース：平成20年人口動態統計(確定数)の概況 第6-7表 性別にみた死因順位(第10位まで)別 死亡数・死亡率(人口10万対)・構成割合, 死因簡単分類別にみた性別死亡数・死亡率(人口10万対).
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei08/index.html>
- 2) 小林弘祐, 高田信和, 辺土名隆: 特集 呼吸リハビリテーション 現状と課題. 総合リハビリテーション 35 (2) : 113-119, 2007.
- 3) 千野根勝行: 呼吸リハビリテーションのデザイン. 川崎医療福祉学会誌 12 (1) : 5-14, 2002.
- 4) 林 史, 大内尉義他: 高齢者診療マニュアル. 日本医師会雑誌 138 : 156-171, 2009.
- 5) COPD(慢性閉塞性肺疾患) 情報サイト GOLD-jac.jp : COPDに関する統計資料.
http://www.gold-jac.jp/copd_facts_in_japan/
- 6) 日本呼吸管理学会/日本呼吸器学会: 呼吸リハビリテーションに関するステートメント.
<http://www.jrs.or.jp/quicklink/glsn/statement/pdf/rehabilitation.pdf>
- 7) 新聞省二: 運動・身体活動と公衆衛生 (18) 「高齢者にとっての身体活動および運動の意義, 老年学の立場から」. 日本公衆衛生雑誌 56 (9) : 682-687, 2009.
- 8) 石原一成: 特集 障害と体力 高齢者. 総合リハビリテーション 31 (8) , 721-724, 2003.
- 9) 二唐東朔, 安倍紀一郎: 基礎人体機能学. 廣川書店, 東京, 2004, pp. 260-261.
- 10) 山地啓司: 改訂 最大酸素摂取量の科学. 杏林書院, 東京, 2001, pp. 272-273.
- 11) 有菌信一, 内山靖: 呼吸循環系疾患を有する高齢者の全身持久力と行動体力構成要素との関係. 日本老年医学雑誌 46 (4) , 341-347, 2009.
- 12) 宮川哲夫: 呼吸筋の運動学・生理学とその臨床応用. 理学療法学 21 (8) : 553-558, 1994.

地域の老人大学受講生における身体活動と体力の関連

今井 春彦 鎌田 舞 亀井 文義

高梨 洋平 岩渕 哲史 名執 裕平

要旨：【目的】本研究の目的は、地域の老人大学を受講している在宅高齢者の日常生活での身体活動と体力との関連を調べることである。【方法】対象は青森県A町の老人大学受講生98名とし、身体活動（運動、就労）実施状況に関するアンケートと新体力テストを実施した。対象者を運動実施状況（運動習慣の有無）と就労状況（農業従事、無職）で、「両方あり群」「運動習慣のみ群」「農業のみ群」「両方なし群」の4群に分け、新体力テストの結果との関係を検討した。【結果】新体力テストの運動テスト得点合計は、運動習慣のある「両方あり群」と「運動習慣のみ群」が、運動習慣のない「農業のみ群」と「両方なし群」に比べ有意に高かった。年齢別での運動テスト得点合計と群間比較では「農業のみ群」が「両方なし群」に比べて高齢において高い体力水準を示していた。

【結論】これらの結果より運動習慣があることと農業に従事していることは体力水準を維持・増進する要因であることが示唆された。また「運動習慣のみ群」の運動テスト得点合計が「農業のみ群」に対し有意に高かったことから、体力維持・増進の効果は運動習慣がある者において顕著であり、日常生活で運動習慣を身につけることが、より高い体力水準を保つための重要な要因となる事が示唆された。

Key Word：高齢者、体力、身体活動、運動習慣、現在の就労状況

はじめに

日本は2007年に超高齢社会を迎え、今後ますます疾患を有し要介護状態におちいる高齢者の増加が予想される。このような高齢社会においては、単に寿命を延ばすのではなく、心身ともに健康に過ごす事、すなわち「健康寿命の延伸」の重要性が強調されてきている。

厚生労働省の「国民生活基礎調査2001¹⁾」では介護が必要となる原因として加齢とともに「老化による衰弱」が大きな割合を占めるようになると報告している。高齢者が衰弱に至る経緯としては、生理的老化と病的老化があげられる²⁾。視力や記憶力の低下、筋力の低下などは誰にでも起こる生理的老化の一般例であるが、不適切な生活習慣によって生じる廃用症候群や糖尿病、

高血圧などは病的老化と捉えられる。特に廃用症候群は高齢者に特徴的なもので、日常生活での身体活動性の低下が本来低下すべきではない機能の低下を招くものである²⁾。したがって高齢者に自立した生活を求めるならば、「疾病の予防」と併せて「身体活動性の低下予防」の問題を解決しなければならない³⁾。そこに作業療法士も積極的に関わってゆく必要があるのではないかと考える。

作業療法士が介護予防を目的として高齢者に介入をする際には、高齢者の日常生活での身体活動状況を把握し、身体活動が体力にどのように関連しているか検討した上で、高齢者のライフスタイルにあった活動プログラムを提供する必要があると考える。

本研究の目的は、地域の老人大学を受講している高

齢者を対象として、平成17年度から21年度までの5年間にわたって行われた身体活動（運動、就労）についてのアンケート、および新体力テストの結果のデータに基づいて、高齢者の日常生活における身体活動と体力がどのように関連しているかを検討することである。

方 法

1. 対象者

対象は、青森県A町の「老人大学」を受講している在宅高齢者である。野田らは、本老人大学受講生に対して、これまでの5年間、A町保健体育センターにて、年に1度の割合で、毎年8月下旬に体力測定を実施し、日常生活での身体活動についてのアンケート、および新体力テストの結果のデータを収集してきた。5年間の延べ参加人数は353名、その内各年度の新規参加者は合計163名であった。今回この新規参加者中、アンケートと新体力テストの両方を完了している98名（平均72.4±5.2歳：男性19名、平均74.4±6.0歳、女性79名、平均71.9±4.9歳）を分析対象者とした。

2. 調査項目

1) 身体活動に関するアンケート

身体活動の定義を厚生労働省発表⁴⁾の「骨格筋の収縮を伴い安静時よりも多くのエネルギー消費を伴う身体の状態」とし、運動と生活活動に2大別した。また、運動とは「体力の維持・増進を目的として計画的・意図的に行うもの」とし、生活活動とは「日常生活における労働、家事、通勤などの活動全般の総称」とした。

本研究では運動に関して「運動習慣の有無」に着目し、生活活動に関しては、生活活動の中でも時間的に多くの割合を占める「就労」に着目して実施状況を調査した。

運動習慣についてのアンケートは「1回30分以上、少し息が弾み汗ばむ程度の運動を1年以上継続しているか」について質問し、「はい」あるいは「いいえ」で回答してもらうものである。また「1回30分以上、少し息が弾み汗ばむ程度の運動を週に何回行っているか」を季節（春、夏、秋、冬）別に質問し、実施頻度を記載してもらっている。運動習慣ありの定義は「1回30分以上、週に2回以上、1年以上継続していること」とした。

就労状況についてのアンケートは「現在の就労状況が農業、農業以外の職業、無職のいずれに当てはまる

表1. 運動テストの実施方法概略

運動テスト	実施方法概略
握力	握力計を用いて左右2回ずつ測定し、それぞれの大きい値の平均値を採用する。
上体起こし	30秒の間に行われる上体起こしの回数を測定する。測定は1回とする。
長座体前屈	長座位姿勢にて体幹を前屈し、伸ばした腕で箱を押し出す距離を測定する。測定は2回実施し、大きい値を採用する。
開眼片足立ち	開眼での片足立ちの持続時間を測定する。最長120秒で打ち切る。2回測定し、大きい値を採用する。
10m障害物歩行	2m間隔に置かれた高さ20cmの6個の障害物をまたぎ越して10m歩く所要時間を測定する。2回測定し、小さい値を採用する。
6分間歩行	普段歩く速さでの6分間の歩行距離を測定する。測定は1回。

か」について回答してもらうものである。

2) 新体力テストについて

新体力テストは文部科学省によるものであり、本研究で使用している65～79歳対象のテストには、6つの運動テスト（握力、上体起こし、長座体前屈、開眼片足立ち、10m障害物歩行、6分間歩行）がある。各運動テストの実測値は性差による影響を除くために項目別得点表を用いて10段階で得点化した。表1に新体力テストにおける6つの運動テストの実施方法概略を示す。

3. データの分析方法

相関関係にはPearsonの積率相関係数あるいはSpearmanの順位相関係数、正規性の検定にはShapiro Wilk検定、差の検定には独立した2標本のt検定あるいはMann-Whitneyの検定を用いた。統計上の有意水準はいずれも危険率5%とした。なお解析にはSPSS Statistics 16.0jを用いた。

4. 倫理的配慮

本研究は弘前大学医学部倫理委員会の承認を得た上で実施されており、対象者からは体力測定に先がけて文書による同意が得られている。

結 果

1. 運動実施状況と就労状況

1) 運動実施状況について

対象者98名の運動実施状況は、運動習慣なしの者が98名中62名(63%)、運動習慣ありの者が33名(34%)、回答なしが3名(3%)であった。実施している運動の種類としてはウォーキングが最も多く24名、体操が15名、ゲートボールが4名、縄跳び1名であった。

2) 就労状況について

就労状況は、無職が53名(54%)、農業従事が38名(39%)、農業以外が7名(7%)であった。農業以外の職種で最も多かったものは4名が回答した「家事を主とする主婦業」であり、ついで「育児」「宗教活動」「商業」が各1名ずつであった。「農業以外の職業」は職種内容が運動強度としては低いことが推測され、体力に及ぼす影響が少ないのではないかと判断し、今回は無職の群に加えた。このことにより運動習慣ありの者の就労状況の内訳は、無職が27名、農業従事が6名となった。一方運動習慣なしの者の就労状況は、無職が32名、農業従事が30名となった。

3) 対象者の群分け

以上の運動実施状況(運動習慣の有無)と、就労状況(農業従事、無職)の結果から、対象者98名を表2のように「両方あり群」6名、「運動習慣のみ群」27名、「農業のみ群」30名、「両方なし群」32名の

表2. 対象者の群別振り分け

群	内訳
両方あり群	<ul style="list-style-type: none"> ・運動習慣があり、農業に従事している者。 ・6名(平均70.3±6.4歳)
運動習慣のみ群	<ul style="list-style-type: none"> ・運動習慣があり、農業に従事していない者。 ・27名(平均73.1±5.8歳)
農業のみ群	<ul style="list-style-type: none"> ・運動習慣がなく、農業に従事している者。 ・30名(平均74.5±4.6歳)
両方なし群	<ul style="list-style-type: none"> ・運動習慣がなく、農業に従事していない者。 ・32名(平均70.5±4.2歳)

4群に分けた。「農業のみ群」の平均年齢は「両方なし群」より有意に高かった。

2. 新体力テストの結果

表3に対象者全体の運動テスト、および得点合計の結果を示す。各運動テストの平均得点をみると、上体起こしと6分間歩行が3点台、10m障害物歩行が4点台、握力が5点台、長座体前屈が6点台、開眼片足立ちが7点台であった。運動テスト得点合計は60点満点中、約半分の29.8点であった。

3. 身体活動と体力の結果の関係

上記の4群における運動テスト別得点、および得点合計の結果を表4に示す。運動テストの比較では全項目を通じて、運動習慣のある「両方あり群」と「運動習慣のみ群」が運動習慣のない「農業のみ群」と「両方なし群」に比べ平均得点が高い傾向がみられた。また「運動習慣のみ群」が「農業のみ群」に比べ握力、10m障害物歩行、6分間歩行で有意に高く、「両方なし群」に比べ握力、長座体前屈、10m障害物歩行で有意に高かった。

4群の運動テスト得点合計の結果を図1に示す。運動習慣のある「両方あり群」と「運動習慣のみ群」の得点合計が、運動習慣のない「農業のみ群」と「両方なし群」に比べ有意に高かった。「両方あり群」と「運動習慣のみ群」の得点合計はほぼ同じであり、「農業のみ群」と「両方なし群」では「両方なし群」の得点合計が若干高い傾向がみられるが両者間に有意差はなかった。対象者全体および各群別での年齢と運動テスト得点合計の散布図から求めた回帰直線を図2に示す。4群の結果を比較すると、対象者全体の得点合計の平均よりも高い水準を示す群は、運動習慣のある「両方あ

表3. 対象者全体の運動テスト別得点と得点合計

運動テストと得点合計	得点(平均±SD)
握力	5.9±1.9
上体起こし	3.6±2.3
長座体前屈	6.0±2.6
開眼片足立ち	7.0±2.4
10m障害物歩行	4.1±1.3
6分間歩行	3.6±1.5
得点合計	29.8±6.5

表4. 4群の運動テスト別得点と得点合計 (単位: 点)

運動テストと得点合計	両方あり群	運動習慣のみ群	農業のみ群	両方なし群
握力	6.8±1.7	6.7±1.7	5.2±2.0	5.7±1.7
上体起こし	4.2±3.0	4.3±12.8	3.2±1.9	3.4±2.1
長座体前屈	6.0±2.3	7.1±4.0	5.8±1.7	5.3±1.8
開眼片足立ち	8.3±1.5	7.3±22.8	6.6±2.2	6.8±2.6
10m障害物歩行	4.5±0.8	4.8±1.6	3.8±1.3	4.0±1.2
6分間歩行	3.8±2.0	4.2±1.8	3.3±1.1	3.5±1.4
得点合計	33.7±5.3	33.6±9.0	27.8±5.8	28.8±5.5

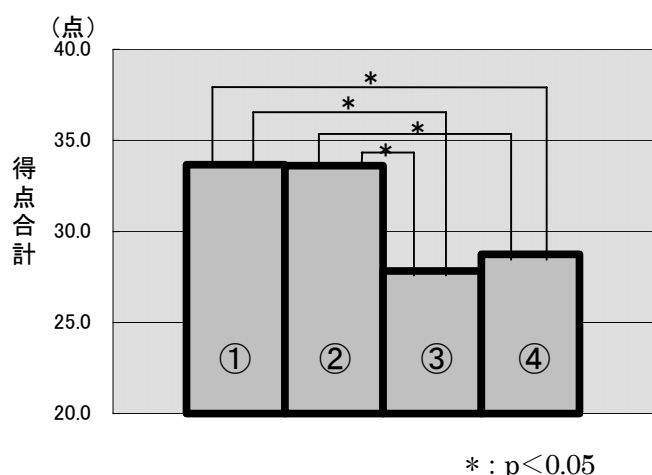


図1. 4群の運動テスト得点合計の結果

- ① 「両方あり」 ② 「運動習慣のみ」
- ③ 「農業のみ」 ④ 「両方なし」

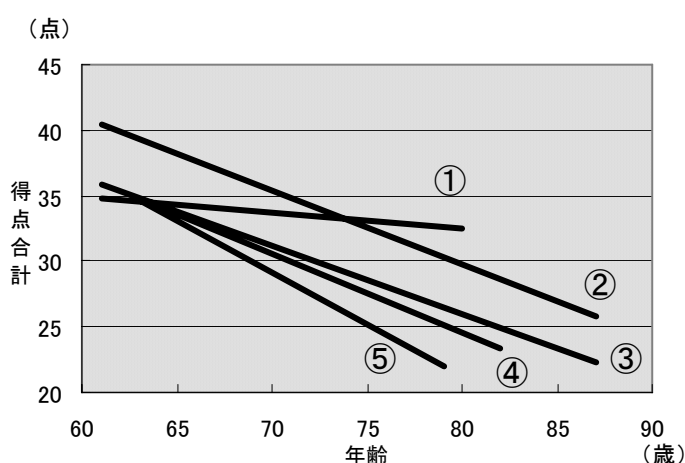


図2. 4群の年齢と運動テスト得点合計の関係

- ① 「両方あり群」 ② 「運動習慣のみ群」
- ③ 「対象者全体」 ④ 「農業のみ群」 ⑤ 「両方なし群」

り群」と「運動習慣のみ群」であり、低い水準を示す群は、運動習慣の無い「農業のみ群」と「両方なし群」であった。

また、「農業のみ群」と「両方なし群」の得点合計を比較すると60～65歳では得点合計がほぼ同じ値であるが、高年齢では「農業のみ群」が「両方なし群」より高い値を示していた。

考 察

本研究では、青森県A町の老人大学を受講している高齢者を対象に、野田らによって平成17年度から平成21年度までの5年間に収集された、身体活動（運動、就労）実施状況に関するアンケート、および新体力テストのデータに基づいて、身体活動と体力がどのように関連するかを検討した。

1. 運動実施状況と就労状況について

運動実施状況は、34%の者に運動習慣がみられた。これは20歳以上における運動実施状況の全国平均の割合⁴⁾、男性30.9%、女性25.8%と比べて高い割合を示す結果であった。

就労状況は、46%の者が農業を主体とした就労をしていた。厚生労働省発表における、就労している高齢者の全国平均の割合は65～69歳で男性28.5%、女性25.4%、70～74歳で男性17.3%、女性16.1%となっており、以後加齢に伴い割合は低下してゆく⁵⁾。本研究の対象者は平均年齢が72.4歳であることを踏まえて比較すると、全国平均に対して就労者の割合が非常に高いといえる。

このように運動実施状況や就労状況が全国平均よりも高い割合を示した理由としては、今回の対象者が老人大学受講生であり、比較的健康で積極的な人が多か

ったことが考えられる。

本研究では対象者を、運動実施状況（運動習慣の有無）と就労状況（農業従事か、無職か）で、「両方あり群」「運動習慣のみ群」「農業のみ群」「両方なし群」の4群に分け、新体力テストの結果との関係を検討した。

2. 4群と新体力テストの結果について

1) 運動テスト別の得点と群間比較

「運動習慣のみ群」の運動テストの得点が「農業のみ群」に比べ握力、10m障害物歩行、6分間歩行で有意に高く、「両方なし群」に比べ握力、長座体前屈、10m障害物歩行で有意に高かった。これらの結果は、運動習慣がある者の運動種目に、ウォーキングや体操が多かったため、歩行能力を必要とする10m障害物歩行や6分間歩行に対し、また柔軟性を必要とする長座体前屈に対し運動の効果が波及しているのではないかと考えられる。「両方あり群」では「運動習慣のみ群」と同様に「農業のみ群」と「両方なし群」に比べて高い得点を示したが有意差は認められなかった。この結果は「両方あり群」の対象者が今回6名と他の群に比べて人数が少なかったことが原因と考えられ、対象者を増やすことで有意に高くなる可能性があると考えられる。

2) 運動テスト得点合計と群間比較

各群の得点合計を比較すると、運動習慣のある「両方あり群」と「運動習慣のみ群」が運動習慣のない「農業のみ群」と「両方なし群」に比べ有意に高かった。この結果より運動習慣があることは、運動習慣がないことよりも体力水準を維持する効果があることが示唆される。

農業従事が体力に及ぼす効果について検討すると、有意差は認められないが「農業のみ群」は農業に従事しているのにも関わらず「両方なし群」に比べて運動テスト得点合計が低かった。この理由としては「農業のみ群」の平均年齢が「両方なし群」に比べ有意に高かったことが考えられる。身体活動の実施状況よりも加齢による体力低下の影響が大きかったのではないかと推測される。

3) 年齢別の運動テスト得点合計と群間比較

4群を比較すると、対象者全員の得点合計の平均より高い水準にあるのが、運動習慣のある「両方あり群」と「運動習慣のみ群」であり、低い水準にあるのが運動習慣の無い「農業のみ群」と「両方なし群」であった。この結果より運動習慣があることは高年齢におい

ても、より高い体力水準を保つ要因になることが示唆される。

「農業のみ群」と「両方なし群」を比較すると、高年齢で「農業のみ群」の得点合計が高い水準を示していた。この結果より、農業従事は運動習慣ほどではなくとも高齢においても、より体力水準を保つ要因になることが示唆される。

3. 身体活動と体力の関連について

以上のことから運動習慣があること、および農業従事は共に体力水準を維持・増進することの要因になっていることが示唆される。ただし、「運動習慣のみ群」が「農業のみ群」に比べ得点合計が有意に高かったことから運動習慣があることの方が、より効果的に体力水準を高める要因の一つであることが考えられる。

厚生労働省発表の「健康づくりのための運動基準2006⁴⁾」では「一般的に身体活動量が多い人の体力は高いが、体力を高めるための運動強度には下限があり、必ずしも総エネルギー消費量で定量化された身体活動量と体力との相関は高くなく、特に日常生活における低い強度の身体活動量が高い体力を保つことにつながるとは限らない」としている。これは、個人の体力水準に対して不適切な運動強度の身体活動を長く行っても体力への効果は高くないことを示している。農業従事が運動習慣のあることに比べ体力水準を維持・増進する効果が低かった原因としては、体力の維持・増進に最適な運動強度は相対的なものであり個人の体力によって強度が異なることを留意する必要もあるが、身体活動の強度、持続時間、頻度の観点で、運動習慣があることよりも劣っていたのではないかと考えられる。

本研究の結果から、高齢者に対して運動習慣を身につけてもらうことが、体力水準の維持・増進に効果的であることが示唆された。藤原⁶⁾は介護予防リハビリテーションの目的を「生活をいかに活発にするか」と考え、日常生活の中に活発な活動を取り入れ介護予防につなげる事の重要性を提唱している。作業療法士の専門技術は日常生活にあふれているさまざまな作業を活用して、介護予防や自立を促すものである。高齢者に日常生活を活発に過ごしてもらうように、作業療法士も介護予防事業として高齢者の生活スタイルに対し積極的にアプローチする必要がある、日常生活の中に運動習慣を身につけてもらうように推進してゆく必要があると考える。そのためにも日常生活に運動習慣が

定着しやすいように、習慣化しやすい運動内容や、適切な強度、頻度等の運動処方や、地域の特殊性を考慮した個人の興味、関心なども取り入れた効果的な活動プログラムを検討してゆく必要があると考える。

4. 本研究の限界と今後の課題

本研究では、限られた対象者数を4群に分けて統計処理をしたため検定上の無理があった。今後は対象者数の人数を増やす等の対応をし、検定の信頼性向上を図る必要があると考える。

今回、身体活動を運動と就労に分けて調査したが、この項目のみで身体活動全てを総称し、一般化することは困難である。よって今後の身体活動状況の調査としては一日のスケジュールを詳細に記載してもらう内容のアンケートを考える等、日常生活での身体活動をより詳しく把握する手段を検討する必要があると考える。

ま と め

本研究の目的は、地域の老人大学を受講している在宅高齢者の体力の現状を知り、日常の身体活動と体力との関係を調べることである。青森県A町在住の高齢者98名の運動実施状況、現在の就労状況に関するアンケート及び新体力テストの結果を検討した結果、以下のような知見が得られた。

1. 運動実施状況（運動習慣の有無）と、就労状況（農業従事、無職）で、対象者98名が4群（両方あり群6名、運動習慣のみ群27名、農業のみ群30名、両方なし群32名）に分けられた。
2. 新体力テストの運動テスト得点合計は、運動習慣のある「両方あり群」と「運動習慣のみ群」が、運動習慣のない「農業のみ群」と「両方無し群」に対し有意に高かった。
3. 新体力テストの運動テスト得点合計は「農業のみ群」が「両方なし群」に比べて、高年齢においても高い体力水準を維持していた。
4. これらの結果より、運動習慣があることと農業に従事していることは体力水準を維持・増進するた

めに効果的あることが示唆された。

5. さらに「運動習慣のみ群」の得点合計が「農業のみ群」に比べ有意に高かったことから、運動習慣があることの方が農業従事よりも体力水準を維持・増進する効果が高いことが示唆された。

謝 辞

本調査にこれまでご協力いただきましたA町の老人大学受講生の皆様に感謝申し上げます。ならびに本研究にご指導、助言をいただきました野田美保子先生、原田智美先生にお礼申し上げます。

文 献

- 1) 厚生労働省：国民生活基礎調査報告書，2001.
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa01/index.html>
- 2) 岩崎テル子：作業療法評価学. 第1版. 医学書院, 東京, 2005, pp. 590 - 591.
- 3) 森本益雄：実例集. パワーリハビリテーション. Journal Of Clinical Rehabilitation 14(1) : 45 - 50, 2005.
- 4) 厚生労働省：健康づくりのための運動基準～身体活動・運動・体力～報告書，2006.
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou.html>
- 5) 総務省：平成17年度国勢調査.
<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2005>
- 6) 藤原茂：作業療法士と介護予防活動. OTジャーナル39 (8) : 798 - 804, 2005.
- 7) 藤本繁夫：高齢者の自立活動に必要な体力水準. 保健の科学51 (3) : 154 - 159, 2009.
- 8) 滝本幸治：高齢者の運動定着に関連する要因 - 地域在住高齢者を対象とした検討 -. 高知県理学療法15 : 9 - 14, 2008.

保健学科教職員の新体力テスト結果と全国平均との比較

○高梨洋平 亀井文義 今井春彦

岩渕哲史 鎌田舞 名執裕平

要旨：【目的】本研究の目的は、弘前大学医学部保健学科教職員（以下本学科教職員）の体力の現状を把握する事と、体力が低下している人とそうではない人の生活習慣の特徴を知ることである。【方法】本学科教職員54名を対象に、新体力テスト（20～64歳用）を実施した。握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅跳びの6項目について、本学科教職員の測定値を全国平均値と比較検討し、全体を体力高水準群と体力低水準群の2群に分けた。また、生活習慣についてのアンケートを行い、両群における回答の差を検討した。【結果】全ての年齢区分で全国平均値より低い値を示した測定項目は、男性では20mシャトルラン、女性では上体起こし及び得点合計であった。男性の長座体前屈と女性の握力は、全国平均値を上回る年齢区分が多かった。体力高水準群と低水準群で運動の実施状況に有意差が見られた。【考察】男女別、年齢区分別の比較では、特に下肢筋力や全身持久力において全国平均より体力の低い傾向が認められた。また、運動の実施状況と体力水準には関連があることが示唆された。

Key Word：新体力テスト、大学教職員、運動習慣

はじめに

我が国における本格的な健康づくり対策への取組としては、昭和53年から第一次国民健康づくり対策に始まり、昭和63年から第二次国民健康づくり対策を経て、平成12年には「21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）」が策定された。平成14年には、「健康日本21」を中心とする国民の健康づくり・疾病予防を更に積極的に推進するための法的基盤として健康増進法が制定され、健康づくり対策が推進されているところである¹⁾。また、「健康日本21」では「人口の急速な高齢化の進展に伴い、疾病の治療や介護に係る社会的負担が過大となることが予想されているので、従来の疾病対策の中心であった健診による早期発見又は治療にとどまることなく、健康を増進し、疾病の発病を予防する『一次予防』に一層の重点を置いた対策を推進する。」としている²⁾。生活習慣病の予防と身体活動・運動との関係については、多くの報告^{3、4)}が

あり、身体活動・運動が一次予防として重要であると言われている。そのために、まずは自分自身の体力を知ることが、身体活動・運動を促進するために重要な因子であると思われる。

小林ら⁵⁾によると、弘前大学医学部保健学科教員の体力が概ね標準の水準にあったことが報告されている。この報告では文部科学省の新体力テストから得られた実測値を10段階の項目別得点に変換し、「得点は実測値の性差を無くす」との前提の基、1～4点を低得点群、5～6点を標準得点群、7～10点を高得点群として男女を混合しデータを解釈していた。しかし、これは加齢による得点の低下⁶⁾を考慮せず、どの年齢区分も一元化して解釈していたという点で、性差や年齢差による体力水準の検討に限界があったように思われる。そこで今回は弘前大学医学部保健学科教職員（以下本学科教職員）の体力水準をより詳細に調べる目的で、新体力テストを実施し、その成績の全国平均値⁶⁾と本学科教職員の平均値を比較し、本学教職員の体力の現状を

把握することを試みた。また、体力が低下している人とそうではない人の生活習慣（運動習慣・デスクワーク時間）に違いがあるのかどうか知ることが目的として生活習慣のアンケートを実施し、データの解析と検討を行ったので報告する。

方 法

1. 対象者について

対象は本学科教職員110名中本調査への参加の同意を得られた54名（男性28名、女性26名）である。年齢は25歳～65歳であった。

2. 実施期間・実施場所について

体力測定の実施は、医学部体育館を使用して、平成21年10月13日から10月29日までの（土・日・祝日は除く）午前9時から午後5時の間に行った。1人あたりの所要時間は40～60分程度であった。

3. 新体力テストの測定について

文部科学省の新体力テスト(20歳～64歳用)⁷⁾を用いて、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅とびの6項目を測定した。握力は筋力を、上体起こしは腹部や腰部の筋力と筋持久力を、長座体前屈は柔軟性を、反復横とびは敏捷性を20mシャトルランは全身持久力を、立ち幅跳びは筋パワーを知るための測定項目であるとされている。

新体力テストの測定開始に先がけて、対象者に対してテスト実施の障害となる運動疾患の有無を確認し、新体力テストの「健康状態のチェック」に従い血圧の測定と、体力測定当日の健康状態の確認を行った。

また全国平均値との比較には厚生労働省発表の「平成20年度体力・運動能力調査 調査結果統計表⁶⁾」を用いた。

各テスト項目の実施方法については以下の通りである。

1) 握力

スمدレー式握力計を用いて、指針が外側になるように持つ。この場合、示指のPIP関節が、ほぼ直角になるように握りの幅を調節した。

その後、直立の姿勢で両足を左右に自然に開き腕を自然に下げ、握力計を身体や衣服に触れないように、また握力計を振りまわさないように注意して力いっば

い握りしめるように指示を出し、左右交互に2回ずつ測定した。左右の最大値の平均を記録した。

2) 上体起こし

マット上で仰臥姿勢をとり、両手を軽く握り、両腕を胸の前で組む。両膝の角度を90に保ち、補助者が、被測定者の両膝をおさえ、固定する。「始め」の合図で、仰臥姿勢から、両肘と両大腿部がつくまで上体を起こす。その後、すばやく開始時の仰臥姿勢に戻す。30秒間、前述の上体起こしを出来るだけ多く繰り返し、その回数を記録した。

3) 長座体前屈

初期姿勢:被測定者は、両脚を両箱の間に入れ、長座姿勢をとる。壁に背・尻をぴったりとつける。ただし、足首の角度は固定しない。肩幅の広さで両手掌を下にして、手のひらの中央付近が、厚紙の手前端にかかるように置き、胸を張って、両肘を伸ばしたまま両手で箱を手前に十分引きつけ、背筋を伸ばす。

前屈動作:被測定者は、両手を厚紙から離さずにゆっくりと前屈して、箱全体を真っ直ぐ前方にできるだけ遠くまで滑らせる。このとき、膝が曲がらないように注意する。初期姿勢時から最大に前屈した時までの箱の移動距離を計測し、2回の記録のうち良い方を採用した。

4) 反復横跳び

100cm間隔で引いた3本のラインの中央ラインをまたいで立ち、「始め」の合図で右側のラインを越すか、または、踏むまでサイドステップし(ジャンプしてはいけない)、次に中央ラインにもどり、さらに左側のラインを越すかまたは触れるまでサイドステップする。20秒間これを繰り返し、ラインを通過した回数を記録する。2回測定を行い良い方の記録を採用した。

5) 20mシャトルラン

CDプレーヤーから一定の間隔で1音ずつ電子音が鳴る。電子音が鳴り終わるまでに20m先の線に達し、足が線を越えるか、触れたら、その場で向きを変える。この動作を繰り返す。電子音が鳴り終わる前に線に達してしまった場合は、向きを変えて待ち、次に電子音が鳴り始めた後に再び走り始める。

CDによって設定された電子音の間隔は、初めはゆっくりであるが、約1分ごとに少しずつ速くなる。すなわち、走速度は約1分ごとに増加していくので、できる限り電子音の間隔についていくようにする。

表1 アンケート項目と各項目の回答選択肢

アンケート項目	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
現在の運動・スポーツの実施状況	しない	ときたま (月1~3日程度)	時々 (週1~2日程度)	ほとんど毎日 (週3~4日以上)	毎日	
現在の運動・スポーツの継続状況	1カ月未満	1~3ヶ月	3~6カ月	6~9カ月	9~12カ月	1年以上
一日の運動・スポーツの実施時間	30分未満	30分~1時間	1~2時間	2時間以上		
一日のデスクワークの平均的な時間について	1時間未満	1~4時間	4~8時間	8~12時間	12時間以上	

CDによって設定された速度を維持できなくなり走るのをやめたとき、または、2回続けてどちらかの足で線に触れることができなくなったときに、テストを終了する。なお、電子音からの遅れが1回の場合、次の電子音に間に合い、遅れを解消できれば、テストを継続することができる。

6) 立ち幅跳び

両足を軽く開いて、つま先が踏み切り線の前端にそろうように立つ。その後、両足で同時に踏み切って前方へとぶ。最も後ろの接地点から踏み切り線までの距離を測定し2回の測定で良い方の記録を採用した。

4. アンケート調査について

新体力テストの一部として組み込まれている運動習慣に関するアンケートを一部改定し使用した。このアンケートでは、「現在の運動・スポーツの実施状況」、「現在の運動・スポーツの継続状況」、「一日の運動・スポーツの実施時間」、「一日のデスクワークの平均的な時間」について質問した。表1に各質問項目と回答選択肢の内容を示す。

5. 倫理的配慮

対象者には本調査の目的と内容を口頭および文書で説明し、体力測定に対する参加協力の同意を得た上で実施した。

6. データの分析について

新体力テスト6項目の実測値及び得点合計の平均値を

表2 各測定項目別標本数

項目名	男性	女性
握力	28名	26名
上体起こし	25名	21名
長座体前屈	26名	25名
反復横とび	24名	21名
シャトルラン	22名	20名
立ち幅跳び	25名	21名
得点合計	22名	20名

求め全国平均値と比較した。また、全国平均値から標準偏差を減じた値よりも得点合計が低い値を示した人を体力低水準群、それ以外を体力高水準群とし、この2群におけるアンケート結果の違いを検定するためにMann-Whitneyの検定を用いた。統計学上の有意水準はいずれも危険率5%とし、解析にはSPSS 16.0J (Windows版)を用いた。

結 果

1. 対象者について

今回の対象者54名の内訳は、男性28名、女性26名であり、年齢は男性で平均46.6±12.4歳、女性で平均42.4±11.6歳であった。腰痛などの理由で測定できない項目がある人もいたため、最終的な分析の対象人数は、テスト項目ごとに表2の通りとなった。

表3-1 各測定項目及び得点合計における年齢区分別の標本数と実測値平均 (男性)

項目 年齢区分(歳)	握力(Kg)		上体起こし(回)		長座体前屈(cm)		反復横とび(cm)	
	n	平均値	n	平均値	n	平均値	n	平均値
25-29	3	46.00	3	29.33	3	57.33	3	47.67
30-34	2	42.00	2	20.00	2	30.50	2	46.50
35-39	4	46.25	3	20.67	3	41.33	3	53.67
40-44	4	39.75	4	15.75	4	43.75	4	43.25
45-49	3	46.33	3	26.33	3	49.00	3	52.33
50-54	3	43.00	2	21.50	2	43.50	2	46.50
55-59	2	40.00	0		2	30.50	0	
60-64	7	43.14	7	12.86	7	44.57	7	37.29
項目 年齢区分(歳)	20m シャトルラン(回)		立ち幅跳び(cm)		得点合計(点)			
	n	平均値	n	平均値	n	平均値	n	平均値
25-29	3	42.67	3	227.00	3	41.00		
30-34	2	33.00	2	193.50	2	27.00		
35-39	3	42.33	3	216.00	3	35.67		
40-44	3	31.33	4	191.38	3	29.33		
45-49	3	34.67	3	214.00	3	37.67		
50-54	2	31.00	2	194.50	2	30.50		
55-59	0		0		0			
60-64	6	23.67	7	166.71	6	24.00		

表3-2 各測定項目及び得点合計における年齢区分別の標本数と実測値平均 (女性)

項目 年齢区分(歳)	握力(Kg)		上体起こし(回)		長座体前屈(cm)		反復横とび(cm)	
	n	平均値	n	平均値	n	平均値	n	平均値
25-29	4	25.25	4	17.75	4	50.00	4	37.25
30-34	4	30.25	4	14.50	4	43.75	4	41.50
35-39	4	28.75	4	15.25	4	43.25	4	39.25
40-44	4	27.50	3	9.00	4	36.00	3	33.33
45-49	0		0		0		0	
50-54	3	28.67	2	13.00	3	40.00	2	36.00
55-59	5	28.60	4	8.75	5	37.60	4	36.75
60-64	2	26.50	0		0		0	
項目 年齢区分(歳)	20m シャトルラン(回)		立ち幅跳び(cm)		得点合計(点)			
	n	平均値	n	平均値	n	平均値	n	平均値
25-29	4	28.50	4	148.00	4	32.97		
30-34	4	31.25	4	170.00	4	33.61		
35-39	4	28.75	4	160.25	4	28.66		
40-44	3	10.00	3	110.00	3	19.66		
45-49	0		0		0			
50-54	2	14.50	2	124.00	2	23.00		
55-59	3	18.33	4	128.75	3	21.00		
60-64	0		0		0			

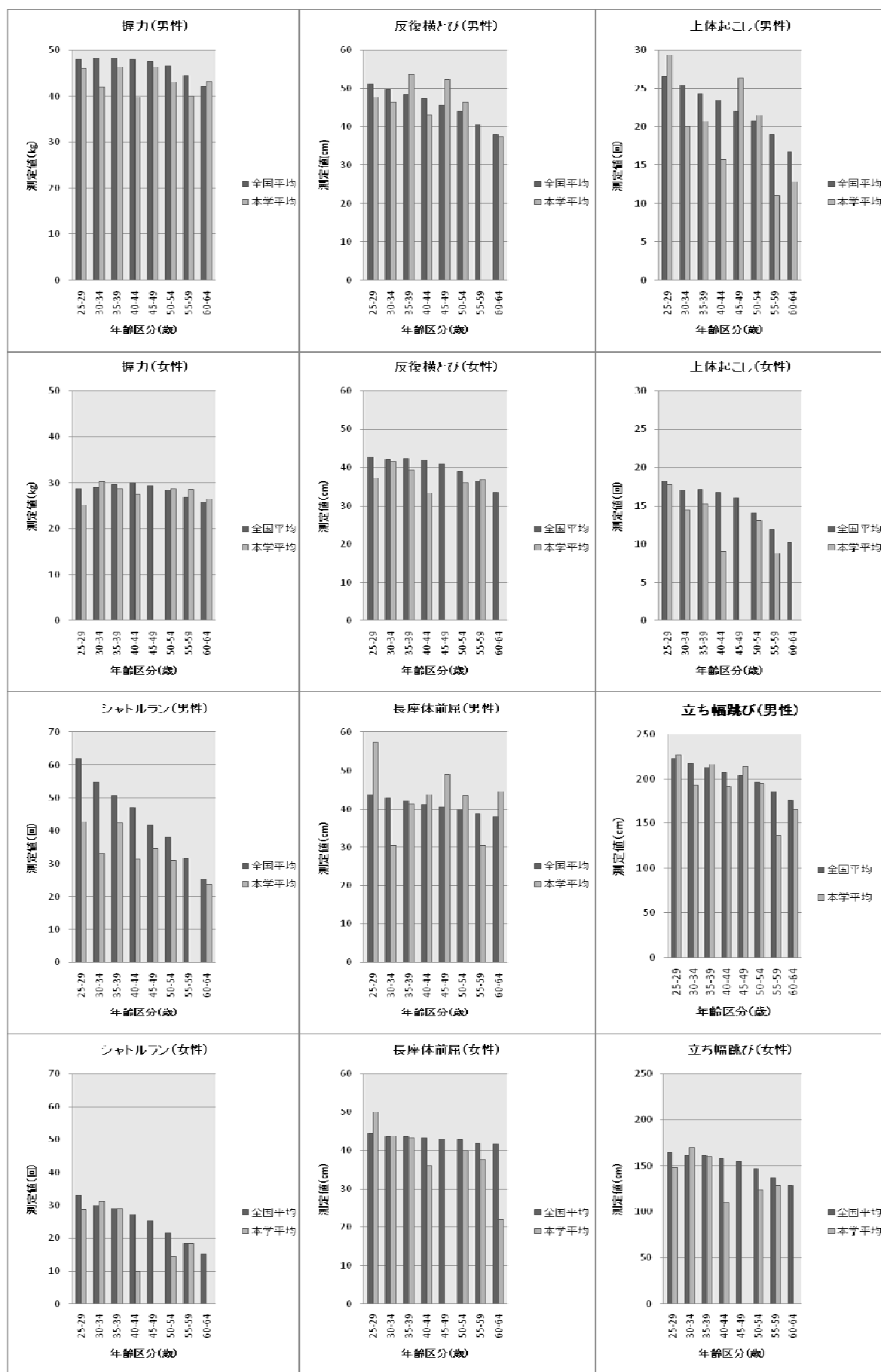


図1 各テスト項目における本学科教職員の測定値と全国平均との比較

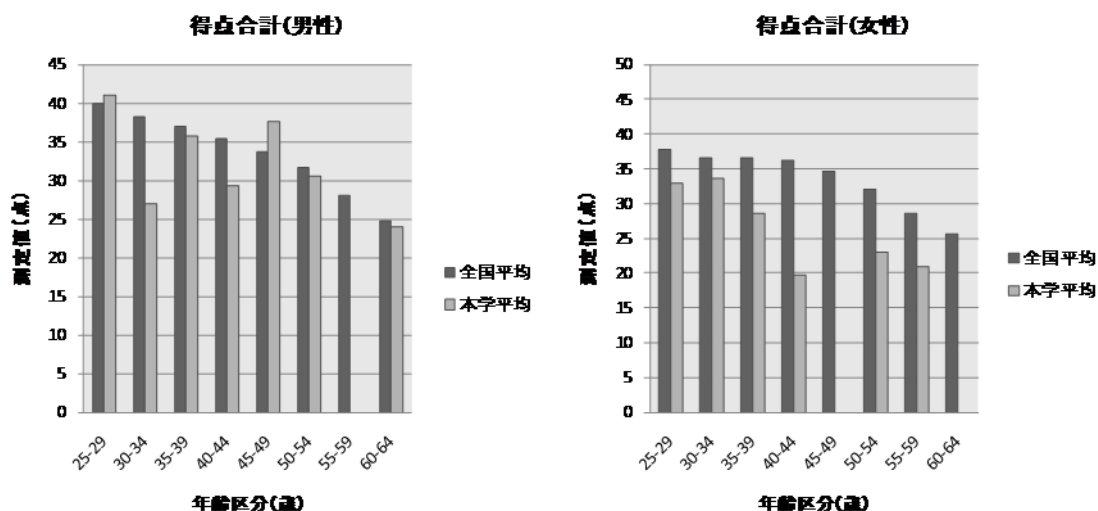


図2 本学科教職員の得点合計と全国平均との比較

表4 全国平均と各測定項目と得点合計における年齢区分別の成績と全国平均値との比較一覧

男性							
年齢区分	握力	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	シャトルラン	立ち幅跳び	得点合計
25-29	低い	高い	高い	低い	低い	高い	高い
30-34	低い	低い	低い	低い	低い	低い	低い
35-39	低い	低い	低い	高い	低い	高い	低い
40-44	低い	低い	高い	低い	低い	低い	低い
45-49	低い	高い	高い	低い	低い	高い	高い
50-54	低い	高い	高い	高い	低い	低い	低い
55-59	低い	—	低い	—	—	—	—
60-64	高い	低い	高い	低い	低い	低い	低い

女性							
年齢区分	握力	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	シャトルラン	立ち幅跳び	得点合計
25-29	低い	低い	高い	低い	低い	低い	低い
30-34	高い	低い	高い	低い	高い	高い	低い
35-39	低い	低い	低い	低い	低い	低い	低い
40-44	低い	低い	低い	低い	低い	低い	低い
45-49	—	—	—	—	—	—	—
50-54	高い	低い	低い	低い	低い	低い	低い
55-59	高い	低い	低い	高い	低い	低い	低い
60-64	高い	—	—	—	—	—	—

「高い」は全国平均値と同じか上回っていた項目。

「低い」は全国平均値を下回っていた項目。

2. 新体力テストの結果について

表3に測定項目別の標本数と実測値平均の結果を示す。該当者が存在しなかった項目別年齢区分 (n=0) は、男性では50歳代後半の上体起こし、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅跳び、得点合計、女性では40歳代後半の全ての項目と、60歳代前半の握力を除く5項目であった。各性別・年齢区分別標本数は2~7であった。

全国平均値と本学科教職員の平均を比較すると、各テスト項目における男女別・年齢区分別の比較結果は図1の通りであった。男女ともに全国平均よりやや下回っているテスト項目、年齢区分が多くみられる。男性の握力、20mシャトルランと女性の上体起こしでは、全ての年齢区分において全国平均を下回っていた。また、得点合計の比較では、図2の通り、男性の20歳代後半と40歳代後半を除くすべての年齢区分、女性のすべての年齢区分において全国平均を下回っていた。

以上の各テスト項目測定値及び得点合計の性別・年齢区分別成績が、全国平均より高いか低いかを一覧形式にまとめたものを表4へ示す。男性では51項目中35項目 (69%) 女性では43項目中34項目 (79%) で全国平均値を下回っていることが明らかとなった。

各テスト項目についてみると、男女に共通して全年齢区分の半数以上が全国平均値を下回っていたのが、上体起こし、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅とびであった。さらに男女別でみると、男性の握力は8つの年齢区分中7つで全国平均値を下回り、女性の長座体前屈は6つの年齢区分中4つで全国平均値を下回った。

一方で、男性の長座体前屈は8つの年齢区分中5つの区分において全国平均値を上回った。さらに女性の握力でも7つの年齢区分中4つの年齢区分で全国平均値を上回っていた。

3. 運動習慣に関するアンケートの結果について

アンケートの結果を表5に示す。

運動・スポーツの実施状況では男女ともに、1 (しない) の回答が一番多く、2 (ときたま)、3 (ときどき) の順となった。男性では4 (ほとんど毎日) が2名いたが、女性ではいなかった。

運動・スポーツの継続状況では男女ともに1 (1ヵ月未満) の回答が一番多く、次いで多かったのは6 (1年

以上) であった。2 (1~3ヵ月) ~5 (9~12ヵ月) に回答した者はいなかった。

一日の運動・スポーツの実施時間では男女ともに1 (30分未満) の回答が多く、2 (30分~1時間)、3 (1時間~2時間)、4 (2時間以上) と続いた。

一日のデスクワークの平均時間では男女ともに1 (1時間未満) と2 (1~4時間) には該当者がおらず、3 (4~8時間) が最も多く、次いで4、5の順序であった。

「運動習慣」の定義は「1回30分以上、週2回以上の運動を1年以上継続していること」とされており⁸⁾、今回の対象者の中で運動習慣があると判断された者は7名 (男性5名女性2名、全体の13%) であった。

4. 体力高水準群と体力低水準群の得点合計と各アンケート項目の比較

先に述べたように、対象者の得点合計を全国平均値の標準偏差以下で分けた結果、体力高水準群となったのは28名 (66%)、体力低水準となったのは14名 (33%) であった。

アンケート回答選択肢の番号をそれぞれ得点化して、体力高水準群と低水準群の両群における回答の得点平均を比較した。その結果を表6へ示す。

有意差が見られたアンケート項目は運動・スポーツの実施状況であった。(p<0.05) その他の項目では有意差が認められなかった。

考 察

1. 対象者について

今回ご協力いただいた人数は54名であり、本学科の全教職員の数110名のうち、約半数の方にご協力を頂いたことになる。今回参加されなかった方については、体力測定を授業期間内に実施した為に時間が取れなかったという理由が考えられるが、その他に「体力に自信がない」「体調不調である」といった理由から辞退された例もあった。

今回の結果は教職員の約半数についての結果であり、必ずしも保健学科教職員全体の状態を反映しているわけではないかもしれないという点に、注意が必要である。

2. 新体力テストの結果について

各テスト項目別にみて、全年齢区分の半数以上で全

表5 アンケート結果

実施状況					
	回答 1	回答 2	回答 3	回答 4	回答 5
男性(n=22)	10(45%)	6(27%)	4(18%)	2(9%)	0(0%)
女性(n=20)	11(55%)	5(25%)	4(20%)	0(0%)	0(0%)

継続状況						
	回答 1	回答 2	回答 3	回答 4	回答 5	回答 6
男性(n=22)	13(59%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	9(41%)
女性(n=20)	13(65%)	0(0%)	0(0%)	3(15%)	0(0%)	4(20%)

実施時間				
	回答 1	回答 2	回答 3	回答 4
男性(n=22)	13(59%)	4(18%)	3(14%)	2(9%)
女性(n=20)	16(80%)	2(10%)	2(10%)	0(0%)

デスクワーク					
	回答 1	回答 2	回答 3	回答 4	回答 5
男性(n=22)	0(0%)	0(0%)	11(50%)	8(36%)	3(14%)
女性(n=20)	0(0%)	0(0%)	12(60%)	7(35%)	1(1%)

表6 体力高水準群・体力低水準群におけるアンケート項目毎の比較

	体力低水準群 (n=14)	体力高水準群 (n=28)	有意水準
実施状況(中央値)	5	4	*
継続状況(中央値)	1	1	NS
実施時間(中央値)	1	1	NS
デスクワーク(中央値)	3	3.5	NS

*: p<0.05 NS:not significant

国平均値を下回っていたものに注目すると、男女で共通していたのは、上体起こし、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅跳びであった。これらはそれぞれ体幹の筋力、下肢の敏捷性、全身持久力、下肢の筋パワーを表す指標である⁹⁾。したがって、今回調査に参加された方々は体幹や下肢の筋力・筋パワーや全身持久力において、全国平均よりもやや低い傾向にあることがうかがわれる。

また、男性では握力、女性では長座体前屈と同様に、全国平均より低い値を示した年齢区分が多かったことから、男性の教職員では握力、女性の教職員では柔軟性がやや低い傾向にあることが示唆された。

一方で全年齢区分の半数以上において、逆に全国平均よりも高い値のものに着目すると、男性では長座体前屈、女性では握力がこれに該当した。

握力と長座体前屈の成績は、男女で逆転した結果と

なっている。この理由については明確にはわからない。おそらく、上肢の筋力は日常の活動の中で頻繁に手を使用することにより強化されること、柔軟性のテストである長座体前屈は体幹の柔軟性に加えて、下肢後面の筋の柔軟性が大きく寄与すると考えられることから、この2つの項目は個々人における生活上の身体活動に応じて、ばらつきの出やすい要素なのではないかと推測する。

小林らの報告⁵⁾では本学科教員の体力は20mシャトルラン、立ち幅跳びで低下している傾向を示したとしている。この2つのテスト項目については、前述の通り今回は全国平均値より低い傾向が見られ、小林らの報告と一致する結果となった。

立ち幅跳びについては、全国平均を下回る項目数は男性で7つの年齢区分中4つ、女性では6つの年齢区分中5つであり、より女性で低下している傾向が認められた。立ち幅跳びは下肢を中心とした筋力を測定する項目であることから、女性では男性に比べ下肢の筋力がより低下している傾向にあった。

さらに、小林らの報告にはなかったが、女性の上体起こしも、今回は全年齢区分で低下が認められた。男性では7つの年齢区分中4つが全国平均値を下回ったのに比べると、上体起こしに表れる体幹筋の筋力も、男性より女性で低下しやすい項目と考えられる。

3. アンケート調査結果について

1) 現在の運動・スポーツの実施状況について

今回調査に協力していただいた本学科教職員のうち約半数は、運動・スポーツを全くしていないという実態が明らかとなった。健康作りのための運動指針2006¹⁾では、生活習慣病予防のための身体活動量・運動量は「3メッツ以上の身体活動を週23エクササイズ(メッツ・時)」としている。これは、運動・スポーツだけではなく日常の生活活動における身体活動量も含む数値ではあるが、今回の対象者の多くは運動・スポーツによる身体活動がないという結果から、上記の週23エクササイズの活動目標に到達されているかどうか、危うい状況ではないかと推測される。

何らかの運動・スポーツを行っている人でも、「1回30分以上、週2日以上、1年以上維持」という運動習慣者の条件に当てはまる人は7名のみ(13%)であった。「健康日本21」の中では運動習慣を有する者の増

加を目標に掲げ、「2010年までに男性39%、女性35%が運動習慣を有する者となること」としている²⁾。ここから考えてみると、本学科教職員においては、さらなる運動習慣の獲得へ向けて、対策が必要であると思われる。

2) 一日のデスクワークの平均的な時間について

今回の被検者においてデスクワークが4時間に満たない人はいなかった。男性の50%、女性の60%が4～8時間、男女とも約35%が8～12時間、男性の14%が12時間以上となった。就労時間が8時間であることを考えると、約半数の人は就労時間の半分以上をデスクワークに費やし、さらに残り半数の人は就労時間のほぼ全て(或いはそれ以上)をデスクワークとしていることがわかった。これは大学教職員の就労内容がほぼデスクワークで占められており、かなり長い時間をデスクワークに費やしている様子がうかがわれる。

健康作りのための運動指針2006で掲げられている「週に23エクササイズ」の活動目標は、先にも述べたが日常の生活活動も含まれている。ここで3メッツに相当する生活活動とは、毎分約70mの速度での歩行や、軽い荷物運び、大工仕事、掃除機がけのような作業が含まれる。週23エクササイズとは、これらの活動を1週間に合計7～8時間行う計算になる。

今回の対象者の約半数において、1日8時間以上のデスクワークに携わっているという結果であり、1日の約3分の1以上の時間を座業が占めているということになる。したがって、平日の終業後や休日等の時間を利用して、意識的に3メッツ以上の身体活動を行うよう心掛ける必要があると考える。そうでなければ運動不足に起因する健康上の問題、たとえば全身の筋力低下、心肺機能の低下などの廃用症候群や生活習慣病などを招きかねないことが心配される。

4. 体力高水準群・体力低水準群におけるアンケート項目毎の比較について

2群の比較で有意差が見られたアンケート項目は「実施状況」であった。これはどのくらいの頻度で運動・スポーツをしているかを尋ねた項目である。体力高水準群の中央値は5(毎日行う)であり、体力低水準群の4(週3～4日)よりも体力水準を高める要因となったように見受けられる。しかし逆に体力水準の高い人では毎日のように運動・スポーツを実施でき、体力水準の

低い人では2～3日に1回程度となってしまうのかもしれないという解釈も成り立つ。あくまでも今回は横断的調査であることから、因果関係には言及できない。いずれにしても実施頻度と体力水準には関連があることが、今回の結果から示唆された。

5. 本研究の限界について

今回の調査は平日の職務時間内に実施し、参加にご協力頂いた。実施期間が授業期間中であったことや、インフルエンザの流行などから体調を崩しがちな期間であったこと、さらに大学全体が書類作成で多忙な時期と重なってしまったこと等が標本数を少なくする要因となったと思われる。今後このような調査を行う際には、多忙な時期を避けるなど実施期間の見直しを検討する必要があると思われる。

また、年齢区分で細かく検討しようとした結果、各群における標本数がかなり少なくなり、比較対象である全国平均の標本が1000を超える数であることを考えると、細かく分けて全国平均値と本学科教職員の平均値との統計的な比較処理をすることの限界が感じられる。

ま と め

1. 教職員110名のうち協力の得られた54名に体力測定を行って体力の現状を把握した。さらに、運動習慣の有無とデスクワーク時間、それらと体力との関係を検討した。
2. 全国平均値と比較した本学科教職員の体力水準は年齢、性別を細かく区分してみると低下している体力テスト項目が多かった。
3. 本学科教職員はデスクワーク時間が長く、さらに運動習慣がある者も少なかった。
4. 体力水準と運動の実施状況とに関連性が認められたことから、頻回に運動・スポーツを実施すること

の有用性が示唆された。

謝辞

今回の調査におきまして、ご多忙中にもかかわらず体力テストへの参加にご協力頂きました保健学科教職員の皆様に深く感謝申し上げます。

また、本研究を通じて終始ご指導を頂いた野田美保子先生、原田智美先生の両氏に対し厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 運動所要量・運動指針の策定検討会：健康づくりのための運動基準2006 ～身体活動・運動・体力～報告書，2006.
- 2) 厚生省：21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21），2000.
- 3) 古荘陽三，江上弥彦，他：虚血性心疾患の一次予防としての運動療法の効果. リハビリテーション医学21(6)：382-383，1984.
- 4) 入江三枝子，村上文代，佐々木英夫：糖尿病一次予防における効果的な余暇運動量に関する検討(生活・健康). 体力科学51(6)：738，2002.
- 5) 小林資英，西谷雄介，他：新体力テストと肺活量・骨密度の測定結果と運動習慣について—弘前大学医学部保健学科教員を対象として—. 弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 第5巻：59-65，2009.
- 6) 文部科学省：平成20年度体力・運動能力調査 調査結果統計表. 2009.
- 7) 文部科学省：新体力テスト実施要綱（20歳～64歳対象）.
- 8) 厚生労働省 健康局総務課生活習慣病対策室：平成20年度国民健康・栄養調査結果. 2009.
- 9) 中谷敏昭：体力の概念. 総合リハビリテーション35(7)：687-693，2007.

弘前大学保健学科教職員の生活習慣と体力について

○亀井 文義 高梨 洋平 今井 春彦
岩渕 哲史 鎌田 舞 名執 裕平

要旨：【目的】弘前大学医学部保健学科教職員の生活習慣と体力の現状を調査すること。

【方法】教職員42名を対象に、一日のデスクワークの平均的な時間や運動実施状況等の生活習慣に関するアンケート、体脂肪率の計測及び文部科学省新体力テストを実施した。

【結果】対象者全員が一日4時間以上のデスクワークを行い、約4割の方が8時間以上行っていた。運動・スポーツの実施状況は、約5割の方が「していない」と答えた。体脂肪率は、男女ともに約8割の方が肥満傾向にあった。新体力テストの結果では、男女共に体幹・下肢の筋力と全身持久力に関与する体力テスト項目と年齢との間に有意な負の相関を認めた。【考察】対象者は、一日の労働時間に占めるデスクワークの時間が長く、運動を実施していない人が多いことから、日常の身体活動量が少ないことが示唆された。そして身体活動量が少ない現状は、対象者が肥満傾向にあることや、体幹・下肢の筋力及び持久力と年齢の間に有意な負の相関を認めたことと関係があると推測される。

Key Word：身体活動量， デスクワーク， 体脂肪率， 新体力テスト，

はじめに

現在、日本は平均寿命の延長と少子化により、超高齢社会に突入しているため、今後高齢者の人生の第三ステージをいかに実り豊かで満足できるものにするかが重要になってきている¹⁾。

近年では、家事や仕事の自動化、交通手段の発達など日常生活の利便化を背景に、日常の身体活動量の減少によって体力水準が低下してきたことが、食生活の変化と共に、日本人の3大死因（悪性新生物、心疾患、脳血管疾患）である生活習慣病増加の一因となっている²⁾。また、現役を退いた高齢者においては、社会的役割が減ることに伴う身体活動量の低下が、加齢による体力低下に加え、さらに体力を低下させるという廃用症候群の悪循環を招き、生活機能を低下させる要因になる。

以上のことから、身体活動量を確保し体力水準を維持増進させることは、生活習慣病の一次予防と生活機能の維持という2つの側面から、実り豊かな人生の第三ステージを得るために必要不可欠である。

ところで、右田ら³⁾によると、同一企業内における就業形態の異なる職種間にはかなりの身体活動量の差が存在し、座業の多い群では比較的体を動かす機会が多い工場の従業員よりも、健康に関連した体重、体脂肪率、最大酸素摂取量および血中の脂質ならびに血糖値において、有意に悪い結果が得られたとし、デスクワーク量の健康に与える影響を報告している。

弘前大学医学部保健学科教職員（以下、本学科教職員）においては、業務上研究や論文、会議資料の作成などパソコンに向かってのデスクワークが多いように見受けられる。また遅くまで残って仕事をされているなど日々多忙そうであり、運動を行う機会がなかなか

取れないことが推測される。そのため、日々の身体活動量（「身体活動の強さ」×「行った時間」の合計）が少ない現状にあるのではないかという疑問を持った。

そこで、本研究では本学科教職員の生活習慣と体力の現状について知ることを目的に生活習慣のアンケート、体脂肪率の計測および新体力テストを実施し、生活習慣と体力の現状について調査した。

方 法

1. 対象者及び期間、場所について

本調査は、保健学科の教員と事務職員110名中、本調査への参加に同意が得られた方55名（教員45名、事務職員10名）を対象に実施した。実施日は平成21年10月13～29日の3週間で、実施場所は弘前大学医学部体育館を使用した。

2. 調査項目について

1) 健康状態のチェック

新体力テストの実施要項⁴⁾にもとづき、体力テスト実施の可否を判定するため「体調の悪いところはないか」という質問に、“はい”または“いいえ”で答えてもらった。また、血圧と脈拍の測定を合わせて実施した。上記の質問に“はい”と答えた方と、血圧や脈拍が普段よりも高いと答えた方に対しては、体力テストを中止するか、あるいは体調にあわせ行える種目のみ実施していただいた。

2) アンケート

以下の生活習慣に関するアンケートを実施し、選択肢のうち1つに回答してもらった。

(1) 一日のデスクワークの平均的な時間（以下、「デスクワーク時間」）について

- ①1時間未満、②1～4時間、③4～8時間、④8～12時間、⑤12時間以上、

(2) 現在の運動・スポーツの実施頻度（以下、「運動実施頻度」）について

- ①していない、②月1～3日程度、③週1～2日程度、④週3～4日以上、⑤毎日

ここで②～⑤と答えた方には以下の(3)(4)の質問に答えてもらった。

(3) 一回の運動・スポーツの実施時間（以下、「運動実施時間」）について

- ①30分未満、②30分～1時間、③1～2時間、

- ④2時間以上

(4) 現在の運動・スポーツの継続状況（以下、「運動継続状況」）について

- ①1ヶ月未満、②1～3ヶ月、③3～6ヶ月、④6～9ヶ月、⑤9～12ヶ月、⑥1年以上

3) 身体組成

体脂肪率を測定した。測定には、簡便性や多人数の測定が可能な点からデュアル周波数体組成計（DC-320, TANITA社製）を用いた。

4) 新体力テスト

文部科学省推奨の新体力テスト（20～64歳用）を実施した。テスト種目は、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅跳びの6種目である。各テスト項目の実施方法は、以下の通りである。

(1) 握力

デジタル握力計（T. K. K. 5401, 竹井機器工業株式会社製）を用いて測定した。直立の姿勢で握力計のメーターが外側になるように持ち、腕を自然に下げ、腕や握力計が身体や衣服に触れないようにして実施した。握りの幅は、PIP関節を直角に曲げた状態に合わせた後、対象者が握りやすいと感じる幅に微調節した。左右交互に2回ずつ測定を行い、左右それぞれの最大値の平均値を求め、キログラム未満の値を四捨五入したものを記録した。

(2) 上体起こし

マット上で仰臥位姿勢をとり、両手を軽く握って両腕を胸の前で組み、両膝の角度を90°にした姿勢を開始姿勢とした。そのとき検者が対象者の両膝をおさえ、固定した。仰臥位姿勢から両肘と両大腿がつくまで上体を起こし、その後すばやく開始時の仰臥位に戻す動作を30秒間できるだけ多く繰り返してもらった。30秒間で上記の動作を繰り返した回数を記録した。測定は1回行い、仰臥位姿勢に戻したときに背中がマットにつかない場合や肘が大腿部につかない場合は、回数に含めないこととした。

(3) 長座体前屈

床上に長座位で壁に背中と尻をつけ、胸を張って両肘を伸ばした状態で、母指と示指の間に測定用の箱の板をはさんだ姿勢を開始姿勢とした。上体を前屈させ両手で箱をまっすぐ前方にできるだけ遠くまで滑らせるようにした。実施中に膝が曲がらないように注意し

た。開始姿勢から最大屈曲時までの箱の移動距離を測定し、2回実施したうち良いほうの結果を、センチメートル未満の値を切り捨てて記録した。

(4) 反復横とび

100cm間隔に引いた3本のラインのうち中央ラインをまたいで立った姿勢を開始姿勢とした。開始の合図で左右いずれかのラインを越すか、または、踏むまでサイドステップし、次に中央ラインにもどり、さらに反対側のラインを越すか、または踏むまでサイドステップして再び中央ラインに戻る動作を20秒間繰り返してもらった。それぞれのラインを通過するごとに1回とし、20秒間で何回ラインを通過するかを数え、2回実施したうち良いほうの結果を記録した。

(5) 20mシャトルラン

テスト用CDから一定の間隔で電子音が流れ、それが鳴り終わるまでに20m先の線に達し、足が線を越えるか触れたら、向きを変える動作を繰り返し行ってもらった。電子音の間隔は、初めはゆっくりに設定されているが、約1分ごとに早くなるように設定されており、疲労により走ることをやめた場合、または、2回続けて間に合わなかった場合にテスト終了とした。テスト終了時の折り返しの回数を記録した。

(6) 立ち幅跳び

両足を軽く開いて、つま先が踏み切り線の前端に揃うように立った姿勢を開始姿勢とした。この姿勢から両足で同時に踏み切って前方のマットに飛んでもらい、マットに触れた位置のうち最も踏み切り線に近い位置と踏み切り前の両足の中央の位置とを結ぶ直線の距離を測定した。2回実施したうち良いほうの結果を、センチメートル未満の値を切り捨てて記録した。

3. データの分析方法について

体脂肪率、新体力テストの得点合計及び6種目の実測値を男性と女性それぞれについて分析した。得点合計は、新体力テストの実施要項の項目別得点表により各項目の実測値を得点1から10までの10段階に採点し、6項目の得点を合計して求めた。

体脂肪率、新体力テストの結果と年齢との関係について相関係数を求めた。相関係数の検定には、Shapiro-Wilk検定を用い、正規性の検定をおこなったのち、パラメトリックな検定にPearsonの積率相関係数、ノンパラメトリックな検定には、Spearmanの順位相関

係数を用いて分析を行なった。統計処理にはSPSS 16jを用い、有意水準を5%未満、または1%未満とした。

4. 倫理的配慮

本調査の実施にあたり、調査の趣旨および個人情報保護等に関する説明、および参加の撤回や調査の中断を希望することが可能である旨の説明等を、口頭および文章にて行い、調査協力に同意が得られた者のみを対象とした。

結 果

1. 対象者について

本調査への同意が得られた全参加者55名の内、13名（男性8名、女性5名）において、新体力テストに1項目以上の欠落項目があった。その理由としては、腰痛や調査時期に流行していたインフルエンザなどで、体調が万全でないことなどがあげられた。そこで今回は、この13名を除き、全ての体力テスト項目を実施できた42名を分析の対象とした。最終的な分析対象者の内訳は、男性22名（平均年齢45.6±13.1歳）、女性20名（平均年齢38.9±10.8歳）であり、年齢に男女間の有意差は認められなかった。表1に対象者の内訳、図1に各年

表1 対象者について

		男性	女性
人数(人)		22	20
年齢(歳)		45.7±13.1	39.0±10.8
年齢範囲(歳)		25~65	26~59
体脂肪率	平均値±SD(%)	23.8±3.2	30.9±7.3
	適正(人)	3(14%)	4(20%)
	やや高い(人)	10(45%)	5(25%)
	高い(人)	9(41%)	11(55%)

体脂肪率の判定には、以下の「日本肥満学会」による肥満度の目安⁵⁾を用いた。

男性：「適正」15~20%未満、「やや高い」20~25%未満、「高い」25%以上

女性：「適正」20~25%未満、「やや高い」25~30%未満、「高い」30%以上

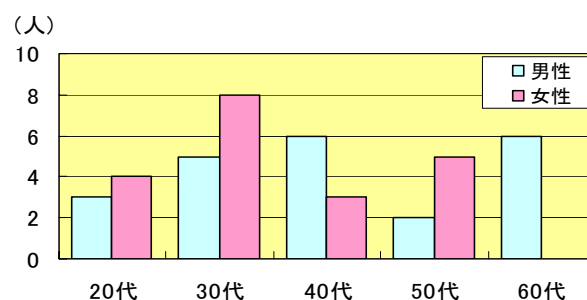


図1 各年代の人数

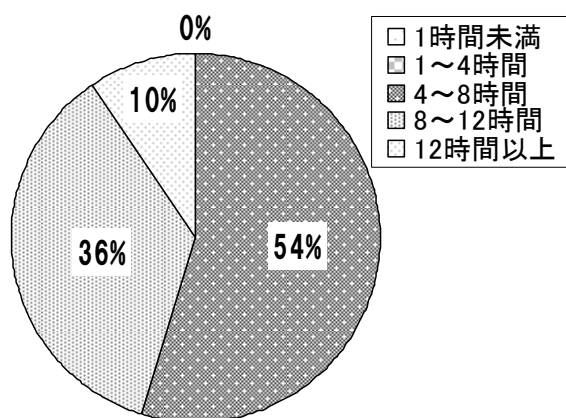


図2 一日のデスクワークの平均的な時間

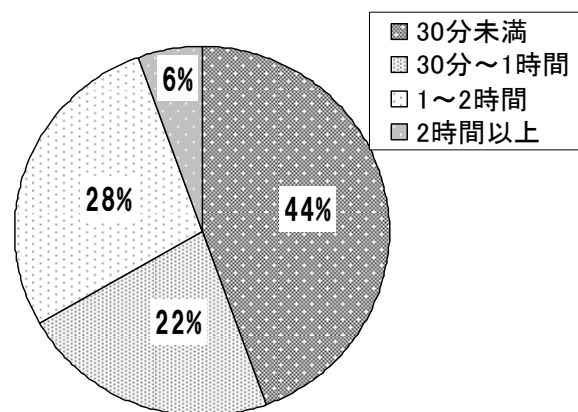


図4 一回の運動・スポーツの実施時間

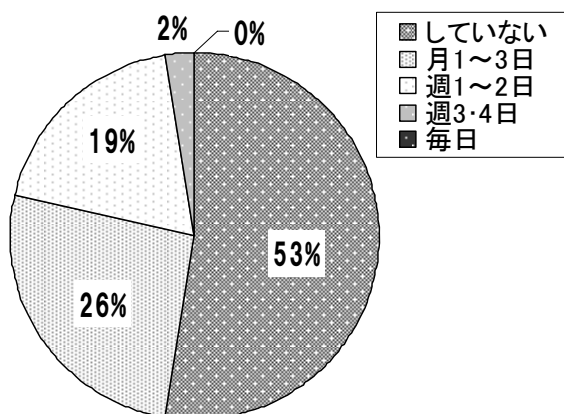


図3 運動・スポーツの実施頻度

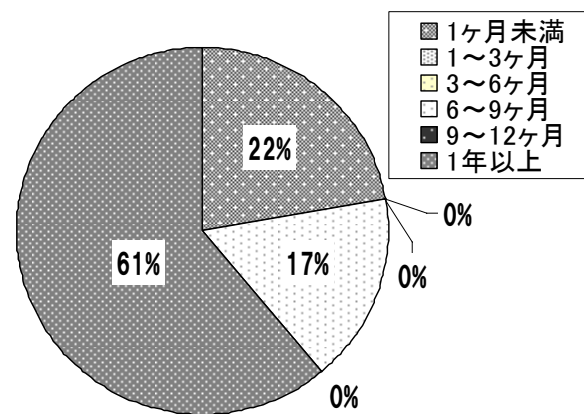


図5 運動・スポーツの継続状況

代の人数の分布を示した。

2. アンケートの結果について

1) デスクワーク時間について

デスクワーク時間についての質問に対する回答の割合を図2に示した。デスクワークの平均的な時間を、「4~8時間」と答えた方が23名(54%)、「8~12時間」と答えた方が15名(36%)、「12時間以上」と答えた方が4名(10%)であった。対象者全員が正規の労働時間8時間のうち半分以上をデスクワークの時間で占めており、また4割以上の方が8時間以上のデスクワークに携わっていた。

2) 運動実施頻度について

運動実施頻度についての質問に対する回答の割合を図3に示した。運動・スポーツを「していない」と答えた方が22名(53%)であり、半数以上の方が運動を実施していなかった。

3) 運動実施時間について

運動実施時間についての質問に対する回答の割合を図4に示した。一回の運動・スポーツの時間を「30分未満」と答えた方が8名(44%)、「30分~1時間」

と答えた方が4名(22%)であり、6割の方が1時間以内の実施時間であった。

4) 運動継続状況について

運動継続状況についての質問に対する回答の割合を図5に示した。運動・スポーツの継続状況を「1年以上」と答えた方が11名(61%)であった。

以上の2)~4)の結果を国民栄養・健康調査⁵⁾による「運動習慣者」の定義(1回30分以上、週2回以上、1年以上継続)と照合した結果、これに該当した者は6名(14%)で、全員男性であった。

3. 身体組成の結果について

対象者の体脂肪率の測定結果は(表1)、男性では平均 $23.8 \pm 3.2\%$ 、女性では平均 $30.9 \pm 7.3\%$ であった。日本肥満学会の発表している肥満度の目安⁶⁾に従うと「やや高い」と判定された方が男性では10名(45%)女性では5名(25%)であり、「高い」と判定された方が男性では9名(40%)女性では11名(55%)であった。

4. 新体力テストの結果について

新体力テストの実測値を表2に、年齢と新体力テスト

表2 新体力テストの項目別の実測値

	男性 平均±SD n=22	女性 平均±SD n=20
握力(kg)	43.6±6.2	28.4±4.4
上体起こし(回)	20.1±7.4	14.8±5.2
長座体前屈(cm)	45.2±9.4	41.7±8.7
反復横とび(回)	46.0±8.1	37.6±5.2
20mシャトルラン(回)	32.8±14.0	23.4±12.2
立ち幅跳び(cm)	197.1±32.7	143.4±26.3
得点合計(点)	31.3±8.7	31.0±7.3

の結果との相関係数を表3に男女別に示した。

年齢と各テスト項目との相関係数をみてみると、男性では、上体起こし、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅跳びの4項目と得点合計で有意な負の相関を認め、女性では、上体起こし、長座体前屈、20mシャトルラン、立ち幅跳びの4項目と得点合計において有意な負の相関を認めた。これらの項目は共通して年齢が高くなるに従って実測値が低くなっていく傾向にあった。

また、上体起こし、20mシャトルラン、立ち幅跳びの3項目が、男女に共通して年齢との間に有意な負の相関が認められた。

考 察

弘前大学保健学科教職員を対象に生活習慣に関するアンケート、体脂肪率の測定および新体力テストを実施し、生活習慣と体力の現状について検討した。

1. 対象者の生活習慣について

対象者の一日のデスクワークの平均的な時間については、全員が一日4時間以上デスクワークを行っており、そのうち4割の方が一日8時間以上行っていた。この4割の方は、正規の労働時間を延長してデスクワークを行っていることが伺われる。また、調査中には「論文の作成時期など時期によって長くなる」という意見が多く聞かれたことから、「4～8時間」と答えた方でも時期によっては8時間以上行うことがあることが推測される。このことから業務の大部分をデスクワークの時間が占めており、就業時間内の身体活動量は少ない現状にあることが推測される。

次に、運動・スポーツの実施状況について「行っていない」と答えた方は22名(53%)であった。また国民栄養・健康調査による「運動習慣者」の定義⁵⁾に該当する人は、男性6名(27%)のみで女性には該当者がいなかった。平成18年度調査の体力・スポーツに関する

表3 各測定項目と年齢との相関係数

	男性	女性
握力	r=-0.123	r=-0.218
上体起こし	r=-0.630**	r=-0.485*
長座体前屈	r=-0.084	r=-0.542**
反復横とび	r=-0.516*	r=-0.194
20mシャトルラン	r=-0.478*	r=-0.472*
立ち幅跳び	r=-0.606**	r=-0.641**
得点合計	r=-0.491*	r=-0.473*

* : P<0.05 ** : P<0.01

る世論調査⁷⁾によると「この1年間で運動・スポーツを行わなかった」と答えた人の割合は25.5%である。また、平成20年度全国での運動習慣者の割合は男性33.3%、女性27.5%であったと報告されている⁶⁾。このことと比較すると、今回の対象者では運動を行っていない人の割合が非常に高く、運動習慣者の割合も男女共に少なかった。以上のことから本学科教職員においては日常の身体活動量が少ない現状にあることが示唆される。

先述の世論調査⁷⁾によると「この一年間で運動・スポーツを行わなかった」と答えた人の理由として、「仕事(家事・育児)が忙しく時間がないから」と答えた人の割合が最も高かった。このことから考えると、「一日8時間以上デスクワークを行っている」と答えた人の割合が4割以上いたことと、調査中に「忙しい時期にはデスクワークを行う時間がさらに長くなる」などの意見も多く聞かれたことから、今回の対象者にも同様に「仕事が忙しく時間がない」との理由が当てはまるかもしれない。

大学の教職員にとってデスクワークの時間は業務上短縮することが難しいと思われるので、休日等の時間的に余裕がある時に運動を実施することによって、身体活動量の不足を補う工夫をされてはどうかと考える。

2. 対象者の体脂肪率について

対象者で体脂肪率が「やや高い」または「高い」と判定された人は、男性で86%、女性で80%であり、全体として肥満傾向にあることが示唆された。肥満は、動脈硬化のリスクファクターであり、日本人の死亡原因2・3位である心疾患と脳血管疾患の原因となる。また脳血管疾患は、高齢者の要介護原因の1位であることから予防が重要であるといわれている⁸⁾。

今村ら^{9,10)}の報告によると男性では体脂肪率が20%以上、女性では30%以上を境界に、医学的検査項目の異常値の出現率が有意に高率であったとしている。今

回の対象者では、男性の19名(86%)、女性の16名(55%)がこれに当てはまる。このことから、今回の対象者にとって肥満対策が必要である人が多いことが裏付けられた。

また右田ら³⁾は、デスクワークの時間が長い職種での体脂肪率が、工場の従業員よりも有意に高く、また日本人全体の標準値よりも高かったと報告し、その要因として日常の消費エネルギーの違いをあげている。以上のことを踏まえて、今回体脂肪率が「やや高い」、または「高い」と判定された対象者においては、疾患予防と介護予防の2つの側面から、日常の運動実施によって消費エネルギーを増やし、体脂肪率の減少に取り組むことが望まれると考える。

3. 新体力テストの結果について

各テスト種目と年齢との相関係数を見ても男性の握力と長座体前屈、女性の握力と反復横とびでは有意な相関が認められなかった。

日常生活においてほぼ自立している高齢者を対象とした中ら¹⁾の報告によると、男性では柔軟性を測定する立位体前屈、女性では敏捷性を測定するステップングにおいて、実測値と年齢との有意な相関係数を認めなかったとしており、また、20~79歳までを対象とした三村ら¹¹⁾の報告でも、立位体前屈では加齢に伴い低下する傾向が認められなかったとしている。これらは、いずれも男性の柔軟性や女性の敏捷性において年齢との相関がみられないという点で、今回の結果と共通している。

一方今回、男性では、上体起こし、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅跳び、得点合計、女性では、上体起こし、長座体前屈、20mシャトルラン、立ち幅跳びにおいて年齢と有意な負の相関係数が認められ、年齢が高い人ほど体力が低い傾向にあった。これらのうち、男女に共通して挙げられた上体起こし、20mシャトルラン、立ち幅跳びの3項目はそれぞれ体幹・下肢の筋力および筋持久力、全身持久力、下肢の筋パワーを評価するテスト項目であり、対象者にとって体幹・下肢に関する体力が年齢と関係が強いことが考えられる。

Hampshires, et al.によれば、加齢による筋力低下は身体部位によって異なり、上肢筋力(肘伸展・屈曲力)は10年で2~12%程度しか低下しないが、下肢筋力

(膝伸展・屈曲力)は10年で14~16%低下したと報告されている^{12,13)}。また、太田ら¹⁴⁾によると、脚筋力は立つ、歩くなど日常生活における移動動作と深く関わっており、脚筋力の低下は高齢者の活動量を著しく低下させるため、高齢者の自立した生活を考える上で、脚筋力の低下を防ぐことは重要であるといわれている。

今回の対象者においても、主に体幹・下肢の筋力強化を意識した運動実施が、将来の健康な生活のために重要ではないかと考える。

4. 対象者の生活習慣と体力の関係について

今回の対象者は、業務上一日のデスクワークの時間が長く、また運動を実施していない人が多いことから、日常の身体活動量が少ない人が多い現状にあることが示唆された。

またこのような生活習慣と併せて、男女共に全体的に肥満傾向にある方が多かった。

体力面では上体起こし、20mシャトルラン、立ち幅跳びで評価される体幹・下肢の筋力と全身持久力において、年齢との負の相関が認められたことから、今後これらの体力要素の維持を意識して運動・スポーツを行ったほうがよいのではないかと考える。

渡辺ら¹⁵⁾は、地域高齢者への健康体操教室での関わりを通じて得た知見として、行動変容理論の一つであるトランスセオレティカル・モデル(TTM)では、運動不足による害や生活習慣病に関する知識を広めるなど、運動による将来の恩恵に注意を強めることが運動実施につながるステップになるとしている。また森山¹⁶⁾は、週に一度の運動実施でも、継続による意識改革や行動変容などが伴うことによって、生活習慣の改善や体力向上に効果が得られる可能性を示唆している。

多忙な本学教職員においても、自分が将来いかに実り豊かな生活を送るかについて、具体的に想像し夢を膨らませること、そのためには、健康維持・増進が大切であることを意識してもらうことが、若いうちから少しずつ運動を行うことにつながるのではないかと考える。

以上のことについて、理屈では了解できていても実際には、何か行おうと思っても仕事や帰宅後の家事などに時間をとられ、運動を行う時間を作ることが難しいことが推測される。しかし、人生の第三ステージを実り豊かなものにするためには、運動習慣を身につけ

生活習慣病と高齢障害者の予防と活動の基盤となる体力を維持することが重要だと言われており^{2,17)}、対象者の方々には多忙な中でも空いている時間をみつけ、少しずつでも運動を行っていただきたいと思う。

5. 本調査の限界と今後の課題

今回の調査で、運動・スポーツを行っていないと答えた教職員の中には、体組成の結果やテストの成績がよかった方もおられた。これは、デスクワーク以外の業務内容や家事・家庭菜園などの、運動・スポーツ以外での身体活動、また食事内容などが影響していることも考えられる。そのため、一概に業務内のデスクワーク時間と運動・スポーツの実施のみで身体活動量や生活習慣の調査を行うには限界があったと考える。生活習慣の健康への影響を調査するためには対象者の生活習慣についてもっと詳細に調査する必要があると考える。

限られた時間の中で健康維持・体力向上を目的としての運動を行うためには、まず現在の自分の体力水準を知り、自分に適した運動を選択することが有効であると考え。そこで、将来的に低下しやすい体力要素を示すことができれば、運動の選択が容易になり、運動実施につながるのではないかと考える。そのため、体力に影響を与える生活習慣についての調査は必要であると考えた。今回の調査は横断的であり現状調査であったため、今後も追跡調査を行うことによって、データを蓄積し、経時的変化について検討することが今後の課題であるのではないかと考える。

ま と め

本学科教職員の生活習慣と体力の現状を調査する目的で、調査に同意が得られた42名（男性22名、女性20名）を対象に、生活習慣に関するアンケート、体脂肪率の測定および新体力テストを実施した。その結果は以下の通りであった。

1. 一日の平均的なデスクワークの時間について、対象者全員で、デスクワークが正規の労働時間8時間のうち半分以上を占めており、そのうち4割以上の方が8時間以上行っていた。
2. 運動・スポーツの実施について、対象者の約5割の人が「行っていない」と答えた。

3. 体脂肪率は、男女共に高い人が多く全体として肥満傾向にあった。
4. 新体力テストの結果について、男女共に体幹・下肢に関連するテスト項目と年齢との間に有意な相関係数を認めた。
5. 以上のことから本学科教職員が多忙で限られた時間のなかで運動・スポーツを行う際に、主に体幹・下肢の筋の強化に的をしばった運動選択をすることで、効率よく体力向上・維持が図れるのではないかと考えられる。

謝 辞

今回の調査におきまして、ご多忙中にも関わらず体力テストへの参加にご協力いただきました、保健学科教職員の皆さまに、深く感謝申し上げます。

また、本研究を通して、終始ご指導をいただいた野田美保子先生、原田智美先生に対し御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 中 比呂志, 出村 慎一, 松沢 勘三郎: 高齢者における体格・体力の加齢に伴う変化及びその性差. 体育学研究: 84-96, 1997.
- 2) 財団法人 健康・体力づくり事業財団: 健康日本21ホームページ. 各論 身体活動・運動 はじめに:
<http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/about/kakuron/index.html>
- 3) 右田 孝志, 久保田 美紀, 太田 英則, 他: 同一企業内の就業形態の違いによる形態、有気的能力及び血中脂質の比較. 健康科学: 119-126, 1994.
- 4) 文部科学省ホームページ: 新体力テスト実施要項. 20~64歳対象:
http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/03040901.htm.
- 5) 平成20年度国民健康・栄養調査: 厚生労働省ホームページ:
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2009/11/h1109-1.html>.
- 6) 日本肥満学会ホームページ: 肥満症サマーセミナー: <http://wwwsoc.nii.ac.jp>.
- 7) 内閣府大臣官房政府広報室: 体力・スポーツに関

- する世論調査. 世論調査報告書 平成18年度調査:
<http://www8.cao.go.jp/survey/h18/h18-tairyoku/index.html>
- 8) 山口 直人:脳血管障害 研究と診察の進歩 脳血管疾患の医学経済学. 東京女子医科大学雑誌 78(4):177-181, 2008.
- 9) 今村 裕行, 松原 末佐, 皆吉 正博 他:体脂肪率と医学的検査値との関係に基づいた肥満の判定基準. 体力科学 41:70-78, 1992.
- 10) 今村 裕行, 松原 末佐, 皆吉 正博 他:体脂肪率と医学的検査値との関係に基づいた肥満の判定基準 - 男性についての検討 -. 体力科学 41:322-329, 1992.
- 11) 三村 寛一, 入口 豊, 鉄口 宗弘:体力測定からみた中高齢者の体力と生活・運動習慣に関する研究. 日本体育協会スポーツ科学研究報告集 Vol2003:125-132, 2004.
- 12) 中谷 敏昭:体力の概念. 総合リハビリテーション 35(7):687-693, 2007.
- 13) Hamphiries et al: The relationship between dynamic, isokinetic and isometric strength and bone mineral density in a population of 45 to 65 year old women. J Sci Med Sport 2:364-374, 1999.
- 14) 太田 城, 小林 規, 深代 千之 他:高齢者の歩行に関する研究(第1報)-動的筋力および全身持久力からみた高齢者の歩行運動-. スポーツ医・科学 5:31-36, 1991.
- 15) 渡辺 みどり, 征矢野 あや子, 上原 ます子:健康体操教室に長期参加し続けた地域高齢者の経験. 身体教育医学研究8:45-52, 2007.
- 16) 森山 善文:週一度の運動療法実施による運動効果の検討. 体力科学57(6):968, 2008.
- 17) 石原 一成, 堀田 昇, 中山 正剛:高齢女性の運動と生活習慣. 体力科学56(1):78, 2007.

脳卒中片麻痺者の自動車運転状況と運転再開に至るまでの経緯

○岩渕 哲史 名執 裕平

要旨：【目的】脳卒中片麻痺者の自動車運転について、運転者の特徴や運転の重要性および運転状況、運転再開に至るまでの経緯を明らかにし、運転再開に向けて作業療法士はどのように関わっていけばよいのかを検討した。【方法】脳卒中片麻痺者で現在自動車運転を行っている方14名を対象に、面接による個別のアンケート調査を行った。アンケート内容は、現在の身体・認知機能について、現在の運転状況について、運転再開に至るまでの経緯について、の3つである。【結果】対象者は全員、AT車を使用しており、非麻痺側による片手運転であった。運転により生活満足度が向上しており、運転を再開してから事故を起こした者はいなかった。運転再開にあたって、医療機関において評価・訓練を受けた者はいなかったが、再開時に不安や問題点はあった。【考察】片麻痺者でも運転は可能であり、運転はQOLを向上させることが示めされた。運転再開をより安全に円滑に行うためには、作業療法士による情報提供、評価、指導等のアプローチが必要であると思われた。

Key Word：脳卒中片麻痺者、自動車運転、作業療法

はじめに

自動車運転免許は、現代では生活の質 (QOL) の向上に大きな影響を与える資格となっている^{1) 2)}。それは片麻痺者でも同様であり、片麻痺となった後でも自動車運転ができれば生活の質の向上に役立つのではないかとと思われる。

片麻痺者が自動車運転を希望する場合、道路交通法に定められている欠格事由を上回る状態であれば、運転は可能であり、発症後も運転を継続している症例が増える傾向にあるといわれている³⁾。また、自動車の普及に伴い運転免許を持つ人の割合は増加してきたが、今後その増加した免許保持者の高齢化に伴い、脳卒中による片麻痺者の運転再開の要望がますます多くなることが予測される。

しかし、現在のところ片麻痺者における自動車運転の重要性の検討は不十分であり、再開後の運転状況の

把握も不十分である。また作業療法において片麻痺者の運転に関する評価や指導方法が十分に確立されていない状況にあり、作業療法士が運転再開に向けてどのように関わっていけばよいのか不明瞭である。

そこで本研究では、現在自動車運転を行っている脳卒中片麻痺者を対象として、心身の機能、運転状況、運転再開の経緯を明らかにし、作業療法士が片麻痺者の運転再開に向けてどのように関わっていけばよいのかを検討することを目的とした。

方 法

現在自動車運転を行っている片麻痺者を対象に個別の面接によるアンケート調査を実施した。アンケートの内容は以下の通りである。

- I. 現在の身体機能・認知機能について
- II. 現在の自動車運転状況について

表1 対象者の特性および現在の身体機能・認知機能

症例	性別	年齢	発症後 運転歴	麻痺側	Br. stage			歩行	BI	HDS-R	TMT (秒)	
					上肢	手指	下肢				A	B
A	男	47	2ヶ月	右	I	I	II	独歩 (杖、装具)	100	30	73	89
B	男	51	8年	左	III	I	III	独歩 (杖)	95	29	66	96
C	男	56	5年	左	V	IV	IV	独歩	100	30	55	75
D	女	56	2年	左	III	III	III	独歩	100	30	70	86
E	男	57	2年	左	V	V	V	独歩	100	29	155	155
F	男	59	7年	右	III	II	III	独歩	100	25	116	97
G	男	60	10年	左	III	III	III	独歩 (杖、装具)	100	27	108	122
H	男	61	6年	右	II	I	II	独歩 (杖、装具)	95	28	55	83
I	男	61	7年	左	III	I	III	独歩 (杖)	100	26	100	114
J	男	63	2年	右	III	I	III	独歩 (杖)	95	26	92	162
K	男	64	5年	左	III	II	IV	独歩 (杖、装具)	100	27	241	151
L	男	66	5年	右	III	II	IV	独歩 (杖)	75	23	119	265
M	男	69	20年	右	IV	I	IV	独歩	100	21	91	143
N	男	71	27年	左	III	I	III	独歩	95	29	86	91

III. 運転再開に至るまでの経緯について

上記の内容については主に聴取により情報を得たが、現在の身体機能・認知機能の中の麻痺の程度、感覚、認知機能、高次脳機能については、面接時にその場で実際に評価を行った。麻痺の評価については上肢、手指、下肢の片麻痺機能テストを実施した。触覚の評価については筆を用いて麻痺側の前腕、手指、足背部の触覚を評価した。位置覚・運動覚については麻痺側の肩、指、膝の各関節を評価した。認知機能の評価には長谷川式簡易知能機能評価スケール(HDS-R)を使用し、高次脳機能の評価にはTrail Making Test PartA・PartB(以下TMT(A)(B))を使用した。また、日常生活活動能力の評価にはBarthel Index(BI)を用いた。

研究者がアンケートに沿って面接を行い、対象者の回答を聞き取りアンケート調査用紙に記入した。記述式回答の設問に関しては、対象者の口頭での回答をメモ及びICレコーダーで記録した。

データ解析に関してはSPSS Statistics 16.0Jを使用した。正規性の検定にはShapiro-Wilkの検定を用い、差の検定にはWilcoxonの符号付き順位検定を用いた。

本研究は弘前大学医学部倫理委員会の承認を得た上で実施し、対象者の同意に基づいてアンケート回答への協力を得た。

結 果

14名の脳卒中片麻痺者から協力が得られた。

I. 現在の身体機能・認知機能について

対象者の特性および現在の身体機能・認知機能を表

1に示す。利き手は全員右であった。麻痺の程度は、Brunnstrom Stageで上肢、手指ではI~V、下肢ではII~Vの範囲にあった。触覚は上肢、下肢では正常~鈍麻、手指では正常~脱失の範囲にあった。位置・運動覚は上肢、下肢では正常~鈍麻、手指では正常~脱失の範囲にあった。HDS-R(30点満点)は21~30点(平均 27.1 ± 2.7 点)であり、TMTは、(A)が55~241秒、(B)が75~265秒の範囲にあった。BI(100点満点)は75~100点(平均 96.8 ± 6.7 点)であった。

歩行に関しては全員独歩が可能であった。ただし、4名が杖使用、4名が杖と下肢装具を使用していた。

II. 現在の運転状況について

脳卒中発症後運転を再開してからの運転歴は2ヶ月~27年(平均 7.6 ± 7.4 年)で、全員AT車を使用し、非麻痺側による片手片足運転であった。

補助装置(表2)は、使用している方が9名(左麻痺4名、右麻痺5名)、使用していない方が5名(左麻痺4名、右麻痺1名)であった。補助装置の種類は、左麻痺の人が使用しているのは、回旋ノブのみで、右麻痺の人が使用しているのは、回旋ノブ、左アクセルブレーキ装置、左ウインカー装置であった。

運転頻度(図1)は、積雪がない時は「ほぼ毎日」~「週2、3回」が多いが、積雪がある時はその頻度が減り、全く運転しないが増えた。「ほぼ毎日」を5点、「週2、3回」を4点、「月2、3回」を3点、「年2、3回」を2点、「全くしない」を1点とし、積雪がない時の得

表2 補助装置の内訳

症例	補助装置
A	左アクセルブレーキ 左ウインカー
B	回旋ノブ
C	
D	回旋ノブ
E	回旋ノブ
F	左アクセルブレーキ 回旋ノブ 左ウインカー
G	回旋ノブ
H	左アクセルブレーキ 回旋ノブ 左ウインカー
I	
J	左アクセルブレーキ 回旋ノブ
K	
L	左アクセルブレーキ 回旋ノブ 左ウインカー
M	
N	

点合計と積雪がある時の得点合計の中央値を比較した結果、積雪がある時の得点合計が有意 ($p < 0.05$) に低かった。

運転の目的 (図2) は、主なものとしては「通院」を14名全員があげ、次いで「買い物」と「家族の用事」をそれぞれ8名、「趣味活動」を6名があげていた。生活満足度は、「運転している現在の生活満足度 (運転あり)」と「もし運転していなかった場合の生活満足度 (運転なし)」をVisual Analog Scaleを用いて調査した結果、運転ありが50~100% (中央値80%)、運転なしが0~50% (中央値30%) であった。運転ありと運転なしの間には有意 ($p < 0.01$) に差があった。

記述式回答にて対象者が実際に感じている「運転ができてよかったこと」「運転で困ること」「運転で危

険なこと」「運転で気をつけていること」を調査した。運転できてよかったこととしては、「自由に外出できる」9名、「行動範囲が広がる」2名、「歩かなくて済み、移動が楽である」2名、などがあった。運転で困ることとしては、「車の故障時に対処できない」3名、「障害者用の駐車場に健常者が停めている」2名、「発券機や精算機を使えるが難しい」1名 (右麻痺)、などがあった。運転で危険なこととしては、「アクセルからブレーキの移行がぎこちない」2名 (右麻痺)、「とっさのことに反応が遅れる」2名 (右、左麻痺)、「長時間運転していると注意が散漫になる」1名 (左麻痺)、などがあった。運転で気をつけていることとしては、「夜は運転しないようにしている」2名、「車間距離を広くしている」1名、「混んでいる時間帯や道路での運転は避けている」1名、「左の視野が狭いため、左を意識して見る」1名 (左麻痺)、などがあった。

III. 運転再開に至るまでの経緯について

運転再開を考えた時期は、「入院当初」6名、「リハビリテーション (以下、リハビリ) を開始してから」5名、「退院後」3名であった。

医療機関での運転に関する評価、訓練の有無については、「評価」「訓練」ともに受けたものはいなかった。しかし、運転再開した症例に関する情報をもらった人が1名、車の改造に関する情報をもらった人が1名いた。運転再開時の不安や問題点については、「再発の不安があった」2名、「判断が遅れていた」1名、「走行中道路の左に寄ることがあった」1名、「AT車のクリープ現象に慣れなかった」1名、「非麻痺側での運転に慣れるまでは急発進などがあった」1名、があった。また、運転再開に向けての練習については、「自分ひとりで練習した」2名、「家族に同乗してもらい練習した」

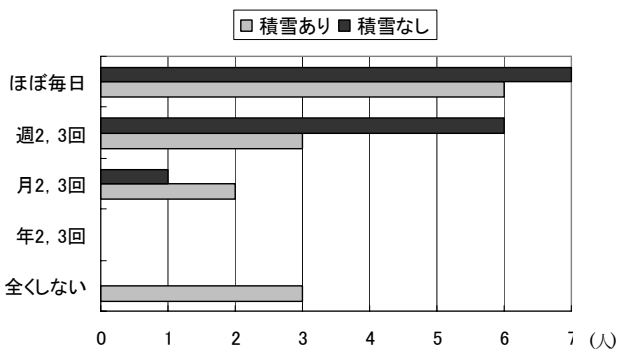


図1 積雪の有無による運転頻度の違い

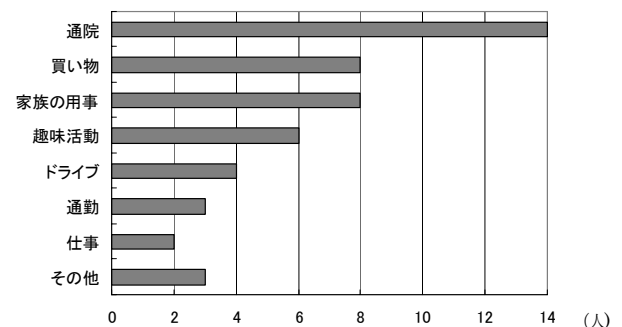


図2 運転の目的 (複数回答可)

3名、「自動車教習所で練習した」1名であった。

臨時適性検査に関して、臨時適性検査の情報を誰から提供してもらったかについては、「医療従事者から」4名、「警察から」4名、「知らなかった」2名、「自分で調べた」1名、「その他」3名であった。臨時適性検査の受検の有無については、「受けた」9名、「受けなかった」5名であった。受けなかった理由として「免許更新の際に、公安委員会の担当者に手足の動きを見られ、問題ないとされ、受けなくてもいいと言われた」1名、「改造車に乗るわけではないから受けなくてもいいと言われた」1名、「問診も簡単なテストもなく、受けなくていいと言われた」3名であった。

考 察

1. 運転者の特徴について

今回調査を行った中では、片麻痺の運転者の特徴として、1) 麻痺側の障害の程度は様々である。2) 独歩が可能である。3) 日常生活がほぼ自立している。4) 認知症の疑いがない。5) 高次脳機能が保たれている、があげられる。

今回調査した片麻痺者は非麻痺側のみを用いて運転操作を行っており、麻痺側は運転に参加していなかった。それゆえ麻痺側の障害の程度によって運転の可否が判断されるということはないと思われる。

歩行能力については、杖や下肢装具を使用しているも全員独歩可能であり、岡本ら⁴⁾が脳卒中運転者の特徴として「独歩が可能」と報告していることと合致する。

前田守⁵⁾、紅野ら⁶⁾は、脳卒中運転者はADLが自立していると報告している。今回の対象者14名において、13名がB I 95点以上であったためADLはほぼ自立している。残り1名は、入浴、整容、更衣、階段昇降に介助を受けているためB I 75点であった。そのためADLは部分介助となるが、運転していることは事実であることから、実際にはADLと運転は直結するものではなく、あくまでもADLが自立できるくらいの機能・能力を持っている人は運転できるだけの機能・能力を持っているということになると考えられる。

認知機能に関しては、今回用いたHDS-Rは認知症のスクリーニングを目的としており、重症度をみることを目的としていないため、結果からは認知症の疑

表3 豊倉ら⁷⁾によるTMTの健常者の平均値

(単位: 秒)		
年齢	TMT (A)	TMT (B)
20歳代	66.9±15.4	83.9±23.7
30歳代	70.9±18.5	90.1±25.3
40歳代	87.2±27.9	121.2±48.6
50歳代	109.3±35.6	150.2±51.3
60歳代	157.6±65.8	216.2±84.7

いがないことはわかり、認知症の疑いがないければ運転ができることがわかった。

高次脳機能において、TMTでは(A)、(B)ともに豊倉ら⁷⁾が報告した健常者の平均値(表3)と比較して、同程度か良い成績であったことから、正常の範囲内であることはわかった。しかしHDS-RとTMTそれぞれの結果と運転の可否との関連の報告はなく、また佐藤⁸⁾は神経心理学的検査のみで運転可否を判断することは難しいと報告しており、またSchankeら⁹⁾は神経心理学的検査得点以外の要因が運転技能に関与している可能性を示唆していることから、これらの検査結果と運転の可否を結びつけて判断することには慎重さが必要と思われる。

2. 運転の重要性について

今回の調査では、運転できないことを想定した場合の生活満足度より運転できる現在の生活満足度の方が有意に高かったことから、運転が片麻痺者の生活満足度を向上させることがわかった。運転の目的が通院や買い物、趣味活動など生活に関わっている事柄であり、運転が高頻度に行われていることから、生活を構成している行動には運転が必要であり、運転ができなくなると行動も制限され、その結果QOLが低下することが考えられる。これらのことから、運転は片麻痺者のQOLを保つための重要な手段であることが確認された。

3. 現在の運転状況について

今回調査した片麻痺者は全員、AT車を使用し非麻痺側で運転を行っていた。このことから、クラッチ操作の必要が無いAT車であれば、非麻痺側を使用し片手運転が可能であることが示された。

補助装置については、車のアクセルブレーキは右足用に造られているため、また運転中に高頻度で使

用するウインカーはハンドルの右側に付いているため、右麻痺者は多くの場合、左アクセルブレーキ装置、左ウインカーを付ける必要があると考えられる。右麻痺で左アクセルブレーキをつけていなかった対象者Mに関しては、本人が「アクセルブレーキは右足で行っている」と話していたことと下肢のBr. stageがIVであることを考えると、アクセルブレーキ操作に必要な分離運動が可能であれば、麻痺側下肢でのそれが可能であることが示唆された。右麻痺で左ウインカーをつけていなかった症例Mと症例Jに関しては、両者ともに左手をウインカーに伸ばして操作していた。しかし、運転操作中にハンドルから手を離しウインカー操作することは事故の危険性を大きくするため、右麻痺者に対しては左ウインカーの装備を推奨する必要があると思われる。回旋ノブについては、ハンドル操作は非麻痺側で行っているため、片手での運転に慣れている者はつけなくても大丈夫であり、片手での運転に慣れておらず操作に不安や困難がある者がつけていると考えられる。しかし、細谷ら¹⁰⁾は自動車改造後の危険性について、以前MT車を使用していた右麻痺の人が左アクセルブレーキを使用した場合、左足の機能に問題がなくとも、左足はクラッチを踏む習慣しかないため同じ要領でペダルを踏んでしまいアクセルブレーキの微調整ができないと述べている。このように自動車に補助装置を装備しただけで機能障害を代償したとみなさずに、残存機能で補助装置を使いこなせてはじめて代償したと判断することが必要であると考えられる。

「運転ができてよかったこと」であげられていたことから、片麻痺の運転者は運転できることによって閉じこもりにならず、自由に行動できるのだと思われる。藤森¹¹⁾は、片麻痺運転者は運転時の危険性を熟知している人が多く、運転再開すれば事故の心配のない安全運転手になると報告しており、今回の対象者も同様に運転において危険なことはあるものの、自らの欠点をわかって、それを補うように工夫し、慎重に運転している結果、これまで無事故であったと考えられる。

「運転において困ること」として、「健常者が障害者用の駐車場に停めていること」があったが、このような健常者のマナー違反を減らすためには、駐車場管理者が取り締まりを徹底したり、細谷ら¹⁰⁾が

小学校の総合教育の中で生徒が障害をもっている人と触れ合って理解するという人間教育がはじまってきたと述べているように、学生を対象とした教育などで健常者のモラルが向上するような取り組みが必要であろう。また「発券機や清算機は使えるが難しい」とあったことから、健常者でも障害者でも使いやすいユニバーサルデザインを含む環境整備を医療機関が行政に働きかけることも必要と思われる。

4. 運転再開に至るまでの経緯と運転再開における作業療法士の関わり

今回調査した青森県においては、リハビリにおいて運転に関するアプローチがほとんどないという現状が示された。しかし、運転再開を「入院当初」「リハビリを開始してから」と早期から考えている人が多いことから、その人が思い描く退院後の生活の中に運転が入っていることが考えられる。そのため、患者の希望があれば、生活を構成するADLやAPDLと運転を合わせて、その人のQOLに合った優先順位をつけてアプローチをすることが重要であると思われる。

運転に関する作業療法としては、運転操作が可能であるかはもちろんとして、その他に、前田ら¹²⁾が突発的な驚愕、くしゃみなどに伴う連合反応や共同運動による屈曲・伸展パターン、非対象性頸反射の発現の可能性について評価が必要であると述べているように、非麻痺側で運転操作ができるか否かだけでなく、麻痺側が運転操作の支障にならないかどうかの評価も必要であると思われる。自動車運転は「頭でするもの」といわれているように、運転には作業療法が治療対象とする認知機能や高次脳機能が重要となる。しかし現時点では、認知機能、高次脳機能がどれほど保たれていれば運転が可能であるという基準は明確にはなっておらず、また前述のように検査結果のみで運転の可否を判断することには慎重が必要となる。そのような場合には、脳卒中後の自動車路上運転再開に際しての評価の信頼性・有用性が報告されている¹³⁾¹⁴⁾ドライビングシュミレーター（以下、DS）などを用いることで、運転能力を模擬的に評価することが必要となるのではないかとと思われる。しかし、DSは運転の操作性を評価することが目的で、路上での能力や安全性を評価することが

目的ではないという意見もある¹⁵⁾。そのためDSでの評価は、対象者が教習所における路上練習が可能な段階であるかどうかを判断するための手段として用いることが適切であると思われる。

医療者から臨時適性検査の情報をもらったのは14名中4名であった。他に、運転再開した症例に関する情報をもらった人が1名、車の改造に関する情報をもらった人が1名であった。このことから運転再開において、それに関する情報をもらっている人が少ないことがわかった。しかし、患者の社会復帰のための情報提供はリハビリ関連職種としての務めでもあるため、特に作業療法士は社会復帰の手段の1つである運転に関する情報（臨時適性検査について、障害者助成制度について、後述する教習所の利用について等）も把握しておかなければならないと思われる。

臨時適性検査を受けていない人は5名おり、公安委員会の担当者の判断で受けなくてもいいと言われたからであった。しかし、簡単な口頭試問やテストで身体機能をみることができても、医学的専門知識を持たない免許センターの担当官は高次脳機能障害の問題点を把握することは難しいと思われる。岡崎ら¹⁶⁾は、神経心理学的検査から運転再開の危険性が予測され、医師から禁止を受けていた患者が自己判断で運転再開し事故を起こしたケースを報告し、高次脳機能障害者において、医療機関の関与が無いまま運転を再開することの危険性を示している。これからは、医療と免許センターとの連携を図り、臨時適性検査を受けるか否かをきちんと判断していく必要がある。

今回の調査で、リハビリが運転再開に関わってなくても運転できているという事実も明らかになった。運転再開に向けての練習では、自動車教習所で練習した人は1名であり、教習所を利用している人は少ない。しかし、再開時に「走行中道路の左に寄ることがあった」、「非麻痺側での運転に慣れるまでは急発進などがあった」といった事故につながる恐れのある問題点があった。つまり運転再開はできたが、その過程において危険性があったことになる。家族に同乗してもらい慎重に運転したとしても、本人や家族が気づいていない欠点があり、また危険運転をした場合に対応できないことが考えられる。その点、教習所では、まずは教習所内のコースを走る

ことができ、また教習員は運転者が危険運転をした場合に対処できるため、練習するにはまずは教習所に行き、運転の練習をする方が安全であると思われる。青森県の自動車教習所から、「脳卒中の方が運転再開するにあたり練習したい場合や、自分の運転が大丈夫かどうか判断してもらいたい時は、自動車学校で対応する」「改造車も用意してある」との情報をいただいた。青森県以外での都道府県でも障害者の教習を積極的に受け入れている教習所はあり、病院内に教習コースを設置することが難しい現実を考えると、自動車教習所との連携を確立することが重要であると思われる。加藤ら¹⁷⁾は自動車教習所との連携による運転評価システム「CARD」を用いて、教習員と作業療法士両者の専門的視点を活かした実車運転評価を行うことでより効果的な運転評価が可能になると述べている。このように作業療法を含む医療と他機関の役割分担を明確にし、それぞれの専門性を活かした連携を確立していく必要があると思われる。

5. 本研究の限界と今後の課題について

アンケート調査であるため、実際の運転場面で問題なく運転できているのか信頼性が問われる。信頼性を得るために対象者に運転場面をみせていただくことも方法のひとつであるが、その際に事故を起こす可能性もあるため調査方法については今後とも検討が必要であると思われる。また、今回は運転を再開できた方を対象として調査したが、運転再開を断念した方や再開したが中止した方に対しても調査を行うことができれば、運転再開できなかったケースの特徴や運転を中止した場合の代替方法や生活満足度の変化について明らかにできると思われる。

今回は対象者の負担やスケジュールを考慮したため、面接時間に限りがあり実施できなかったが、認知症や注意障害以外にも記憶や知能、半側空間無視などの認知機能、高次脳機能についても評価が必要であると思われる。

ま と め

- 1) 片麻痺者の自動車運転状況と運転再開に至るまでの経緯について現在運転している片麻痺者14名に対し、アンケート調査を行った。

- 2) 今回調査した片麻痺運転者は、麻痺や感覚の程度は様々であるが、独歩が可能で、日常生活はほぼ自立しており、認知症ではなく、注意能力も問題がないことが特徴としてあげられた。
- 3) 片麻痺者はAT車を使用すれば、非麻痺側で片手運転ができる。また、運転は生活に関わっており、運転頻度も高く、運転によりQOLが向上することが示めされた。
- 4) 運転再開においては、リハビリでのアプローチがほとんど無かったこと、運転再開に関する情報提供が少ないこと、運転再開時には不安や問題点があったことが明確となった。このような再開経緯であっても運転再開が可能であることが事実であるが、運転再開をより安全に円滑に行うためには、作業療法士によるアプローチや情報提供が必要であり、またそのためには自動車教習所や免許センターとの連携も作っていく必要がある。
- 8) 佐藤 章：脳血管障害者の自動車運転—作業療法アプローチの現状と課題. OTジャーナル 36(1) :15-22, 2002.
- 9) Schanke AK, et al : Comprehensive assessment:neuropsychological testing and on-road evaluation of brain injured patients. *Scand J Psychol* 41 : 113-121, 2003.
- 10) 細谷 実、中村春基、高松 紀、他：座談会 自動車利用で広がる世界. OTジャーナル 36(1) : 23-33, 2002.
- 11) 藤森善一：身障者用自動車の開発. 理・作・療法 19 : 337-382, 1985.
- 12) 前田 守：高次脳障害患者における自動車運転の問題点. 総合リハ 22(2) : 127-132, 1994.
- 13) Mazer BL, Korner-Bitensky NA, Sofer S : Predicting ability to drive after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 79 : 743-750, 1998.
- 14) Klavora P, Heslegrave RJ, Young M : Driving skills in elderly persons with stroke : comparison of two new assessment options. *Arch Phys Med Rehabil* 81 : 701-705, 2000.
- 15) Fox GK, Bowden SC, Smith DS. On-road assessment of driving competence after brain impairment : review of current practice and recommendations for a standardized examination. *Arch Phys Med Rehabil* 79 : 1288-1296, 1998.
- 16) 岡崎哲也、上田まり、佐伯 覚、他：半側空間無視症例に対する自動車運転適正評価、江藤丈夫・他(編)：臨床リハビリテーション別冊・高次脳機能障害のリハビリテーション Ver2、pp299-301、医歯薬出版、2004.
- 17) 加藤貴志、末綱隆史、二ノ宮恵美、他：脳損傷者の高次脳機能障害に対する自動車運転評価の取り組み—自動車学校との連携による評価CARDについて— 総合リハ 36(10) : 1003-1009, 2008.

文 献

- 1) 岡本五十雄、塩川哲男：脳卒中患者の車の運転. 医学のあゆみ163 : 363-366, 1992.
- 2) van Zomeren AH, Brouwer WH, Minderhoud JM: Acquired brain damage and driving : a review. *Arch Phys Med Rehabil* 68 : 697-705, 1987.
- 3) 小川 剛：身体障害者自動車運転指導ハンドブック, 2-18, 中央法規出版, 1990.
- 4) 岡本五十雄、堀口信：脳卒中患者の車の運転について. 総合リハ 15(6) : 447-451, 1987.
- 5) 前田 守：脳卒中後遺症者の自動車運転背景. 作業療法 6(3) : 151, 1987.
- 6) 紅野 勉、前田 守、小笠原誠、他：失認症患者の自動車運転の実態報告. 作業療法 1(Suppl) : 200, 1991.
- 7) 豊倉 穰、田中 博、古川俊明、他：情報処理速度に関する簡便な認知検査の加齢変化—健常人におけるpaced auditory serial addition taskとtrail making test の検討. 脳と精神の医学 7 : 401-409, 1996.

後期高齢運転者の自動車運転の現状と 運転中止によるQOLの変化に関する調査研究

○名執 裕平 岩淵 哲史

要旨：【目的】本研究の目的は、後期高齢運転者が出来るだけ長く安全運転を維持し、運転ができなくなっても、出来るだけQOLの維持を図るための作業療法としての支援方法を検討することである。【方法】後期高齢運転者53名を対象とし、個別の面接によるアンケート調査を実施した。【結果】自動車運転は生活に欠かせないものであり、後期高齢運転者は機能低下にやや不安を感じながらも運転を行っている。また、自身でも出来るだけ機能維持に努めるようにしている。約9割が将来運転できなくなった場合には生活に困り、生活の満足度も下がると答えた。約1割は運転できなくなっても困らず、生活の満足度が下がることはないと答えた。これは自動車運転ができなくなった時の代替手段を確保できていることと、自身が事故を起こす危険性が無くなることへの安堵感によると思われる。【結論】作業療法士は後期高齢運転者に対して、一般高齢者対象の介護予防等の機会を利用して、安全運転を行ってもらうための機能維持の方法を指導し、将来運転できなくなる時に備えて、代替手段の情報提供や心構え等の相談活動を行う必要がことが示唆された。

Key Word：後期高齢運転者, 作業療法, 代替手段, 情報提供

はじめに

現在わが国は、世界に例を見ない超高齢社会を迎えている。これに伴う自動車運転人口の高齢化は、いまだかつて人類が経験したことの無い社会現象である。2008年に高齢者は2,746万人、そのうち免許保有者は1,183万人(43%)であり、後期高齢者は1,270万人、そのうち免許保有者は304万人(24%)であった¹⁾。

近年、認知症等による高齢運転者の交通事故が大きな社会問題となり、2009年6月1日から改正道路交通法により75歳以上の運転者の免許更新時における講習予備検査(認知機能検査)が実施されることとなった²⁾。

この制度は交通安全の対策となる一方、運転ができなくなった場合、高齢者の外出機会の減少をもたらし、社会的役割や生き甲斐を奪い、心理的にマイナスの変化を引き起こしかねないといわれている³⁾。

そのため、高齢者が出来るだけ長く安全運転を維持するための方法、および運転ができなくなった場合のQOLの低下を防ぐ方法を検討する必要性が指摘されている⁴⁾。しかし、それらに関する研究は日本ではまだ始まったばかりといえる。

本研究では、現在、運転を行っている後期高齢者を対象に、個別に面接によるアンケート調査を行い、対象者の現在の自動車運転状況を把握し、安全運転を維持するために心がけていることを調べ、また、運転ができなくなった場合の気持ち、および社会や家族に対する要望等について調べる。

そして、これらの結果に基づいて、後期高齢運転者が出来るだけ長く安全運転を維持し、運転ができなくなっても自動車運転に代わる代替策を検討し、できるだけ行動範囲を保ち、QOLの維持を図るための作業療法としての支援方法を検討する。

方 法

現在自動車運転を行っている後期高齢運転者、男性40名女性13名の計53名を対象とし、アンケート調査を行った。

アンケートは研究者が個別に面接により対象者の回答を聞き取り、アンケート調査用紙に記入した。

アンケートの内容は、「現在の自動車運転状況について」「安全運転のための工夫、および運転能力の維持のための方法について」「運転ができなくなった場合の気持ちと社会や家族に対する要望について」の3つであり、それぞれに複数の質問を設定した。

生活の満足度に対してはvisual analogue scale(以下、VASと表記)を用い、統計処理にはSPSS16.0J windows版を使用し、正規性の検定にはShapiro-Wilk検定を使用した。また、分析にはWilcoxonの符号付順位検定を使用した。自由回答のものは半構成的インタビューとして逐語録を作成しカテゴリー化し、必要な要素を取り出して分析した。

本研究は弘前大学医学部倫理委員会の承認を得た上で実施し、対象者の同意に基づいてアンケート回答への協力を得た。

表1. 現在の自動車運転状況について (単位:人 *複数回答の場合は票)

項目	結果							
運転の目的 (複数回答)	買い物	通院	趣味活動	家族の送迎	ドライブ	通勤	その他	
	45	32	21	16	13	5	7	
運転の頻度	積雪なし	ほぼ毎日	週3~4回	週2~3回	週1回	月2~3回		
	積雪あり	33	1	17	1	1		
自動車以外の移動手段 (複数回答)	積雪なし	徒歩	自転車	バイク	タクシー	バス	JR	その他
	積雪あり	28	20	0	12	10	6	4
運転に対する考え (複数回答)	積雪なし	徒歩	自転車	バイク	タクシー	バス	JR	その他
	積雪あり	32	2	0	20	16	6	6
運転に対する考え (複数回答)	生活に欠かせないもの	生活に欠かせないもの	家族の役に立つもの	危険なところと隣り合わせなもの	経済的に負担のかかるもの	足が弱る健康に悪いもの	生活にハリを持たせる趣味的なもの	自分の思い通りになり、自己有能感が持てるもの
	53	37	30	23	22	20	20	20
どんな時に運転をやめようと思うか。(複数回答)	運転に危険を感じたら	運転に必要な身体機能が低下したと感じたら	運転に必要な認知機能が低下したと感じたら	運転に必要な感覚機能が低下したと感じたら	運転に必要な感覚機能が低下したと感じたら	医師に運転をやめるよういわれたら		
	42	37	33	31	31	23		
どんな時に運転をやめようと思うか。(複数回答)	講習予備検査(認知機能検査)などのテスト結果が良くなかったら	公安委員会に運転をやめるように言われたら	家族に運転をやめるように言われたら	家族に運転をやめるように言われたら	家族に運転をやめるように言われたら	どんなことがあってもやめようと思わない	その他	
	21	20	18	18	18	0	2	

表2. 安全運転のために心がけていること (単位:人 *複数回答の場合は票)

何か心がけていることがあるか		ある:49		なし:4	
心がけていること (複数回答)	スピードを出しすぎない	条件が悪いとき(積雪、雨、夕方)の運転をしない		周囲の状況確認	集中する
	33	18		12	10
心がけていること (複数回答)	交通法規(信号、標識)の遵守	わき見運転をしない		車間距離を保つ	追い越しをしない
	8	5		5	5
心がけていること (複数回答)	運転の基本を心がける	心身の健康維持		危険の予測をする	車のメンテナンスをする
	5	4		4	3
その他	9				

結 果

以下に設問ごとに結果を述べる。

1. 現在の自動車運転現状について

表1に現在の自動車運転の現状について結果を示す。複数回答の箇所は票で数えることとする。

今回の結果から自動車運転は「買い物」や「通院」に多く使われており、「家族の送迎」といった家庭内の役割を担うためにも使用されていることが示された。

運転は積雪がないときに比べ、積雪があるときは運転を控えている。

また、対象者全員が自動車運転は生活に欠かせないものであるという認識をしている。しかし、危険と隣り合わせなものであるとも感じている。

運転中止に対しては、運転に危険を感じたときに中止するという意見が最も多かった。次いで、各種機能

低下を感じたら中止するということであった。

2. 安全運転のための工夫、および運転能力の維持のための方法について

安全運転のために心がけていることについて、何かしら心がけていることがある人が49名、特に心がけていることが無い人が4名であった。詳しい内訳については表2に示す。スピードを出しすぎないこと、条件が悪いときは運転を控えるという意見が多かった。

運転能力維持のために心がけていることについて、何か心がけて行っている人は42名、特に心がけていることがない人は11名であった。詳しい内訳については表3に示す。今回の対象者では、なんらかの形で体を動かしている方が多かった。

3. 運転ができなくなった場合の気持ち、および社会や家族に対する要望について

運転できなくなった場合、どの程度生活で困るのか

表3. 機能維持のために心がけていること (単位：人 *複数回答の場合は票)

何か心がけているか		心がけている:42		心がけていない:11	
心がけていること(複数回答)	体操	散歩	畑仕事	クイズ番組で答えを考える	
	11	11	8	6	
	囲碁・将棋	読書	TV(スポーツ番組)鑑賞	山歩き	
	5	5	2	2	
	その他				
	15				

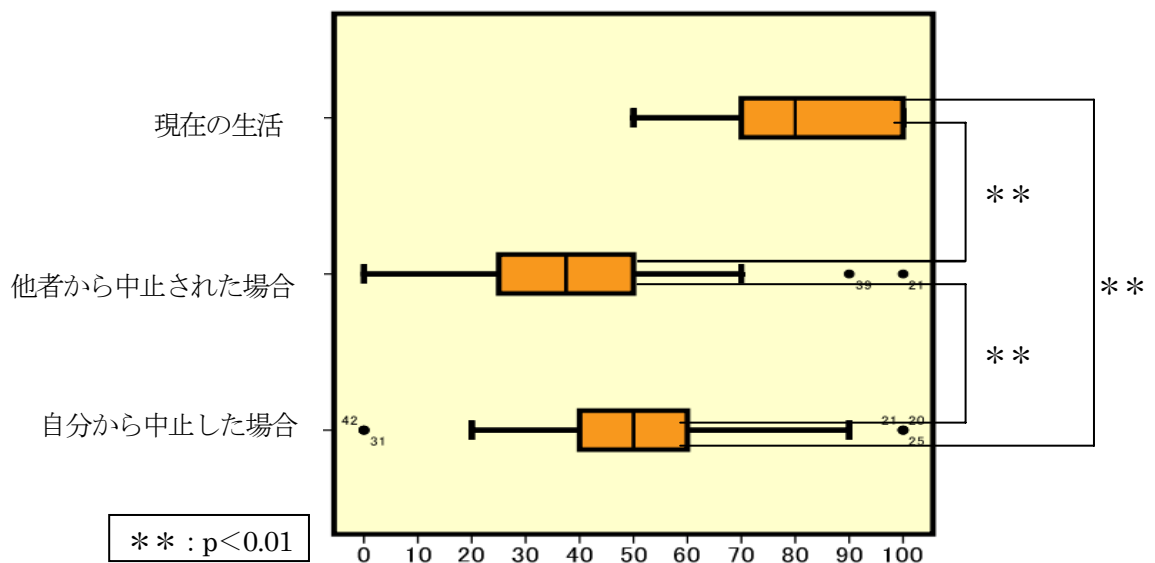


図1. 生活の満足度の変化

という質問では、「非常に困る」が29名、「少し困る」が21名、「あまり困らない」が3名であった。

運転できなくなった時の生活の満足度の変化についてはVASを用い図1に示した。「現在の生活について」「他者から運転を中止された場合について」「自分から運転を中止した場合について」の3つについて自身がどの程度に感じるかを表記してもらった。各々に対して、統計処理を行った。正規性の検定にはShapiro-Wilk検定を使用し、全て $p < 0.05$ で有意であったことから、正規分布していないことが示された。分析にはWilcoxonの符号付順位検定を用い、各々を対応させて検定したところ、全てにおいて $p < 0.01$ で有意差が認められた。そこから、運転ができなくなれば満足度が下がること、また他者から運転を中止される場合よりも、自分から運転を中止したほうが満足度は保たれることが示された。しかし、個別に確認すると中には満足度の変化が見られない人もいたことが判った。

これらから、今回調査を行った53名が運転できなくなった場合の反応について以下の4つの群に分けられた。それぞれをI～IV群と表記することにする。

I群は43名で全体の81%を占め、運転できなくなれば「生活に困り、満足度も下がる」。II群は4名(7%)で、「生活に困るが、満足度は下がらない」。III群は3名(5%)で、「生活に困らないし、満足度は変わらないもしくは上がる」。IV群3名は(5%)で「その時にならなければわからない」であった。

考える理由についてみたところ、表4のような内訳となった。

将来運転できなくなった時の社会や家族に対する要望の内訳を表5に示す。内容としては、国や市町村に対し「タクシー・バスの割引制度が欲しい」が15票、その他公共交通機関に充実を求める意見が20票、また家族に対する要望として「送迎をお願いしたい」という意見が10票であった。

考 察

自動車運転は後期高齢運転者にとっても生活に欠かせないものとして認識されていた。また、各人が自分の体の状況を見極め、環境を見て、安全に運転できるかの可否を判断していることがわかった。

表4. 今回の対象者の傾向の内訳

		I群:43人	II群:4人	III群:3人	IV群:3人
運転の継続について		・まだ健康だから ・元気なうちは運転したいから。	・これからは体が衰えてくるだろう。 ・反応が鈍くなるのではないだろうか。	・身体的に対応できないかもしれない。 ・役割も今年で辞めたい	・生活に必要なだから
生活	良い			・役割の跡継ぎがいる。 ・代替手段がある。	
	悪い	・買い物、通院に不便。 ・家族の送迎が出来ない。	・買い物、通院に不便。 ・家族の送迎が出来ない。		・買い物に不便
気持ち	良い	・安堵感がある。	・安堵感がある。 ・事故の不安からの開放。	・安堵感がある。 ・役割を代わってもらえるのでさっぱりする。	・わからない
	悪い	・運転できないことが寂しい。 ・がっかりする。	・運転できないことが寂しい。		

表5. 社会や家族に対する要望(複数回答)

(単位:票)

	バス・タクシーの割引制度	バスの便を増やして欲しい	バスの運行経路を増やして欲しい	歩道の除雪	その他
社会	15	6	14	1	7
	送迎をして欲しい	心配掛けたくない	一緒に遊んで欲しい	できる範囲で協力して欲しい	その他
家族	10	2	3	1	7

また、今後も自動車運転が出来るように各人が安全運転に対して心がけていることがあったり、機能を維持するために努力していることがわかった。そのため、出来るだけ長く安全運転を行うために自動車運転に関する機能を維持・向上させる方法の実践は必要であると考えられる。

機能を維持させるための方法として、Linda⁵⁾らは自宅でのトレーニングや視野のトレーニング、乗車者の相互作用は、効果としては決定的ではないとし、決定的であるのは高齢者がプログラムにより出来る限り真剣に自己の運転技術について自覚することと、医療の介入が運転動作に影響すると述べている。そのため、対象者の改善が可能な知識を持った医療者は必要であり、最先端のアプローチの仕方や専門者や学生における教育は高齢者の地域移動性をより安全にする可能性があるとして述べている。

したがって作業療法士は、高齢者が自分で機能維持のために行っていることだけで済ますのではなく、高齢者に対して医療者として介入することが必要である。また、その人にあった介入方法を考えるために、様々な情報に対して敏感であることで、手にした情報を用い、高齢者に手段を提示することができると考える。

そういった手段の例として、実際に自動車運転に必要な機能を低下させないために高齢運転者が気軽にトレーニングできる教材も用意されている。ここでは、社団法人日本自動車工業会が2008年に作成した「生き生き運転講座」をあげる。生き生き運転講座は危険予測トレーニングやヒヤリ体験など4つの交通トレーニングに、「脳トレ」で知られる川島隆太・東北大教授らが開発した「交通脳トレ」を加え、間違い探しや計算などが盛り込まれている。レベル3段階で、参加者に合わせて無理なく始められるのが特徴である⁶⁾。

今回の調査から、後期高齢運転者が運転できなくなった時、Ⅰ群、Ⅱ群、Ⅲ群のいずれかに属することがわかった。何故このように分かれるのか、その理由をして今回の対象者の傾向から考察する。Ⅰ群はまだ運転できると考えており、そのため運転できなくなれば生活に困り、満足度も下がる。Ⅱ群は運転に限界を感じ始めている人達であり、運転できなくなれば生活に困る。しかし、運転をしなくて良くなった安堵感が強く、結果として満足度が下がることはない。Ⅲ群は運転に限界を感じ始めている人たちであるが、代替手段

の用意ができていないため、生活に困らないし、満足度も下がらない。

すなわち後期高齢運転者は最初皆Ⅰ群に属し、まだまだ運転ができると考え、そこから機能低下により運転に限界を感じ始める。そこに代替手段を確保することでⅢ群になると思われる。つまり、機能低下により考えは変わっていくと思われる。よって運転できなくなれば満足度は下がると全体としての結果が出ているが、これは今回の調査ではⅠ群の割合が多かったためであり、運転できなくなるときの本人の状況によりQOLの変化は異なると思われる。将来運転できなくなった場合には、Ⅰ群であればQOLは低下すると考えられる。Ⅱ群であれば満足度は上がるが、行動範囲が狭まることで外出の機会が減り、閉じこもりになる可能性があるためQOLが維持できるとはいえない。しかしⅢ群では代替手段の確保もできており、行動範囲を維持できている。よってQOLの維持・向上ができると考えられる。したがって運転できなくなった時に備えて計画的に代替手段を確保しておくことでQOLの低下を防ぐことが出来ると思われる。

しかし、今回調査した中だけでも全体の8割がⅠ群であり、まだ代替手段の必要性を感じていない方が多い。もしその後、代替手段の確保ができていないまま自動車運転ができなくなれば精神的に落ち込むことが予想され、行動範囲が狭まったことも相まって閉じこもり傾向に陥る可能性がある。

また、代替手段について、要望に「タクシー・バスの割引制度が欲しい」という意見があった。しかし実際にはタクシー会社によっては高齢者割引や運転免許返還割引などを行っているが、これらは最近始まったため、あまり知られていないという現状がある。

作業療法士は代替手段の確保が行えていない方々に予防的な介入として代替手段についての情報提供を行う必要があると思われる。代替手段の情報提供によって精神的に落ち込むことを防ぎ、行動範囲の維持もでき、結果としてQOL低下を防ぐことができると考える。また、運転ができなくなる前に働きかけ、計画的に代替手段を確立しておくことも必要であると思われる。

また、タクシーなどの代替手段は割引制度があるが、高額になることに変わりはない。現在弘前市内では商店街循環の100円バスがある。しかし、限られた経路しかなく、利用できない方も多い。長期的な都市計画と

して今後バスの経路を、病院、ショッピングモール行きなどを増やし、また、便数を増やすといった行政面での高齢者に対するサポートも必要であると考えられる。

これらのことから、高齢者が生活に必要な自動車運転をできるだけ長く安全に行うことや、運転ができなくなっても閉じこもりや抑うつにならないよう生活上の工夫を行い、出来るだけ行動範囲を保ちQOLを維持するための方法は今後ますます増加する高齢運転者の安全と健康維持増進のために重要なことと考える。

本研究の限界および今後の課題

あくまで今回はアンケートによる調査であり、今回I群に分けられた方の中にも自身が気づけていないだけで、運転の危険に会っている方もいるかもしれない。自分で自身の限界を見極めて運転しているといっても本人にその限界の判断を任せることには不安がある。この自身の能力の限界を見極めるには作業療法士が関わっていく必要があると考える。作業療法士が対象者に自動車運転について面接をし、相談を聞くなどして、長い時間をかけて本人の気持ちの移行がおり、自身の運転を省みて運転を中止するようになるという報告もある⁷⁾。このような気持ちの移行についても作業療法士は関与する必要があると思われる。

日本の作業療法士は、臨床の場において関わるのが主であり、現在通院していない、運転を行っている後期高齢者に対してアプローチをするには困難であると考えられる。

したがって、今後ますます増加する後期高齢運転者に対するアプローチとして、作業療法士が臨床の場だけでなく、地域にも働きかけ自動車運転に対する健康教室を行うなど、予防的に介入していく必要があると考える。そこで自動車運転を行っている後期高齢者に対し、個人に対して密に関わることで自動車運転を長く安全に行え、運転ができなくなるときにもQOLが低下することを防ぐことが出来るのではないかと考える。

ま と め

1. 後期高齢者の自動車運転の現状と運転中止時のQOLの変化に焦点を当て、後期高齢運転者を対象として個別の面接によるアンケート調査を行った。
2. 自動車運転の現状に関しては、後期高齢運転者に

とって自動車運転は生活に欠かせない便利なものであり、身体の機能低下に不安を覚えつつも自動車運転を行っていることが示された。

3. 安全運転のための工夫や運転能力の維持のための方法に関しては、各々何かしら心がけて安全運転に努めていることと、散歩など体を動かして心身の機能維持に努めていることが示された。しかし、こういった自主トレーニングは運転のための訓練としては決定的なものではないと思われる。
4. 運転できなくなった時に関しては、約9割が生活に困り、生活の満足度も下がると答えていたが、約1割は生活に困らず、生活の満足度も下がらないと答えていた。それは将来運転できなくなった時に備え、すでに自動車運転の代替手段を確保できているためであると考えられる。また、タクシーの割引制度などの要望があることが示された。
5. 以上のことから、後期高齢運転者は機能低下に不安を感じていること、また、代替手段についての各種サービスの存在を知らないことがわかった。これらについて高齢者が自分で機能維持のために行っていることだけで済まずのではなく、OTが医療者として介入することが必要であり、またOTは様々な情報に対して敏感であることでその人にあった方法が提示できることが必要であり、将来運転できなくなった時への予防的介入として情報提供を行うことで、また相談活動などを行うことで気持ちの移行がうまくいき、QOLの低下を防げられると思われる。
6. また、こういった現在日本の作業療法士の活躍の場としては臨床の場が主であることから、通院もしていない後期高齢者に関わることは難しい。今後は地域に関わり、予防的に介入をしていく場を作っていく必要があると考える。

謝 辞

本研究に際して、様々な指導を頂きました野田美保子・原田智美両先生、また調査にご協力下さいました後期高齢運転者の方々、情報提供にご協力いただいた弘前市内のタクシー会社の方々に深く感謝の意を表します。

文 献

- 1) 警察庁:運転免許統計(平成20年度): [http :
www.npa.go.jp/toukei/menkyo/index.htm](http://www.npa.go.jp/toukei/menkyo/index.htm)
- 2) 博野信次:認知症に関する日本の免許システムの問題点と諸外国のシステム. 老年精神科学雑誌 19(増刊号-I):132-137, 2008.
- 3) 荒井由美子(国立長寿医療センター研究所 長寿政策・在宅医療研究部), 新井明日奈:【アルツハイマー型認知症の臨床的課題を再考する】認知症の社会的側面を再考する 自動車運転免許について 認知症患者の自動車運転に対する家族介護者の意識と困難. 老年精神医学雑誌 19(増刊-I):149-153, 2008.
- 4) Paula Christine Bohr : Critical Review and Analysis of the Impact of the Physical Infrastructure on the Driving Ability, Performance, and Safety of older adults. AJOT 62(2):159-171, 2008.
- 5) Linda A. Hunt, Marian Arbesman : Evidence-Based and Occupational Perspective of Effective Interventions for Older Clients That Remediate or Support Improved Driving Performance. AJOT 62(2):136-147, 2008.
- 6) 社団法人日本自動車工業会:「生き生き運転講座」:
[http ://www.jama.or.jp](http://www.jama.or.jp)
- 7) 河岸かおり:認知症と診断された男性の運転への拘りと環境、支援のあり方 認知症でも運転せざるを得ない思いを受止めて. 高齢者のケアと行動科学 14(2):44-51, 2009.

学習機会による接触体験が精神障害者に対する イメージに与える影響

○菊池 琴美 鈴木 芙由子 和田 朋子

四戸 花奈 須藤 加代子 外村 文人 本田 景子

要旨：精神障害者に対するイメージが学習機会による接触体験によって変化するか否か把握することを目的として、弘前大学医学部保健学科学生のうち精神障害者に関する学習機会のある群とない群を対象に2年間にわたりイメージ調査を実施し、それぞれの群での20項目のイメージの人数割合分布の年度間比較と両群間の年度ごとの比較を行った。その結果、学習機会のある群では、「迷惑でない」、「暖かい」、「身近な」、「怖くない」イメージを有する者の割合が高くなり、「迷惑な」、「暗い」、「縁遠い」、「役立たない」、「危険な」、「縁遠い」、「怖い」イメージを有する者の割合が低くなった。学習機会のない群では、「汚い」、「遅い」イメージを有する者の割合が高くなり、「綺麗な」、「身近な」イメージを有する者の割合が低くなった。両群間の年度ごとの比較では、年が経つにつれて有意差のあるイメージ項目数が増加していた。以上より、学習機会は精神障害者に対するイメージを変化させる重要な要因であるということが示唆された。

Key Word：精神障害者， イメージ， 学生， 講義， 実習

はじめに

厚生労働省が平成16年に提示した精神保健医療福祉の改革ビジョン¹⁾では、「入院医療中心から地域医療生活中心へ」という基本的な方策を推し進めていくため、国民各層の意識の変革や、立ち後れた精神保健医療福祉体系の再編と基盤強化を今後10年間で進め、「受入条件が整えば退院可能なもの(約7万人)」についても、併せて10年後の解消を図るとしている。

深谷²⁾は、社会サービスの整備や地域精神医療への移行は、地域に住む住人が精神障害者を快く受け入れられるかどうかにも左右され、さらに精神病にまつわる偏見は精神医療の拒絶につながり、早期介入を難しくすると報告した。また精神医学研究連絡委員会³⁾では、一般国民は精神障害に関する知識が乏しくて偏見や差別の前に理解不足、誤解が多く、精神障害者は怖

いという誤った先入観から精神障害者が地域に受け入れられないという問題があることを述べている。

改革ビジョンの基本的な方策にある精神障害者が地域生活を快適に送るためには、彼らを取り巻く地域社会を変えていくこと、つまり地域住民や家族の精神障害者への態度の変革が重要となってくる⁴⁾。

態度に重要な影響を及ぼすと考えられるイメージについて、先行研究によると星越ら⁵⁾は精神科病院勤務者を対象に、高学歴者は精神病への拒否的感情イメージが弱く、日常で接触している者は拒否的感情イメージが強いと報告し、岡田ら⁴⁾は作業療法学生を、渡邊ら⁶⁾は看護学生を対象とし、接触体験によって精神障害者に対するイメージが好意的になると報告している。弘前大学保健学科学生を対象とした先行研究^{7,8,9,10,11)}

では、学習機会によってイメージが好意的になると報告している。

本研究では、精神障害者を取り巻く人々の中でも精神障害者に医療従事者として関わりを持つ、弘前大学医学部保健学科看護学専攻・作業療法学専攻学生を対象として、精神障害者に対するイメージが学習機会による接触体験で変化するか否か把握することを目的に調査を行った。今回は、本学保健学科学生の2年間のイメージ変化をとらえることで、学習機会の精神障害者に対するイメージへの影響を検討する。また精神障害者に関する学習機会のない放射線技術科学専攻・検査技術科学専攻学生と比較することで、そのイメージ変化が学習機会によるものであることを確かめる。

方 法

I. 対象

研究の対象は、弘前大学医学部保健学科看護学専攻・作業療法学専攻・放射線技術科学専攻・検査技術科学専攻に在籍する学生であり、2007年度は241名、2008年度は227名、2009年度は216名から協力が得られた。対象者は学習機会の有無により、2群に分類した。1群目は、看護学専攻・作業療法学専攻学生(以下、学習機会あり群)であり、2007年調査時には講義を、同一対象の1年後には演習及び評価実習を、さらに1年後には長期臨床実習を経験した者である。一方2群目は放射線技術科学専攻・検査技術科学専攻学生(以下、学習機会なし群)であり、調査対象期間に講義及び実習の機会が一切なかった者である。

II. 方法

調査期間は2007年・2008年・2009年の9～11月である。アンケート項目は以下のごとくである。対象者には、在籍する専攻・学年・年齢・性別、また精神障害者に関する接触体験の有無(講義・授業・実習)を匿名の自己記入方式で回答頂いた。精神障害者に対する個々の持つイメージを測定するために星越らのSemantic

Differential法(SD法)による「精神病」のイメージ調査票⁵⁾を用いた。この方法は、個々の概念の持つ普遍的な意味空間を、対をなす形容詞・副詞によって捉えるものであり、概念からいかなる情緒的意味が導かれるかを知ることでそれに対する反応を予見する¹²⁾。この方法によって「精神障害者」という概念に対するイメージを測定した。

イメージ調査項目は、「暖かい-冷たい」、「単純な-複雑な」、「汚い-綺麗な」、「暗い-明るい」、「陰気な-陽気な」、「安全な-危険な」、「悪い-良い」、「縁遠い-身近な」、「怖くない-怖い」、「遅い-早い」、「活動的な-不活発な」、「迷惑な-迷惑でない」、「役立つ-役立たない」、「激しい-穏やか」、「弱い-強い」、「容易な-困難な」、「浅い-深い」、「柔らかい-硬い」、「寂しい-賑やかな」、「憎らしい-可愛い」の20項目の形容詞・副詞対である。評定は「どちらでもない」を基準に左右両極に向かって「やや」、「かなり」、「非常に」の7段階に分けられている。データは「どちらでもない」にマークしたものと、それ以外は形容詞・副詞対のうちのどちらかとし、3つに分けて処理を行なった。2007年度、2008年度と2009年度の差異の検討には独立性の検定を用い、危険率5%未満を有意とした。

なお、調査票は、各対象者に配布され、回答終了後内容が他者に知られぬよう提出された。

結 果

看護学専攻・作業療法学専攻・放射線技術科学専攻・検査技術科学専攻の学生を対象に2年間にわたり調査を行なった。表1に、対象者の内訳を示す。アンケートの有効回答者数は、2007年度は220名、2008年度は176名、2009年度は176名であった。学習機会あり群は、2007年度は80名、2008年度は70名、2009年度は97名であった。一方、学習機会なし群は、2007年度は140名、2008年度は106名、2009年度は79名であった。

表1 対象者の内訳

	有効回答/回収回答	学習機会あり群(N・OT)	学習機会なし群(R・T)
2007年度	220/241名	80名	140名
2008年度	176/227名	70名	106名
2009年度	176/216名	97名	79名

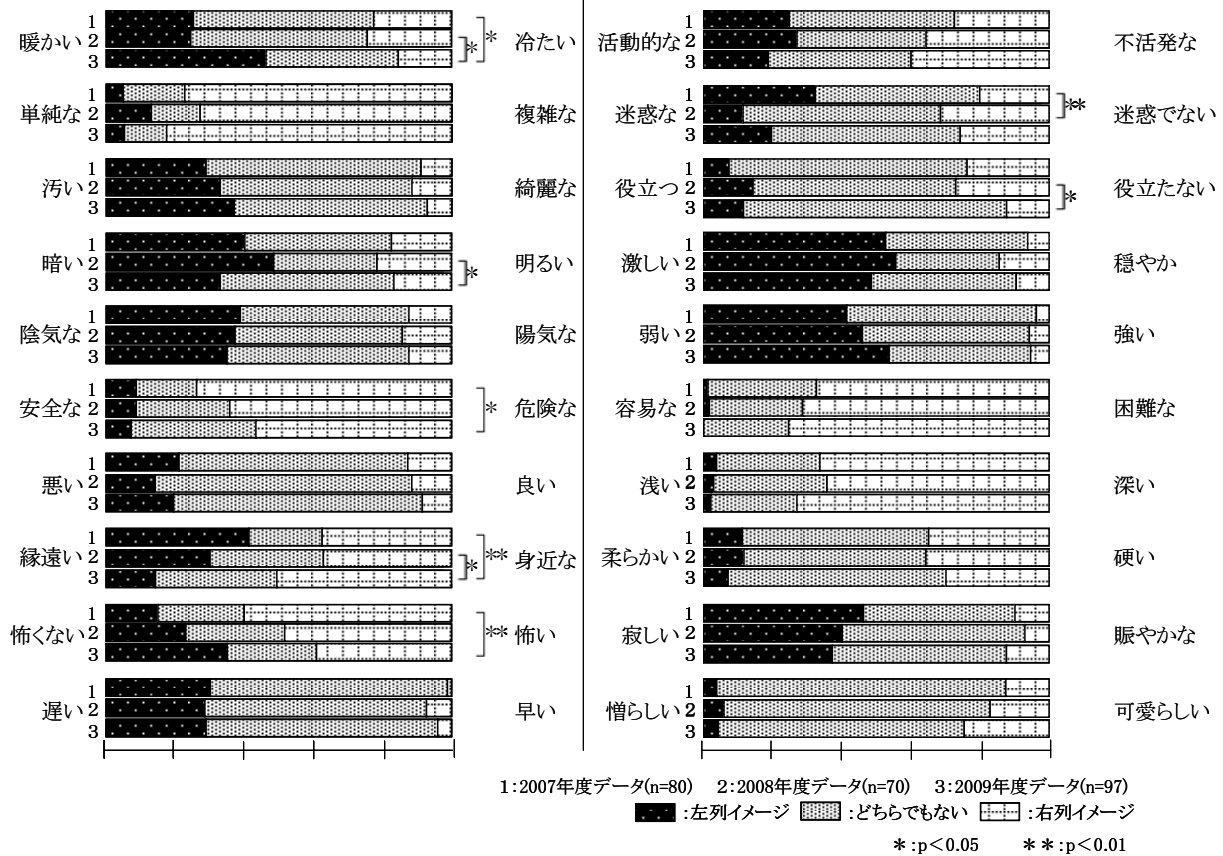


図1 学習機会あり群の精神障害者に対するイメージの人数割合分布

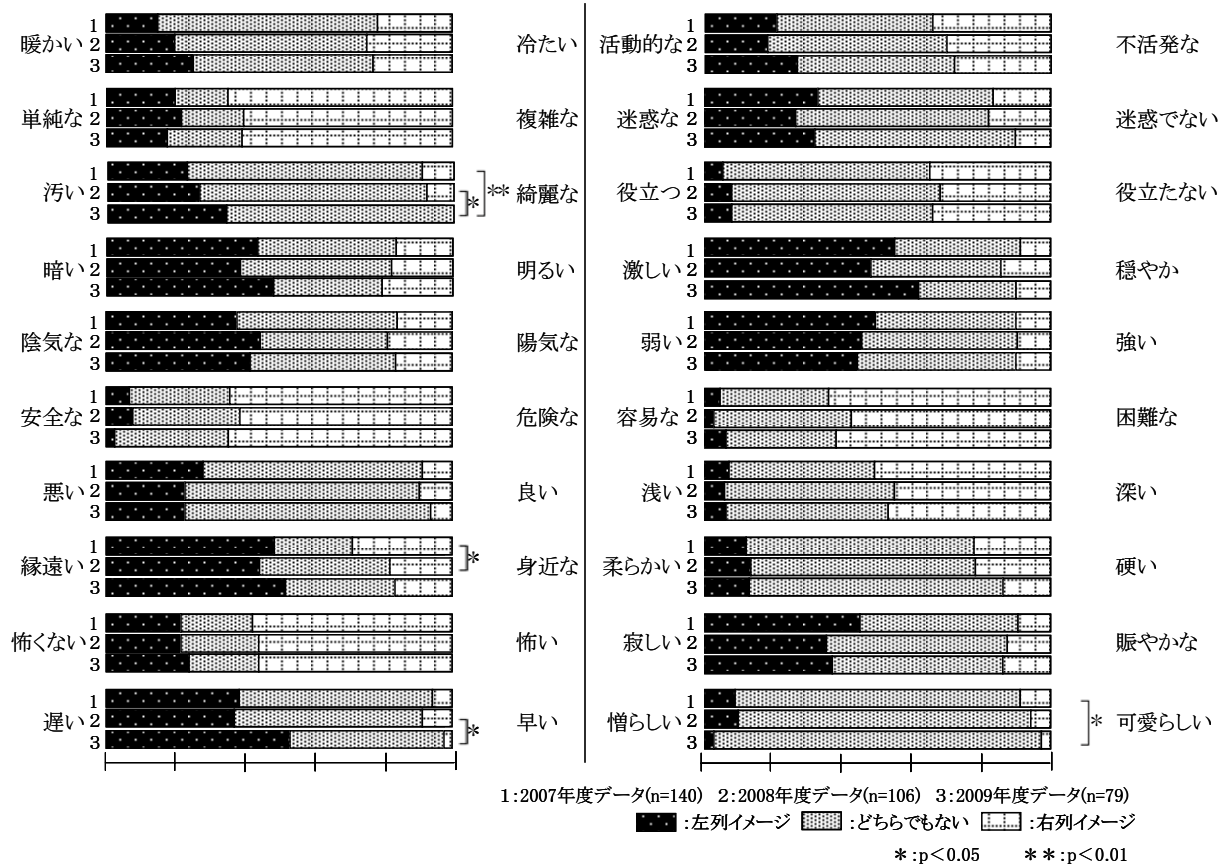


図2 学習機会なし群の精神障害者に対するイメージの人数割合分布

図1に、学習機会あり群の精神障害者に対するイメージの各項目における人数分布を示した。それぞれ上段が2007年度の、中段が2008年度の、下段が2009年度の結果を示している。

2007年度と2008年度との比較により有意差が認められた項目は「迷惑な-迷惑でない」(p<0.01)であり、「迷惑な」イメージが33%から11%になり「迷惑でない」イメージが20%から31%となった。

2008年度と2009年度との比較により有意差が認められた項目の内訳は、「暖かい-冷たい」では「暖かい」イメージが24%から46%に、「暗い-明るい」では「暗い」イメージが49%から33%に、「縁遠い-身近な」では「縁遠い」イメージが30%から14%になり「身近な」イメージが37%から51%に、「役立つ-役立たない」では「役立たない」イメージが27%から12%となった(いずれもp<0.05)。

2007年度と2009年度との比較により有意差が認められた項目の内訳は、「暖かい-冷たい」(p<0.05)では「暖かい」イメージが25%から46%に、「安全な-危険な」(p<0.05)では「危険な」イメージが74%から57%に、「縁遠い-身近な」(p<0.01)では「縁遠い」イメージが41%から14%に、「怖くない-怖い」(p<0.01)では「怖い」イメージが60%から39%になり「怖くない」イメージが15%から35%となった。

図2に、学習機会なし群の精神障害者に対するイメージの各項目における人数分布を示した。それぞれ上段が2007年度の、中段が2008年度の、下段が2009年度の結果を示している。

2007年度と2008年度との比較により有意差が認められた項目は「縁遠い-身近な」(p<0.05)であり、「身近な」イメージが29%から18%となった。

2008年度と2009年度との比較により有意差が認められた項目の内訳は、「汚い-綺麗な」では「汚い」イメージが26%から34%になり「綺麗な」イメージが8%から0%に、「遅い-早い」では「遅い」イメージが37%から53%となった(いずれもp<0.05)。

2007年度と2009年度との比較により有意差が認められた項目の内訳は、「汚い-綺麗な」(p<0.01)では「汚い」イメージが23%から34%になり「綺麗な」イメージが9%から0%に、「憎らしい-可愛らしい」(p<0.05)では「どちらでもない」が83%から95%になり「憎らしい」、「可愛らしい」イメージが共に9%から3%となった。

表2に、学習機会あり群と学習機会なし群の精神障害者に対するイメージの各項目における人数分布の比較を、調査年度ごとに行なった結果を示す。2007年度において学習機会あり群と学習機会なし群との比較で有意差が認められた項目は1項目であり、同様に2008年度では4項目、2009年度では12項目であった。

表2 年度ごとの精神障害者に対するイメージの学習機会あり群と学習機会なし群の比較

イメージ項目	2007年度	2008年度	2009年度
①暖かい-冷たい	—	—	*
②単純な-複雑な	**	—	**
③汚い-綺麗な	—	—	*
④暗い-明るい	—	—	*
⑤陰気な-陽気な	—	—	—
⑥安全な-危険な	—	—	—
⑦悪い-良い	—	—	—
⑧縁遠い-身近な	—	*	**
⑨怖くない-怖い	—	—	—
⑩遅い-早い	—	—	**
⑪活動的な-不活発な	—	—	—
⑫迷惑な-迷惑でない	—	*	*
⑬役立つ-役立たない	—	—	**
⑭激しい-穏やか	—	—	—
⑮弱い-強い	—	—	—
⑯容易な-困難な	—	—	*
⑰浅い-深い	—	*	**
⑱柔らかい-硬い	—	—	*
⑲寂しい-賑やかな	—	—	—
⑳憎らしい-可愛らしい	—	*	**

—:not significant * :p<0.05 ** :p<0.01

考 察

精神障害者との接触体験について先行研究では、「精神障害者との接触体験が精神障害者に対するイメージを好意的に変化させる」^{4,6,7)}ことや、「接触体験は精神疾患に対する正当な知識や精神障害者への理解を深めることのできる機会である」^{5,7,8,10)}こと、「講義による知識提供よりも実際の接触体験が精神障害者に対するイメージ改善に有効である」^{4,6,7,10,11)}こと、「精神障害

者の適正な理解及び態度の形成には精神障害者との長期的な関わりが重要である」^{5,9)}ことが報告されている。接触には、偏見的態度の行動的側面に働きかける「相互作用」による接触と、偏見の認知的側面に働きかける「知識提供」による接触があり¹³⁾、今回の学習機会では講義が後者に、実習が前者に相当する。

態度とイメージについて、偏見は基本的に知識に基づいた、また感情による反応であり差別的態度という行動成分を引き起こすと述べられている¹⁴⁾。今回用いたSD法のイメージ測定によって、精神障害者に対する感情(感情成分)や、精神障害者をどう認知しているか(認知成分)を知ることができ^{5,13)}、学生の精神障害者に対する偏見を測ることができると考えられる。

本研究では、学生を対象として精神障害者に関する学習機会のある群とない群について、それぞれの群での2年間のイメージ変化を捉え、両群間の年度ごとの比較を行った。その結果、学習機会あり群と学習機会なし群の精神障害者に対するイメージの人数分布の調査年度ごとの比較では、年が経つにつれて有意差のある項目数が増加していた。このことから、学習機会は精神障害者に対するイメージを変化させる重要な要因であると考えられる。また、両群の年度ごとの比較によりイメージで有意差がみられた項目数は演習及び評価実習により1項目から4項目へ、長期臨床実習により4項目から12項目となり差が広がっていた。このことは講義による知識提供よりも実際の接触体験が精神障害者に対するイメージ改善に有効である^{4,6,7,10,11)}ことを反映した結果であると考えられる。

学習機会なし群におけるイメージは、精神障害者に対するイメージの人数分布の年度間比較より「汚い・綺麗な」、「遅い・早い」、「憎らしい・可愛らしい」、「縁遠い・身近な」の4項目において変化がみられた。イメージを変化させる原因について、渡邊ら⁶⁾はイメージとは常に流動的で体験によって変化するものであるとし、安藤ら¹¹⁾は講義も実習も経験していない学生のイメージ形成にはテレビ番組が最も影響を与えていると述べている。学習機会はなくても、精神障害者に対するイメージはテレビ番組等のマスメディアからの情報や学生間の交流等の影響があり、個々の体験によって変化するということが考えられる。変化のみられたイメージに着目すると、「汚い」、「遅い」イメージを有する者の割合が高くなり、「綺麗な」、「身近な」イメージを有す

る者の割合が低くなった。精神医学研究連絡委員会³⁾は、認知症に関しては自分もいつなるかわからないという認識を多くの人が持っている一方で、統合失調症や気分障害などの精神疾患に関しては、多くの人が自分は無縁だと考えているのが実情であること、精神障害者が関連した理解不能な事件に対する関心は高く、疾患の説明や背景の解説もなく報道されるために精神疾患は怖いという漠然な印象だけが残ることを述べている。知識不足に加え精神疾患が自分とは縁のないものであるという認識があり、またテレビなどマスメディアからの情報によって誤解を生じ、イメージが形成されているのだと考えられる。西ら⁸⁾も放射線技術科学専攻・検査技術科学専攻学生を対象に調査を行い、同様の報告をしている。

一方学習機会あり群については、2007年度と2008年度間において演習及び評価実習を、2008年度と2009年度間においては長期臨床実習を経験した者である。精神障害者に対するイメージの人数分布の年度間比較より、「暖かい・冷たい」、「暗い・明るい」、「安全な・危険な」、「縁遠い・身近な」、「怖くない・怖い」、「迷惑な・迷惑でない」、「役立つ・役立たない」の7項目において変化がみられた。これら7項目を学習機会ごとにみると、演習及び評価実習によるイメージの変化は「迷惑な・迷惑でない」で、「迷惑でない」イメージを有する者の割合が高くなり、「迷惑な」イメージを有する者の割合が低くなった。越後ら¹⁰⁾は看護学専攻・作業療法学専攻学生を対象に1年間のイメージ変化について調査しており、演習及び評価実習によって「迷惑でない」イメージや「良い・悪い」における「どちらでもない」イメージを有する者の割合が増加したと報告し、「迷惑でない」イメージの割合増加は精神障害者の関連する事件の報道などマスメディアによって形成された「迷惑な」イメージから、実際に精神障害者と接することで「迷惑でない」イメージへと変化したと述べており、今回も同様の見解を示すことができる。長期臨床実習によるイメージの変化は「暖かい・冷たい」、「暗い・明るい」、「縁遠い・身近な」、「役立つ・役立たない」の4項目で、「暖かい」、「身近な」イメージを有する者の割合が高くなり、「暗い」、「縁遠い」、「役立たない」イメージを有する者の割合が低くなった。越後ら¹⁰⁾の調査においては「暖かい」、「安全な」、「役立つ」、「穏やかな」イメージを有する者の割合が高くなり、「冷たい」、「危険な」、「役立たない」、

「激しい」イメージを有する者の割合が低くなったと報告し、臨床実習では精神障害者に対する知識が増え、日常的な関わりや共同作業を経験したことで精神障害者に対する理解を深めることができたことよると述べており、これについても同様の見解を示すことができる。また演習及び評価実習や長期臨床実習の両者を経験することでイメージ変化を及ぼしたのは「暖かー冷たい」、「安全なー危険な」、「縁遠いー身近な」、「怖くないー怖い」の4項目で、「暖かい」、「怖くない」イメージを有する者の割合が高くなり、「危険な」、「縁遠い」、「怖い」、「役立たない」イメージを有する者の割合が低くなった。岡田ら⁴⁾は、学生は精神病院や精神疾患に対して否定的なイメージを持ち、精神障害者への対応に不安や恐怖心を抱く傾向があると述べている。講義及び実習の学習機会は、精神障害者との接触をスムーズにするためのイメージを構築することに影響すると捉えることができる。学習機会によるイメージ変化「迷惑でない」、「暖かい」、「身近な」、「怖くない」イメージを有する者の割合が高くなり、「迷惑な」、「暗い」、「縁遠い」、「役立たない」、「危険な」、「縁遠い」、「怖い」イメージを有する者の割合が低くなったことより、精神障害者との接触体験が精神障害者に対するイメージを好意的に変化させる^{4,6,7)}ことや、接触体験は精神疾患に対する正当な知識や精神障害者への理解を深めることのできる機会である^{5,7,8,10)}こと、精神障害者の適正な理解及び態度の形成には精神障害者との長期的な関わりが重要である^{5,9)}ことが反映されていると考えられる。

学習機会あり群と学習機会なし群の結果より、先行研究の報告結果と同様の見解を示すことができると考えられ、学習機会による接触体験が精神障害者に対するイメージを変化させる重要な要因であるということが示唆された。

ま と め

1. 精神障害者に対するイメージが学習機会による接触体験で変化するか否か把握することを目的に、弘前大学医学部保健学科学生のうち精神障害者に関する学習機会のある群と、学習機会のない群の2つに分け、星越らによる「精神病」のイメージ調査表を用いて2年間にわたり調査を行った。
2. 学習機会のない群における精神障害者に対するイ

メージの人数分布の年度間比較より、「汚い」、「遅い」イメージを有する者の割合が高くなり、「綺麗な」、「身近な」イメージを有する者の割合が低くなった。

3. 学習機会のない群における精神障害者に対するイメージの人数分布の年度間比較より、演習・評価実習によって「迷惑でない」イメージを有する者の割合が高く「迷惑な」イメージを有する者の割合が低くなり、長期臨床実習によって「暖かい」、「身近な」イメージを有する者の割合が高く「暗い」、「縁遠い」、「役立たない」イメージを有する者の割合が低くなり、その両者を経験すると「暖かい」、「怖くない」イメージを有する者の割合が高く「危険な」、「縁遠い」、「怖い」、「役立たない」イメージを有する者の割合が低くなった。
4. 学習機会のある群とない群の精神障害者に対するイメージの人数分布の調査年度ごとの比較では、演習及び評価実習により1項目から4項目へ、長期臨床実習により4項目から12項目となり、年が経つにつれて両群のイメージの差が広がっていた。
5. 学習機会による接触体験は精神障害者に対するイメージを変化させる重要な要因であるということが示唆された。

謝 辞

本研究にご協力くださいました、弘前大学医学部保健学科学生及び教員の皆様、並びに終始ご指導ご助言頂きました加藤拓彦先生、小山内隆生先生、田中真先生、和田一丸先生に心より御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 厚生労働省：精神保健医療福祉の改革ビジョン。(オンライン), 入手先 (<http://www.mhlw.go.jp/topics/2004/09/tp0902-1.html>) , (参照 2009-10-14).
- 2) 深谷裕：精神障害(者)に対する社会的態度と関連要因。精リハ誌8：166-172, 2004.
- 3) 精神医学研究連絡委員会：こころのバリアフリーを目指して。(オンライン), 入手先 (<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-19-t1032-6.pdf>) , (参照 2009-10-14).

- 4) 岡田千砂, 生田宗博, 井上克己: 作業療法学生「精神障害者」に対するイメージの変化について. 作業療法 26 : 348-355, 2007.
- 5) 星越勝彦, 洲脇 寛, 實成文彦: 精神病院勤務者の精神障害者に対する社会的態度調査—香川県下の単科精神病院勤務者を対象として—. 日本社会精神医学会雑誌 2 : 93-103, 1994.
- 6) 渡邊敦子, 横山恵子, 石田靖子: 看護学生の精神看護学実習を通しての精神障害者イメージの変化. 第32回日本看護学会論文集—看護教育—17 : 50-52, 2001.
- 7) 小山内隆生, 山崎仁史, 他: 精神障害に関する知識が精神障害者のイメージに与える影響—医療職を目指す学生調査より—. 作業療法 28 : 376-383, 2009.
- 8) 西道弘, 他: 弘前大学医学部保健学科学生の精神障害者のイメージ—専攻別の比較—. 弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 4:107-113, 2008.
- 9) 小山内啓, 他: 作業療法学専攻学生の精神障害者に対するイメージと学習機会がイメージに与える影響. 弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 4 : 127-132, 2008.
- 10) 越後久美子, 他: 精神障害に関する学習機会が精神障害者に対するイメージに与える影響—昨年度との比較—. 弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 5 : 92-97, 2009.
- 11) 安藤理央, 他: 学習機会の有無が、精神障害者に対するイメージに与える影響. 弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 5 : 86-91, 2009.
- 12) 岩下豊彦: SD法によるイメージの測定. 川島書店 : 9-19, 1983.
- 13) 山内隆久: 対人接触による障害者に対する偏見解消. 日本社会精神医学会雑誌 5 : 137-142, 1996.
- 14) Corrigan PW, Watson AC. : The Paradox of Self-Stigma and Mental Illness . CLINICAL PSYCHOLOGY : SCIENCE AND PRACTICE 9 : 35-47, 2002.

弘前大学医学部保健学科学生への精神障害者に対する社会的態度

○鈴木 芙由子 菊池 琴美 和田 朋子

四戸 花奈 須藤 加代子 外村 文人 本田 景子

要旨：精神障害者に対する社会的態度が学習機会を得ること及び経年により変化するか否かを把握するために、弘前大学医学部保健学科学生を対象とし、社会的距離尺度法を用い、2年間の追跡調査を実施した。調査の結果、2年間に学習機会があった群では、学習機会の前後の比較により2項目で有意差が認められ、「職場」では賛成者の割合が高くなり、「空き部屋を貸す」では賛成者の割合が低くなった。同様に2年間に学習機会がない群では、「結婚」と「近所に家を借りて住む」の2項目で有意差が認められ、両項目とも賛成者の割合が低くなった。想定した病気においては、学習機会がある群では「統合失調症」と答える者の割合が多くなったが、学習機会がない群では「気分障害」と答える者の割合が高くなった。学習機会は、自分と精神障害者との社会的距離を判断するための精神障害者の理解を促していることが示唆される。

Key Word：精神障害者，社会的態度，学習機会，縦断的調査

はじめに

精神医学研究連絡委員会¹⁾は、一般国民は偏見や差別の前に精神障害に関する知識・理解が乏しく、また社会から隔離する古い社会体制や医療制度が、理解の普及を妨げてきたと報告している。さらに事件報道等に関しては、精神障害者は怖いという印象を容易に与え、誤解や偏見を助長していると報告した。また、偏見は、精神病についての不十分な知識と機能回復した患者との接触の欠如が重要な理由であると述べられている²⁾。このような状況の中で、岡田ら³⁾は精神障害者が快適な社会生活を送るためには、彼らを取り巻く地域社会を変えていくこと、つまり地域住人ら家族の精神障害者への態度変革が重要となると述べている。

厚生労働省⁴⁾は平成16年、精神保健福祉改革ビジョンで「入院医療から地域社会中心へ」を基本方針と

して提示した。また国民意識の態度改革の達成目標として、「精神疾患は生活習慣病と同じく誰もがかりうる病気であることについての認知度を90%以上とする」を掲げ、考え方として「精神疾患を正しく理解し、態度を変え行動するという変化が起きよう、精神疾患を自分自身の問題として考える者の増加を促す」とした。星越ら⁵⁾は、精神障害者と直接的な関わり合いが社会的態度にもたらす影響を知ることは、障害者の社会復帰すべきコミュニティーの許容度を高める社会的啓蒙活動を推進していく上で重要な一つの知見になりうると述べている。精神障害者に対する社会的態度の先行研究は、日本では1960年代から研究されてきた。その対象は、精神科病院勤務者⁵⁾、一般住民⁶⁾、精神障害者の家族⁷⁾、大学生^{8,9,10)}などである。それらの先行研究では、精神障害者との接触体験により、社会的距離が縮小する報告や拡大する報告があり、様々である。また、学生の社会的距離へ影響する因子として、安藤

表1 社会的距離尺度 (social distance scale) の質問項目

<p>精神科に入院歴があり、退院後は外来で主治医の指導を受け、社会復帰しようとしている「Aさん」について</p> <p>①あなたと同じ地区にAさんらの社会施設ができるとしたらどうしますか？(Q1:社会施設)</p> <p>②あなたが経営者で人を雇うとしたら、Aさんを雇ってあげますか？(Q2:雇用)</p> <p>③あなたはAさんが同じ地区の奉仕活動に参加するとしたらどうしますか？(Q3:奉仕活動)</p> <p>④あなたの家に空き部屋があるとしたら、Aさんに貸してあげますか？(Q4:空き部屋を貸す)</p> <p>⑤あなたの子供がAさんと結婚したいと言ったらどうしますか？(Q5:結婚)</p> <p>⑥あなたはAさんと職場が同じだとしたら、楽しく働くことができますか？(Q6:職場)</p> <p>⑦あなたの家族の誰かがAさんと交際するとしたらどうしますか？(Q7:交際)</p> <p>⑧あなたの家の近所にAさんが家を借りて住むとしたらどうしますか？(Q8:近所に家を借りて住む)</p> <p>⑨Aさんの病気はなんだと思いますか？</p>

ら⁷⁾は精神科領域の有無についての入学時の了解、精神障害に関する講義の有無、実習による精神障害者との直接的な接触体験の有無を上げている。

そこで本研究では、医療従事者を志す学生を対象とし、その中でも精神障害者についての講義や、精神科での実習経験をもつ弘前大学医学部保健学科看護学専攻・作業療法学専攻学生を対象として、精神障害者との社会的距離が講義や実習等の学習機会により変化するか否か把握することを目的に調査を行った。また経年により変化するか否かを調査するため放射線技術科学専攻・検査技術科学専攻の学生を対象とし、同様にアンケートを実施した。一昨年、前年の結果と比較し、2年間の社会的態度の変化をとらえ、学習機会が社会的態度にどう影響を及ぼすのか検討する。

方 法

I. 対象

研究の対象は、弘前大学医学部保健学科看護学専攻・作業療法学専攻・放射線技術科学専攻・検査技術科学専攻に在籍する者であり、2007年度調査では241名、2008年度調査では227名、2009年度調査では216名から協力が得られた。対象者は、学習機会の有無により、2群に分類した。1群目は、看護学専攻・作業療法学専攻学生(以下、学習機会があった群)であり、2007年調査時に講義を、同一対象の1年後には演習及び評価実習、さらに1年後には長期臨床実習を受けていた者である。一方、2群目は放射線技術科学専攻・検査技術科学専攻学生(以下、学習機会がない群)であり、調査対象期間に講義及び実習の機会が一切無かった者である。

II. 方法

調査期間は、2007年・2008年・2009年の9月～11

月である。アンケート項目は以下のごとくである。対象者には、在籍する専攻・学年・年齢・性別、また精神障害者に関する学習機会の有無(講義・授業、実習)を匿名の自己記入方式で回答頂いた。

精神障害者に対する社会的態度については、星越が用いた社会的距離尺度法(social distance scale)による態度測定(表1)を使用した。個人の社会的行動を左右する重要な内的要因の1つに社会的態度(social attitude)があり、これは、ある社会的対象や状況に対して一定の反応を生じさせるように個人を方向づける多少とも持続的な準備態勢であり、感情的あるいは評価的側面を持っている⁵⁾。

社会的距離尺度(social distance scale)は、病院を退院して社会復帰をしようとしている者に関する8つの質問項目で構成されており、その対象者についての快・不快度をその対象と自分との間に保とうとする距離の程度で明らかにしようとするものである。質問項目は、「社会施設」、「雇用」、「奉仕活動」、「空き部屋を貸す」、「結婚」、「職場」、「交際」、「近所に家を借りて住む」に関する質問項目であり、「賛成」、「どちらかといえば賛成」、「どちらかといえば反対」、「反対」の4段階で評定する。各項目はランダムに配置され、系統位置の効果をなくすように工夫されている。最後に「Aさんの病気は何だと思いますか？」という質問について回答して頂いた。データ処理にあたっては、「賛成」、「どちらかといえば賛成」を賛成群、「どちらかといえば反対」、「反対」を反対群とした。

精神障害者に関する学習機会として、講義・実習の経験の有無について回答して頂き、対象者の基本的属性は、専攻、学年、年齢、性別を調査した。

精神障害者に関する2007年度、2008年度、2009年度の差異には、独立性の検定を使用し、危険率5%未

満を有意とした。なお調査票は各対象者に配布され、回答終了後内容が他者に知られぬよう提出された。

結 果

表2に対象者の内訳を示す。看護学専攻・作業療法学専攻、放射線技術科学専攻、検査技術科科学専攻の学生を対象に2年間にわたり調査を行った。アンケートの有効回答者数は、2007年度は220名、2008年度は175名、2009年度は177名であった。学習機会があった群は、2007年度は80名、2008年度は64名、2009年度は97名であった。一方、学習機会がない群は、2007年度は140名、2008年度は111名、2009年度は80名であった。

図1に、学習機会があった群における精神障害者に対する社会的距離尺度法の調査結果を示す。社会的距離尺度法の各項目についての賛否の人数分布を年度間で比較した結果、有意差が認められた項目は、「空き部屋を貸す」と「職場」の2項目であった。「空き部屋を貸す」における年度ごとの賛成者の割合は、2007年度が59%、2008年度が42%、2009年度が40%であり、2009年度及び2008年度は2007年度に比し、賛成が有意に少なかった。(両方とも $p<0.05$)「職場」における年度ごとの賛成者の割合は、2007年度が88%、2008年度が88%、2009年度が96%であり、2009年度は2008年度及び2007年度に比し、賛成が有意に多かった(両方とも $p<0.05$)。2009年度のアンケート調査において、賛成者の割合は高い順に、「奉仕活動」98%、「職場」96%、「社会施設」93%、「近所に家を借りて住む」91%、「雇用」78%、「交際」46%、「空き部屋を貸す」40%、「結婚」33%であった。

図2に、学習機会がない群における精神障害者に対する社会的距離尺度法の調査結果を示す。社会的距離尺度法の各項目についての賛否の人数分布を年度間で比較した結果、有意差が認められた項目は、「結婚」と「近所に家を借りて住む」であった。「結婚」における年度ごとの賛成者の割合は、2007年度が36%、2008年度が22%、2009年度が26%であり、2008年度は2007年度に比し、賛成が有意に少なかった($p<0.05$)。「近所に家を借りて住む」における年度ごとの賛成者の割合は、2007年度の賛成者の割合は83%、2008年度は75%、2009年度は69%であり、2009年度は2007年度に比し、賛成が有意に少なかった($p<0.05$)。2009年

度のアンケート調査において、賛成者の割合は高い順に、「奉仕活動」89%、「職場」74%、「社会施設」69%、「近所に家を借りて住む」69%、「雇用」43%、「空き部屋を貸す」40%、「交際」38%、「結婚」26%であった。

表2 対象者の内訳 (有効票)

	有効/回収 回答/回答	学習機会があった 群(N・OT)	学習機会がない 群(R・T)
2007年度	220/241名	80名 (講義)	140名
2008年度	175/227名	64名 (演習・評価実習)	111名
2009年度	177/216名	97名 (長期臨床実習)	80名

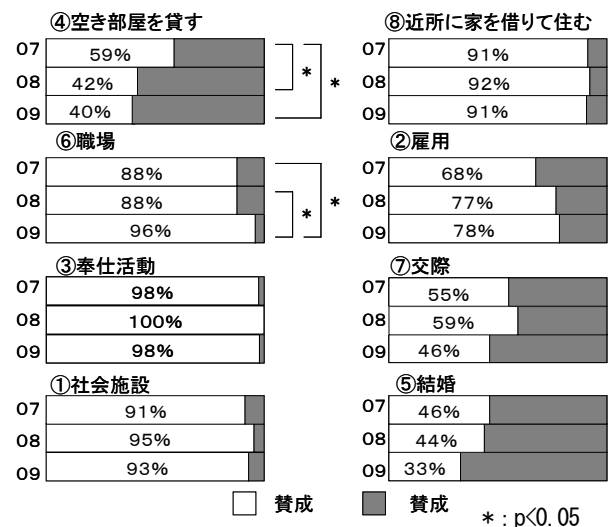


図1: 社会的距離尺度法の調査結果と3年間の比較 (学習機会があった群)

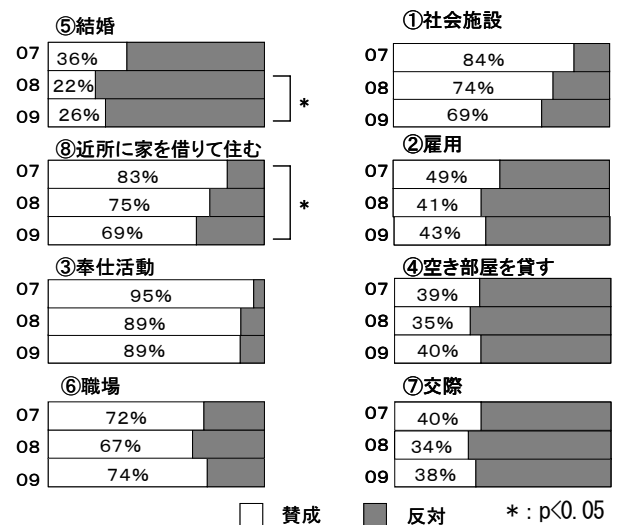


図2: 社会的距離尺度法の調査結果と3年間の比較 (学習機会がない群)

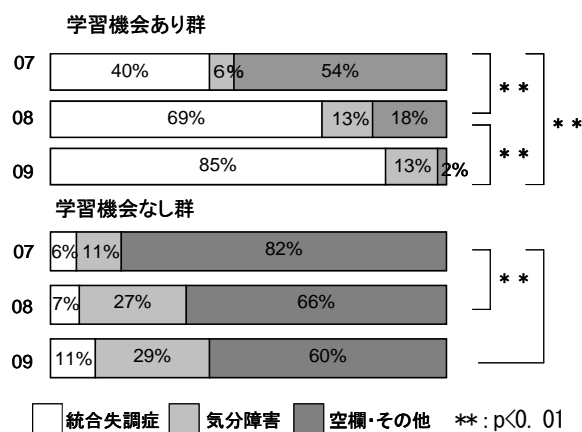


図3：回答疾患名の分布

図3に、想定した病気の回答における、年度ごとの人数分布の比較について示す。学習機会があった群では、「統合失調症」と答えた者の割合は、2007年が40%、2008年が69%、2009年が85%であった。「気分障害」と答えた者の割合は、2007年が6%、2008年が13%、2009年が13%であった。「その他の病気」と答えた者または空欄だった者の割合は、2007年が54%、2008年が18%、2009年が2%であった。2009年度及び2008年度は2007年度に比し、「統合失調症」と答える者の割合が有意に高かった (p<0.01)。また、2009年度は2008年度に比し、「統合失調症」と答える者の割合が有意に高かった (p<0.01)。学習機会がない群では、「統合失調症」と答えた者の割合は、2007年が6%、2008年が7%、2009年が11%であった。「気分障害」と答えた者の割合は、2007年が11%、2008年が27%、2009年が29%であった。「その他の病気」と答えた者または空欄だった者の割合は、2007年が82%、2008年が66%、2009年が60%であった。2009年度及び2008年度は2007年度に比し、「気分障害」と答える者の割合が有意に高かった (p<0.01)。

考 察

弘前大学医学部保健学科学生が講義や実習などの学習機会などにより、精神障害者に対する社会的態度が変化するか否かを2年間調査した。

先行研究によると、講義を受けることによって精神障害者に対して正しい知識が得られ、精神障害者に対しての社会的態度が好意的に変化したとの報告⁹⁾、精神障害者との接触体験によって、精神障害者に対する社会的態度が好意的になったとの報告^{3,5)}があるが、いずれも横断的な調査の結果である。今回の縦断的な

調査の結果では、学習機会があった群の社会的態度の変化がみられた項目は、「空き部屋を貸す」と「職場」の2項目であった。「職場」においては、2009年度が2008年度及び2007年度に比し、賛成が有意に多かった。これは学習機会により精神障害者に対する社会的距離を縮小させたと捉えられる。しかし、「空き部屋を貸す」では、2009年度及び2008年度が2007年度に比し、賛成が有意に少なかった。これは学習機会により社会的距離を拡大させたと捉えられる。2007年度では既に講義を受けており、2007年度と2008年度の間には演習及び評価実習、2008年度と2009年度の間には長期臨床実習の学習機会があった。また、賛成者の比率の結果から、賛成者の多い項目は、「職場」を含む「奉仕活動」、「社会施設」であり、物理的距離が遠い項目であった。また反対に賛成者の少ない項目は、「空き部屋を貸す」を含む「結婚」、「交際」であり、物理的距離が近い項目であった。学習機会を得ることは、物理的距離が自分から離れている「職場」に対しては寛容になるが、物理的距離が自分に近い「空き部屋を貸す」では慎重な態度に変化していることが考えられた。

学習機会がない群で2年間にわたり、社会的態度の変化が見られた項目は、「結婚」と「近所に家を借りて住む」の2項目であった。「結婚」では、2008年度は2007年度に比し、賛成が有意に少なかった。また、「近所に家を借りて住む」では、2009年度は2007年度に比し、賛成が有意に少なかった。2年間にわたり、講義や実習等の学習機会がないと物理的距離が近い項目で賛成が少なくなり、社会的距離尺度を拡大させたと捉えることができる。これは学習機会以外に、3精神障害者に関する内容のテレビ報道により、精神障害者が怖いというイメージを助長させているとの報告¹⁾があり、そのことが影響していると思われる。

想定した病気について、学習機会があった群では「統合失調症」と答える者の割合は、2007年が40%、2008年が69%、2009年が85%であり、増加する傾向が見られた。これは講義により統合失調症という病名を認識し、実習によって多くの学生が統合失調症の患者と接触したためと思われる。また学習機会がない群では「統合失調症」と答える者の割合は、2007年が6%、2008年が7%、2009年が11%とほぼ変わらないのに対し、「気分障害」と答える者の割合は、2007年が11%、2008年が27%、2009年が29%と徐々に高くなってい

る。「気分障害」と答えることは、自分たちにとって身近な病気であるためだという報告¹⁰⁾がある。学習機会があった群、ない群とも社会的態度に変化が認められなかった項目が6項目であることから、今回は病名の相違により、社会的態度の大きな変化は見られなかったと考えられる。また、深谷¹¹⁾によると診断名の違いにより一般住民の態度が異なり、うつ病や非精神病に対する態度は寛容的になっているが、統合失調症を含む重い精神病を持つ人々に対する態度は改善していないとされている報告もある。今回の調査では、重篤な病気であるとされている「統合失調症」と想定している人が多くなったのにも関わらず、社会的態度で変化したのは2項目のみであった。以上のことから学習機会は、自分と精神障害者との社会的距離を判断するための精神障害者の理解を促していることが示唆される。

ま と め

1. 精神障害者に対する社会的態度が学習機会を得ること及び経年により変化するか否かを把握するために、弘前大学医学部保健学科学生を対象とし、社会的距離尺度法を用い、2年間の追跡調査を実施した。
2. 学習機会があった群では、「空き部屋を貸す」の賛成者の割合が低くなり、「職場」の賛成者の割合が高くなった。
3. 学習機会がない群では、「結婚」と「近所に家を借りて住む」の2項目で賛成者の割合が少なくなった。
4. 想定した病気について、学習機会のある群では「統合失調症」と答える者の割合が多くなり、学習機会のない群では「気分障害」と答える者の割合が多くなった。
5. 学習機会を得ることは、物理的距離が自分から離れているものに対しては好意的に、自分と近いものに対しては慎重な態度になることが考えられた。

謝 辞

本研究に御協力頂きました弘前大学医学部保健学科の学生及び教員の皆様、並びに終始ご指導ご援助を頂きました加藤拓彦先生、小山内隆生先生、田中真先生、和田一丸先生に心より御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 精神医学研究連絡委員会：こころのバリアフリーを目指して. (オンライン), 入手先<<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-19-t1032-6.pdf>>, (参照2009-10-14).
- 2) Llerena A, Cáceres MC, Peñas-Lledó EM. : Schizophrenia stigma among medical and nursing undergraduates : Eur Psychiatry 17:298-299, 2002.
- 3) 岡田千砂, 生田宗博, 井上克己: 作業療法学生の「精神障害者」に対するイメージの変化について. 作業療法 26:348-355, 2007.
- 4) 厚生労働省: 精神保健医療福祉の改革ビジョン. (オンライン), 入手先 <<http://www.mhlw.go.jp/topics/2004/09/tp0902-1.html>>, (参照2009-10-14).
- 5) 星越活彦, 洲脇寛, 實成文彦: 精神病院勤務者の精神障害者に対する社会的態度調査-香川県下の単科精神病院勤務者を対象として-. 日本社会精神医学 2:93-103, 1994.
- 6) 大島巖, 山崎喜比古, 中村佐織, 他: 日常的な接触体験を有する一般住民の精神障害者観-解放的な処遇をする一精神病院の周辺住民調査から-. 社会精神医学 12:286-297, 1989.
- 7) 山村道雄, 米倉育男, 平野千里, 他: 精神障害者に対する家族の態度調査-家族会との関連において-. 精神医学 9:928-932, 1967.
- 8) 安藤智美, 他: 弘前大学医学部保健学科学生の精神障害者に対する態度-専攻別の比較-弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 4:122-126, 2008
- 9) 行俊省吾, 他: 弘前大学医学部保健学科学生の精神障害者に対する社会的態度-学習機会の有無による比較-. 弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 5:98-103, 2009.
- 10) 十日市竜太, 他: 弘前大学医学部保健学科学生の精神障害者に対する態度-前年度との比較-. 弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 5:104-109, 2009.
- 11) 深谷裕: 精神障害(者)に対する社会的態度と関連要因. 精リハ誌 8:166-172, 2004.

大学生の精神障害者に対するイメージと社会的態度

○ 和田 朋子 菊池 琴美 鈴木 英由子

四戸 花奈 須藤 加代子 外村 文人 本田 景子

要旨：医療職を目指す学生であるか否か及び学習機会の有無は精神障害者に対するイメージ及び社会的態度に影響を与えるか否かを把握するために、弘前大学医学部保健学科の学生と医学部以外の学部の学生を対象に、社会的距離尺度法と Semantic Differential 法を用いたアンケート調査を実施した。その結果、精神障害者に対するイメージ、社会的態度は学習機会がない保健学科学生群と他学部学生群の間で有意差を認めた項目は学習機会がある保健学科学生群と学習機会がない他学部学生群の間に比べ少なかった。イメージ形成に影響を与えた要因は、学習機会がある群では「講義」と答えた者の割合が高く、学習機会がない2群では「テレビ」、「新聞」と答えた者の割合が高かった。どのような病気を想定しているかについて、学習機会がある群は学習機会がない2群に対し有意に「統合失調症」と答えた者の割合が高かった。以上より、医療職を目指す学生であるか否かは精神障害者に対するイメージや社会的態度に影響を与えにくいものと考えられ、精神障害者に関する学習機会を持つことが精神障害者に対するイメージや社会的態度の変容により影響を及ぼすことが示唆された。

Key Word：精神障害者， イメージ， 社会的態度， 学生

はじめに

臺¹⁾は、精神障害者の特徴として「生活のしづらさ」を挙げ、それは当人の能力の乏さにかかり、そして当人を囲む社会的状況の中にあるとした。このうち社会的状況は、対応する家族や社会側の理解や支持を得がたいばかりでなく、反発や疎外を招きやすいとされている。精神障害者が社会参加し快適な社会生活を送るためには、彼らを取り巻く地域社会を変えていくこと、つまり地域住民や家族の精神障害への態度の変革が重要である²⁾。このような精神障害者を取り巻く状況に対して厚生労働省は、平成16年9月精神保健医療福祉の改革ビジョン³⁾を示し、「入院医療中心から地域生活中心へ」を基本方針として、精神保健医療福祉体系の

再編と基盤強化と共に、当事者・当事者家族も含めた国民各層が精神疾患や精神障害者について理解を深めるよう意識の改革を目標とした。星越ら⁴⁾は障害者との直接的なかわりあいが社会的態度にもたらす影響について知ることが出来れば、障害者の社会復帰すべきコミュニティーの許容度を高める社会的啓蒙活動を推進していく上で重要な一つの知見になると述べ、更に医療従事者の精神障害者に対するイメージについて高学歴者は精神病への拒否的感情イメージが弱いことを報告している。また、小山内ら⁵⁾は、医療従事者の精神障害に対するイメージは精神障害の正しい知識の普及活動に影響を及ぼし、それは大学等で得られた精神障害に対する知識の影響を反映していると述べている。

表1 社会的距離尺度法 (social distance scale) 質問項目

精神科に入院歴があり、退院後は外来で主治医の指導を受け社会復帰しようとしている「Aさん」に対して
1.あなたと同じ地区にAさんらの社会施設が出来るとしたらどうしますか？(社会施設)
2.あなたが経営者で人を雇うとしたら、Aさんを雇ってあげますか？(雇用)
3.あなたはAさんが同じ地区の奉仕活動に参加するとしたらどうしますか？(奉仕活動)
4.あなたの家に空き部屋があるとしたら、Aさんに貸してあげますか？(空き部屋を貸す)
5.あなたの子供がAさんと結婚したいと言ったらどうしますか？(結婚)
6.あなたはAさんと職場が同じだとしたら、楽しく働くことが出来ますか(職場)
7.あなたの家族の誰かがAさんと交際するとしたらどうしますか？(交際)
8.あなたの家の近所にAさんが家を借りて住むとしたらどうしますか？(近所に家を借りて住む)
9.Aさんの病気は何だと思えますか？

そこで本研究では、医療職を目指す学生とその他の学生との比較により、医療職を目指す学生であるか否か及び学習機会の有無は精神障害者に対するイメージ及び社会的態度に影響を与えるか否かを把握するために、アンケート調査を実施した。以下に、その結果を示す。

方 法

I. 対象

研究の対象は、弘前大学医学部保健学科全専攻(看護学専攻・放射線技術科学専攻・検査技術科学専攻・理学療法専攻・作業療法学専攻)と同大学他学部(人文学部、教育学部、理工学部、農業生命科学部)に在学し、本研究の趣旨に同意した学生を対象とした。

II. 方法

調査期間は2009年10～11月である。アンケート項目は以下の通りである。対象者には在籍する学部、専攻、学年、年齢、性別を匿名の自己記入方式で回答して頂いた。精神障害者に対する個々の持つイメージを測定するため、星越ら⁴⁾のSemantic Differential法による「精神病」のイメージ調査票を使用した。この方法は、個々の概念の持つ普遍的な意味空間を、対をなす形容詞・副詞によって捉えようとするものである。この方法によって「精神障害者」という概念に対するイメージを測定した。

イメージ調査項目は、「暖かい-冷たい」「単純な-複雑な」「綺麗な-汚い」「明るい-暗い」「陽気な-陰気な」「安全な-危険な」「良い-悪い」「身近な-縁遠い」「怖くない-怖い」「早い-遅い」「活動的な-不活発な」「迷惑でない-迷惑な」「役立つ-役立つない」「穏やか-激し

い」「強い-弱い」「容易な-困難な」「浅い-深い」「柔らかい-硬い」「賑やかな-寂しい」「可愛らしい-憎らしい」の20項目の形容詞・副詞対である。評定は「どちらでもない」を基準に左右両極に向かって「やや」、「かなり」、「非常に」の7段階に分けられている。本研究によるデータ処理にあたっては、「どちらでもない」と、それ以外は形容詞・副詞対のうちのどちらかの3つに分類した。

精神障害者に対する社会的態度については星越ら⁴⁾の、社会的距離尺度法 (social distance scale) を使用した(表1)。社会的距離尺度法は、対象についての快・不快の程度をその対象と自分との間に保とうとする距離の程度で明らかにしようとするものである。各項目はランダムに配置し、系列位置の効果をなくするよう工夫されている。本研究では、精神科病院を退院しこれから社会復帰をしようとしている者に対して、それぞれ8つの社会的場面、「社会施設」、「雇用」、「奉仕活動」、「空き部屋を貸す」、「結婚」、「職場」、「交際」、「近所に家を借りて住む」において、「賛成」、「どちらかといえば賛成」、「どちらかといえば反対」、「反対」の4段階で社会的態度を評定し、最後に「Aさんの病気は何だと思えますか？」という質問を記載した。データ処理にあたっては、「賛成」、「どちらかといえば賛成」を賛成群、「反対」、「どちらかといえば反対」を反対群とした。

イメージ形成において、精神障害者に対するイメージに影響を与えたものを「講義、授業」、「テレビ番組」、「新聞、本」、「住人」、「見学」、「ボランティア」、「実習」の中から3つ選んでもらった。

イメージ調査、社会的態度の各項目について各群間の差異の検討には独立性の検定を用い、危険率5%未満を有意とした。

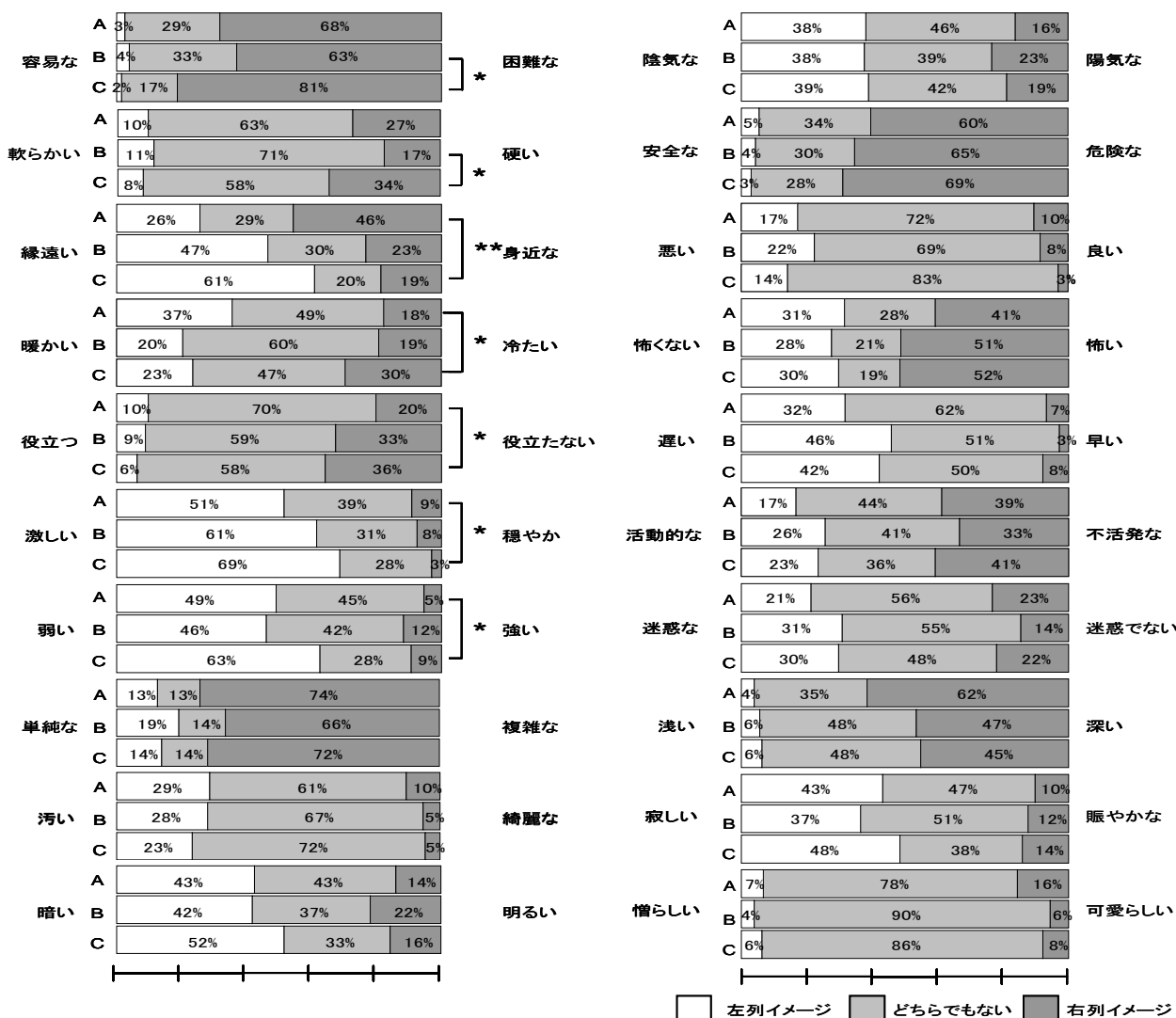


図1 イメージ調査の結果と学習機会別での群間比較

図中の「A」は保健学科の学生で、学習機会がある群
 「B」は保健学科の学生で、学習機会がない群
 「C」は医学部以外の学部の学生の群

独立性の検定において、**は有意水準が1%未満であり、*は5%未満を示す。

結果

対象者について、保健学科では713名から協力が得られ、そのうち564名分(79%)が有効であった。他学部では73名から協力が得られ、そのうち64名分(88%)が有効であった。有効であった回答者628名について、質問に対しての自己申告による学部、精神障害に関する学習機会により以下の3群に分けた。1つ目は医学部保健学科の学生で精神障害者に対する講義等(講義、実習を含む)の経験がある群(以下、A群)であり、2つ目は保健学科の学生で講義等の経験がない群(以下、B群)であり、3つ目は医学部以外の学部の学生で講義等の経験がない群(以下、C群)であ

った。各群の対象者数は、A群が315名(平均年齢20.9歳、女性235名、男性80名)であり、B群が249名(平均年齢19.7歳、女性134名、男性115名)であり、C群が64名(平均年齢20.5歳、女性38名、男性26名)であった。

図1に、各群における精神障害者に対するイメージの人数分布を示した。上段がA群、中段がB群、下段がC群の結果である。B群とC群間、A群とC群間でイメージ分布の群間比較を行った結果、両群間で有意差が認められた。B群とC群間で有意差が認められた項目は、「容易な-困難な」、「軟らかい-硬い」(いずれも $p < 0.05$)の2項目であった。有意差が認められた項目の人数比率は、「困難な」イメージを有する者はB群が63%、C群が81%であり、「硬い」イメージを有

表2 各群におけるイメージ形成に影響を与えた要因の人数分布

	1位	2位	3位
A	講義 31%	テレビ 25%	実習 15%
B	テレビ 43%	新聞 31%	住民 18%
C	テレビ 43%	新聞 34%	住民 16%

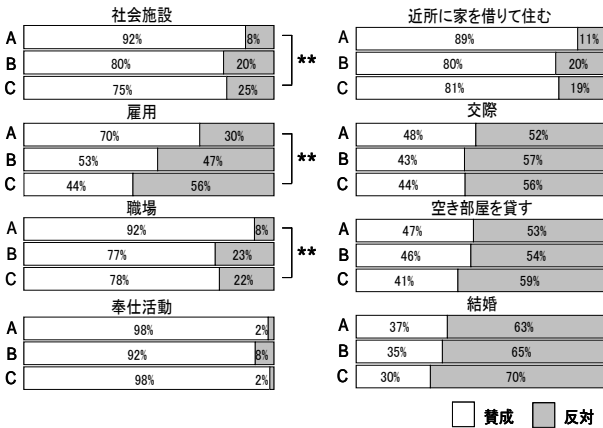


図2 社会的態度の調査結果と学習機会別での群間比較

図中の「A」は保健学科の学生で、学習機会がある群
 「B」は保健学科の学生で、学習機会がない群
 「C」は医学部以外の学部学生の群
 独立性の検定において、**は有意水準が1%未満を示す。

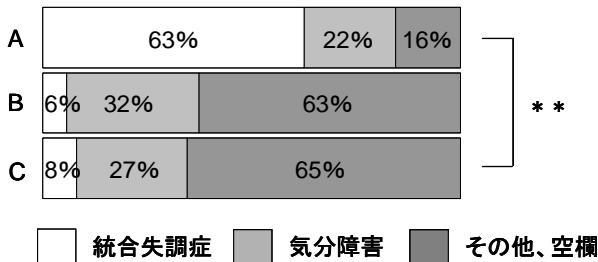


図3 各群における回答疾患名の人数分布

**は独立性の検定における有意水準1%未満を示す。

する者はB群が17%、C群が34%であり、B群はC群に比べ「困難な」、「硬い」イメージを有する者の割合が低かった。

A群とC群間で有意差が認められた項目は「縁遠い-身近な」(p<0.01)、「暖かい-冷たい」(p<0.05)、「役立つ-役立たない」(p<0.05)、「激しい-穏やか」(p<0.05)、「弱い-強い」(p<0.05)の5項目であった。有意差が認められた項目の人数比率は、「縁遠い」イメージを有する者はA群が26%、C群が61%であり、「冷たい」イメージを有する者はA群が18%、C群が30%であり、「役立たない」イメージを有する者はA群が20%、C群が36%であり、「激しい」イメージを有する者はA群が51%、C群が69%であり、「弱い」イメージを有する者はA群が49%、C群が63%であり、A群はC群

に比べ「縁遠い」、「冷たい」、「役立たない」、「激しい」、「弱い」イメージを有する者の割合が低かった。

表2に、各群においてイメージに影響を与えた上位3つの項目の人数分布を示した。上位から、A群では「講義」が31%、「テレビ」が25%、「実習」が15%であり、B群では「テレビ」が43%、「新聞」が31%、「住民」が18%であり、C群では「テレビ」が43%、「新聞」が34%、「住民」が16%であり、B群とC群はほぼ同様の人数分布を示した。

図2に、各群においての社会的態度について賛否の人数分布を示した。上段がA群、中段がB群、下段がC群の結果である。B群とC群間、A群とC群間で賛否の人数分布の群間比較を行った結果、B群とC群間に有意差は認められず、A群とC群間では、「社会施設」、「雇用」、「職場」(いずれもp<0.01)の3項目で有意差が認められた。各群の賛成人数の割合は、「社会施設」はA群が92%、C群が75%であり、「雇用」はA群が70%、C群が44%であり、「職場」はA群が92%、C群が78%であり、全ての項目において、A群がC群に比べ賛成人数の割合が高かった。

図3に、各群における回答疾患名の人数分布を示した。回答は、統合失調症、気分障害、その他(その他の病気・空欄)の3群に分けて群間比較を行った。その結果、「統合失調症」についてはA群で63%、B群で6%、C群で8%であり、「気分障害」についてはA群で22%、B群で32%、C群で27%であり、「その他」はA群では16%、B群では63%、C群では65%であった。各群における群間比較を行った結果、B群とC群の間に有意差は認められず、A群とC群との間に有意差が認められた(p<0.01)。

考 察

医療職を目指す学生であるか否か及び学習機会の有無は精神障害者に対するイメージ及び社会的態度に影響を与えるか否かを把握するために、アンケート調査を実施した。

先行研究において、作業療法学生の精神障害者との関わり前後でのイメージ変化の調査では関わり後にイメージが変化すると報告²⁾がある。また他の研究では、講義や実習の学習機会はイメージ変化に関与し精神障害者に対する正当な認識や理解を深めることが出来るとしている^{6,7)}。今回の調査結果では、学習機会が

ないB群とC群間では2項目で有意差を認めたと、多くの項目に有意差は認めなかった。一方、学習機会があるA群と学習機会のないC群の間には5項目で有意差が認められた。このことから、医療職を目指す学生であることは精神障害者に対するイメージ形成に影響を与えにくいものであり、学習機会を持つことがよりイメージ形成に影響を与える因子なると考えられる。このことは講義等によって精神障害者に対する認識や理解を深めるという先行研究の見解と一致しているものと捉えることができた。

イメージ形成において、精神障害者に対するイメージに影響を与えたものについては、学習機会があるA群では講義や実習から影響を受けたものの割合が高かったのに対し、学習機会がないB群とC群はテレビ、新聞等メディアからの影響を受けた者の割合が高かった。精神医学研究連絡委員会⁸⁾は、学生はメディアから極端に悪い精神障害者のイメージを受け取っており、実際に精神障害者と接することが否定的なイメージの軽減に役立つとしている。坂井ら⁹⁾の調査では、精神障害者観を形成するきっかけとなった事柄は、学習機会がない者では「マスメディアからの情報」が多く、講義を受けた者では「大学の講義を聴いて」が多かったとしており、本研究においても同様の結果が得られた。また、B群とC群ではイメージ形成に影響を与えた項目の人数分布が類似しており、学習機会がない両群においてイメージ形成に影響を与える要因は同様であるといえる。

社会的態度において、精神障害者との講義や実習等の接触体験の経験がある者は経験がない者に対し、社会的態度が好意的であるという報告がある^{2, 10-13)}。また、大島¹⁰⁾は精神障害者に対する具体的な知識を持っているほど社会的態度が好意的であるとしている。各群の群間比較において、学習機会がないB群とC群間で有意差が認められた項目はなかったが、学習機会があるA群と学習機会のないC群の間は、「社会施設」、「雇用」、「職場」の3つの項目で賛成と答えた者の割合がA群で有意に高かった。これは、講義等によって精神障害者に対しての正しい知識が得られ、社会的態度が好意的に変化するという先行研究と同様の見解を示す結果であった。

「Aさん」の疾患名については、学習機会があるA群では精神病である「統合失調症」と答えた者が63%

であったのに対し、学習機会がないB群では「統合失調症」と答えた者が10%に満たず、「その他・不明」と答えた者が60%を越えていた。深谷¹⁴⁾によると、診断名の違いによって一般住民の態度が異なり、うつ病や非精神病に対する態度は寛容になってきているのに対し、統合失調症を含む重い精神病を持つ人々に対する態度は改善されていないとしている。A群において、統合失調症と答えた者の割合が高かったにも関わらず社会的態度が他の2群に対し賛成であった者の割合が高かったことは、講義等によって精神障害者に対する正しい認識や理解を深めたことが影響しているものと考えられる。

精神障害者に対する負のイメージを改善することは精神障害者に対する社会の受け入れ態勢を整えるために重要であり、その改善のために知識の普及活動を主に担うのは医療従事者になる⁵⁾。今回の研究では、保健学科学生であっても学習機会がない群B群は他学部の学生であるC群とイメージや社会的態度の間に有意差が認められた項目は少なかった。また、B群のイメージ形成に影響を与える因子や精神病の疾患名想起も同様の結果を示しており、医療職を目指す学生であるか否かは精神障害者に対するイメージや社会的態度に影響を与えにくいものであると考えられる。よって、精神障害者に関する学習機会を持つことが精神障害者に対するイメージや社会的態度の変容に影響を及ぼすことを示唆している。

ま と め

1. 医療職を目指す学生であるか否か及び学習機会の有無は精神障害者に対するイメージ及び社会的態度に影響を与えるか否かを把握するために、アンケート調査を実施した。
2. イメージ調査において、学習機会がある保健学科学生群と他学部学生群の間では5項目で有意差を認めたとのに対し、学習機会がない保健学科学生群と他学部学生群の間では2項目で有意差を認め、項目数は少なかった。
3. イメージ形成に影響を与えた要因について、学習機会がある群では「講義」と答えた者の割合が高く、学習機会がない保健学科学生群と他学部学生群は「テレビ」、「新聞」と答えた者の割合が高かった。

また両群の人数分布は類似していた。

4. 社会的態度について、学習機会がある保健学科学生群と他学部学生群の間には3項目で有意差が認められたが、学習機会がない保健学科学生群と他学部学生群の間に有意差が認められた項目はなかった。
5. アンケートにおいてどのような病気を想定しているかについて、「統合失調症」と答えた者は学習機会がある保健学科学生群では60%を超えたのに対し、学習機会がない保健学科学生群と他学部学生群では10%に満たなかった。
6. 以上より、医療職を目指す学生であるか否かは精神障害者に対するイメージや社会的態度に影響を与えにくいものと考えられ、精神障害に関する学習機会を持つことが精神障害者に対するイメージや社会的態度の変容に影響を及ぼすことが示唆された。

謝 辞

本研究にあたりご協力くださいました、弘前大学の学生及び職員の皆様、並びに終始ご指導ご助言頂きました加藤拓彦先生、小山内隆生先生、田中真先生、和田一丸先生に心より御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 臺弘:リハビリテーションプログラムとその効果、精神疾患。医学のあゆみ 116 : 538-544, 1981.
- 2) 岡田千砂, 生田宗博, 井上克己:作業療法学生の「精神障害者」に対するイメージの変化について。作業療法 26 : 348-355, 2007.
- 3) 厚生労働省:精神保健医療福祉の改革ビジョン。(オンライン), 入手先
〈<http://www.mhlw.go.jp/topics/2004/09/tp0902-1.html>〉, (参照 2009-10-14).
- 4) 星越活彦, 洲脇寛, 他:精神病院勤務者の精神障害者に対する社会的態度調査。日本社会精神医学会雑誌 2 : 93-104, 1994.
- 5) 小山内隆生, 他:精神障害に関する知識が精神障害者のイメージに与える影響。作業療法 28 : 376-384, 2009.
- 6) 小山内啓, 他:作業療法学専攻学生の精神障害者に対するイメージと学習機会がイメージに与える影響。弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 4 : 127-132, 2008.
- 7) 西道弘, 他:弘前大学医学部保健学科学生の精神障害者のイメージ-専攻別の比較-。弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 4 : 107-113, 2008.
- 8) 精神医学研究連絡委員会:こころのバリアフリーを目指して。(オンライン) 入手先
〈<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-19-t1032-6.pdf>〉, (参照 2009-10-14).
- 9) 坂井郁恵, 森千鶴:精神障害者観の形成と精神看護学実習との関連。第32回日本看護学会論文集-看護教育- : 53 - 55, 2001.
- 10) 大島巖, 山崎喜比古, 他:日常的な接触体験を有する般住民の精神障害者観-開放的な処遇をすすめる-精神病院の周辺住民調査から-。社会精神医学 12 : 286-297, 1989.
- 11) 安藤智美, 他:弘前大学医学部保健学科生の精神障害者に対する態度。弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 4 : 122-126, 2008.
- 12) 坪井美佑紀, 他:精神障害者に対する知識と精神障害の社会的距離との関係-学年別の比較-。弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 4 : 114 - 121, 2008.
- 13) 行俊省吾, 他:弘前大学医学部保健学科学生の精神障害者に対する社会的態度-学習機会の有無による比較-。弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻卒業論文集 5 : 98-103, 2009.
- 14) 深谷裕:精神障害(者)に対する社会的態度と関連要因。精リハ誌 8 : 166-172, 2004.

社会生活を継続している精神障害者及び

一般健常者の生活満足度と社会背景

○外村 文人 須藤 加代子 菊池 琴美 四戸 花奈

鈴木 芙由子 本田 景子 和田 朋子

要旨：精神障害者の主観的 QOL の特徴を明らかにすることを目的として、デイケアに通所している精神障害者 32 名と健常者 35 名を対象に WHOQOL-26 を用いて社会背景と共に調査を行った。その結果、両群共に平均得点で『身体的不快感』『否定的感情』『生活の安全性』が高く、精神科デイケア通所者の平均得点は『睡眠』『医療・福祉サービス』で高く、『情報』で最も低かった。精神障害者群と健常者群で WHOQOL-26 の平均得点の比較では、有意差が認められた項目は『医療の必要性』『活力』『集中力』『生活環境』『情報』『医療・福祉サービス』であり、『医療・福祉サービス』を除く全ての項目で健常者群の得点が高かった。精神障害者群の社会背景と WHOQOL-26 は、趣味、運動、飲酒、地域活動への参加等の社会背景と関連が認められ、これらの社会背景を考慮した支援を行うことが重要であると考えられた。

はじめに

2005 年の「障害者自立支援法」の施行に伴い精神障害者の生活の場が病院から地域へと移行され、ノーマライゼーションの推進により精神障害者の自立と社会参加が促進されている。

このような状況において精神障害者の生活の質（QOL：Quality of Life）が重要視されるようになってきた。QOLとは生命、生活、人生レベルの質とされ、日常生活能力の質と言ったような客観的QOLと共に、生きがい、自尊心、自己の客観的「生」についての満足感という主観的QOLという側面ももっており¹⁾、障害を本人の主観的な体験としてとらえ、当事者の観点を反映させるため、主観的QOLが客観的QOLよりも重視されている²⁾。

田中ら³⁾によると、地域生活をしている精神障害者は、環境面には満足している一方、心理面については満足していない者が多いと述べている。地域で生活する精神障害者の主観的QOLの特徴を把握することは、精神障害者の社会適応能力を向上させる方法を検討する上で重要であると考えられる。

今回我々は、精神障害者の主観的 QOL の特徴を明らかにすることを目的として、地域で生活する精神障害者と健常者を対象に生活満足度に関する調査を実施した。さらに、その結果を基に対象者の社会背景との関連について検討したので以下に報告する。

方法

研究の対象は、青森県内の単科精神科病棟を有する病院のデイケアに通所している 40～60 歳代の通院患者（以下、精神障害者群と記す）とし、面接調査が困難な認知症や重い思考障害を有する者を除外した。これに該当し研究参加の同意が得られた者は、32 名であった。比較対象の健常者（以下、健常者群と記す）は、弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻 3, 4 学年の保護者 80 名とし、最終的にアンケート回収にいたったものは 35 名であった。調査方法は、個々の対象者に対して調査票を用いた自記式質問紙調査を実施した。その際、すべての対象者に対して調査の趣旨を伝え、回答拒否が可能なこと、拒否しても不利益をこうむることが無いことを説明した上で研究に参加する同意を得た。

生活満足度に関する評価は WHOQOL-26 を用いた。WHOQOL-26 の構成は、5 領域 26 項目（身体的領域 7 項目、心理的領域 6 項目、社会的関係 3 項目、環境 8 項目、全体 2 項目）からなり、QOL への影響要因を特定しやすいという特徴がある。今回は 26 の質問項目のうち聴取困難であると思われる性生活に関する項目を除外した 25 項目を用いた(表 1)。選択肢は 1.まったく不満、2.不満、3.どちらでもない、4.満足、5.非常に満足の 5 段階とした。質問項目 1、2、13 は逆転項目の為、点数を逆にして集計し、全て得点が高いほうが QOL が高いように表した。また、対象者に対する基本属性及び社会背景についても同時に調査した。統計的処理は、基本属性及び社会背景の比較には Fisher's exact test を、WHOQOL-26 の比較及び WHOQOL-26 と社会背景との比較には Mann-Whitney U-test を用いて行い、有意水準を 5%とした。

結果

精神障害者群と健常者群の基本属性及び社会背景と検定結果を表 2 に示した。年齢は、精神障害者群では 40 歳代 5 名、50 歳代 19 名、60 歳代 8 名であったのに対し、健常者群では 40 歳代 8 名、50 歳代 25 名、60 歳代 2 名であった。性別は、精神障害者群では男性 23 名、女性 9 名であったのに対し、健常者群では男性 19 名、女性 16 名であった。性別、年齢について両群間に統計的な有意差は認められなかった。デイケア通所者の国際疾病分類 10 版 (ICD-8) に基づく精神医学的診断については、統合失調症 30 名、気分障害 2 名であった。結婚状況は、精神障害者群では既婚者は 3 名のみであったのに対し、健常者群では 35 名全員が既婚者であり、健常者群は精神障害者群に比べ結婚している者が有意に多かった。

生活形態は、精神障害者群では単身生活を営んでいる者が 17 名であったのに対し健常者群では 5 名であり、精神障害者群は健常者群に比べ単身生活を営んでいる者が有意に多かった。配偶者は、

表1 WHOQOL-26の項目

領域	項目
身体	1. 身体の痛みや不快感のせいで、しなければいけないことがどのくらい制限されていますか(身体的不快感)*
	2. 毎日の生活の中で治療(医療)がどのくらい必要ですか(医療の必要性)*
	3. 毎日の生活を送るための活力はありますか(活力)
	4. 家の周囲を出回ることがよくありますか(外出)
	5. 睡眠は満足のものですか(睡眠)
	6. 毎日の活動を行う能力に満足していますか(日常生活動作)
	7. 毎日の仕事をする能力に満足していますか(仕事能力)
心理	8. 毎日の生活をどのくらい楽しく過ごしていますか(肯定的感情)
	9. 毎日の生活をどのくらいみあるものと感じていますか(生活の意味)
	10. 物事のどのくらい集中することが出来ますか(集中力)
	11. 自分の容姿(外見)を受け入れることが出来ますか(容姿)
	12. 自分自身に満足していますか(自己満足感)
	13. 気分がすぐれぬか(抑鬱、不安、落ち込み)といったいやな気分をどのくらい頻繁に感じますか(否定的感情)*
社会	14. 人間関係に満足していますか(人間関係)
	15. 友人たちの支えに満足していますか(友人たちの支え)
	16. 毎日の生活はどのくらい安全ですか(生活の安全性)
	17. あなたの生活環境はどのくらい健康的ですか(生活環境)
	18. 必要なものが返るだけのお金を持っていますか(金銭面)
環境	19. 毎日の生活に必要な情報をどのくらい得ることが出来ますか(情報)
	20. 余暇を楽しむ機会はどのくらいありますか(余暇)
	21. 家と家の周りの環境に満足していますか(住環境)
	22. 医療施設や福祉サービスの利用しやすさに満足していますか(医療・福祉サービス)
	23. 周辺の交通の便に満足していますか(交通の便)
全体	24. 自分の生活の質をどのように評価しますか(生活全般)
	25. 自分の健康状態に満足していますか(健康状態)

*=逆転項目

表2 精神障害者群と健常者群の、基本属性及び社会背景と検定結果

項目	精神障害者群 (n=32名)	健常者群 (n=35名)	Fisher's exact test	
年齢	40歳代	5名	8名	ns
	50歳代	19名	25名	
	60歳代	8名	2名	
性別	男性	23名	19名	ns
	女性	9名	16名	
診断名	統合失調症	30名		
	気分障害	2名		
結婚状況	既婚	3名	35名	0.000
	未婚	29名	0名	
生活形態	単身	17名	5名	0.002
	同居	15名	30名	
実子の有無	有り	4名	35名	0.000
	無し	28名	0名	
就労の有無	有り	1名	35名	0.000
	無し	31名	0名	
趣味	有り	10名	16名	ns
	無し	22名	19名	
喫煙状況	有り	16名	14名	ns
	無し	16名	21名	
飲酒状況	有り	8名	25名	0.000
	無し	24名	10名	
地域活動への参加の有無	有り	9名	10名	ns
	無し	23名	25名	
日常的な運動の実施状況	有り	22名	12名	0.007
	無し	10名	23名	

ns : not significant

精神障害者群では配偶者がいる者が 4 名であったのに対し健常者群では 35 名全員に配偶者がおり、健常者群は精神障害者群に比べ配偶者のいる者が有意に多かった。就労は、精神障害者群では就

労を行っている者が1名のみであったのに対し健常者群では35名全員が就労を行っている、健常者群は精神障害者群に比べ就労を行っている者が有意に多かった。趣味は、精神障害者群で趣味の有る者が10名であったのに対し、健常者群では16名であった。喫煙状況は、精神障害者群では喫煙者は16名であったのに対し健常者群では14名であった。趣味と喫煙状況について両群間に統計的な有意差は認められなかった。飲酒状況は、精神障害者群で飲酒をしている者が8名であったのに対し健常者群では24名であり、健常者群は精神障害者群に比べ飲酒をしている者が有意に多かった。地域活動への参加は、精神障害者群では9名が地域活動へ参加しているのに対し健常者群では10名であり、両群間で統計的な有意差は認められなかった。日常的な運動の実施状況は、精神障害者群で日常的に運動をしている者は22名であったのに対し健常者群では12名であり、精神障害者群は健常者群に比べ日常的に運動をしているものが有意に多かった。

WHOQOL-26における評価項目の平均得点を表3に示した。精神障害者群で得点の高い項目は、得点の高い順に睡眠(3.6点)、否定的感情(3.6点)、医療・福祉サービス(3.6点)、身体的不快感(3.5点)、生活の安全性(3.5点)であった。一方、得点の低い項目は、情報(2.5点)、生活環境(2.7点)、容姿(2.7点)、外出(2.7点)であり、主に環境に関する項目であった。健常者群において得点の高い項目は、得点の高い順に医療の必要性(4.1点)、身体的不快感(4.0点)、否定的感情(3.8点)、生活の安全性(3.8点)、活力(3.7点)であり、主に身体に関する項目であった。一方、得点の低い項目は金銭面(2.9点)、健康状態(3点)、容姿(3.0点)、外出(3.0点)であった。精神障害者群、健常者群の生活に対するWHOQOL-26の平均得点を群間比較したところ、有意差が認められた項目は『医療の必要性』『活力』『集中力』『生活環境』『情報』『医療・福祉サービス』の6項目であり、『医療・福祉サービス

の満足』を除く全ての項目で健常者群のWHOQOL-26の得点が有意に高かった。WHOQOL-26の結果のうち精神障害者群と健常者群との比較で、有意差があったものの得点の分布を表4に示した。得点を3つの群に分け、まったく不満、不満と回答した者を不満群、どちらでもないと回答した者を中間群、満足、非常に満足と回答した者を満足群として示した。障害者群、健常者群のそれぞれの分布傾向をみたところ、

表2 WHOQOL-26の結果

領域	項目	精神障害者群	健常者群	Mann-Whitney U-test
身体的領域	1. 身体的不快感*	3.5±1.030	4.0±0.925	ns
	2. 医療の必要性*	2.9±1.011	4.1±0.906	0.000
	3. 活力	2.8±0.949	3.7±0.978	0.001
	4. 外出	2.7±1.184	3.0±1.027	ns
	5. 睡眠	3.6±0.933	3.4±0.803	ns
	6. 日常生活動作	3.1±1.023	3.6±0.728	ns
	7. 仕事能力	3.0±0.901	3.3±0.918	ns
心理的領域	8. 肯定的感情	3.2±0.916	3.1±0.820	ns
	9. 生活の意味	2.9±1.041	3.3±0.991	ns
	10. 集中力	2.9±0.927	3.5±0.874	0.012
	11. 容姿	2.7±0.774	3.0±0.940	ns
	12. 自己満足感	3.3±1.067	3.2±0.928	ns
	13. 否定的感情*	3.6±0.896	3.8±0.940	ns
社会的領域	14. 人間関係	3.3±0.881	3.3±0.905	ns
	15. 友人たちの支え	3.3±0.874	3.6±0.720	ns
環境	16. 生活の安全性	3.5±0.999	3.8±0.720	ns
	17. 生活環境	2.7±0.874	3.4±0.931	0.006
	18. 金銭面	2.8±0.819	2.9±0.795	ns
	19. 情報	2.5±0.999	3.5±0.737	0.000
	20. 余暇	2.8±1.022	3.2±0.855	ns
	21. 住環境	3.1±0.992	3.6±0.684	ns
	22. 医療・福祉サービス	3.6±0.819	3.2±0.795	0.023
全体	23. 交通の便	3.3±0.995	3.5±0.806	ns
	24. 生活全般	2.8±0.695	3.1±0.647	ns
	25. 健康状態	3.1±0.878	3.0±0.894	ns

* = 逆転項目 ns = not significant

表4 WHOQOL-26比較において有意差があった項目の得点分布

2.医療の必要性*

得点	障害者群	健常者群
満足群	11人(34%)	26人(74%)
中間群	8人(25%)	7人(20%)
不満群	13人(40%)	2人(6%)

17.生活環境

得点	障害者群	健常者群
満足群	7人(21%)	16人(46%)
中間群	11人(34%)	14人(40%)
不満群	14人(43%)	5人(14%)

3.活力

得点	障害者群	健常者群
満足群	8人(25%)	20人(57%)
中間群	11人(34%)	12人(34%)
不満群	13人(40%)	3人(8%)

19.情報

得点	障害者群	健常者群
満足群	6人(19%)	18人(52%)
中間群	8人(25%)	13人(38%)
不満群	18人(56%)	3人(9%)

10.集中力

得点	障害者群	健常者群
満足群	8人(25%)	21人(60%)
中間群	13人(41%)	8人(23%)
不満群	11人(34%)	6人(17%)

22.医療・福祉サービス

得点	障害者群	健常者群
満足群	22人(68%)	14人(40%)
中間群	7人(21%)	17人(49%)
不満群	3人(9%)	4人(11%)

*=逆転項目

表5精神障害者群における基本的情報とWHOQOL-領域との関係

領域	項目	趣味の有無		Mann-Whitney U-test
		有り	無し	
心理	肯定的感情	3.8	2.9	0.014
	生活の意味	3.6	2.6	0.025
	否定的感情*	3.1	3.8	0.048
社会	友人たちの支え	3.7	3.1	0.049
領域	項目	日常的運動実施の有無		Mann-Whitney U-test
		有り	無し	
身体	外出	2.9	2.1	0.045
	遂行能力	3.4	2.6	0.023
心理	生活の意味	3.1	2.4	0.013
	容姿	2.9	2.2	0.022
社会	友人たちの支え	3.5	2.8	0.036
環境	情報	2.9	1.8	0.007
	余暇	3.1	2	0.011
領域	項目	飲酒の有無		Mann-Whitney U-test
		有り	無し	
身体	外出	1.9	3	0.017
領域	項目	地域活動参加の有無		Mann-Whitney U-test
		有り	無し	
心理	生活の意味	3.4	2.7	0.034

*=逆転項目

「医療の必要性」は健常者群では満足群が74%と最も多かったのに対し、障害者群では不満群が40%と最も多く、続いて満足群が34%であった。

「活力」は健常者群では満足群が57%と最も多く、続いて中間群が34%であったのに対し、障害者群では不満群が40%と最も多く、続いて中間群が34%であった。「集中力」は健常者群では満足群が60%と最も多く、続いて中間群が23%であったのに対し、障害者群では中間群が41%と最も多く、続いて不満群が34%であった。「生活環境」は健常者では満足群が46%と最も多く、続いて中間群が40%であったのに対し、障害者群では不満群が43%と最も多く、続いて中間群が34%であった。

「情報」は健常者群では満足群が52%と最も多く、続いて中間群が38%であったのに対し、障害者群では不満群が56%と最も多く、続いて中間群が

25%であった。「医療・福祉サービス」は健常者群では中間群が49%と最も多く、続いて満足群が40%であったのに対し、障害者群では満足群が68%と最も多かった。

次に精神障害者群の社会背景とWHOQOL-26の関連について有意差が認められた項目の結果を表5に示した。その結果、精神障害者群では趣味を有している者は、趣味を有していない者に比べ『医療の必要性』、『集中力』、『友人たちの支え』の得点が有意に高く、『否定的感情』の得点が有意に低かった。また、日常的に運動を実施している者は運動を実施していない者に比べ『外出』『遂行能力』『生活の意味』『容姿』『友人たちの支え』『情報』『余暇』の得点が有意に高かった。日常的に飲酒をしている群はそうでない群に比べ『外出』の得点が有意に低かった。日常的に地域参加をしている者はそうでない者に比べ『生活の意味』の得点が有意に高かった。

考察

厚生労働省による第5回世帯動態調査の結果概要によると、40～59歳代で結婚を継続している者は80～90%と最も多く、そのうち90%以上が現在も配偶者を有していた。そして、就労を行っている者は男性では80～90%、女性では50～70%であり、そのうち男性では約80%の者が常勤の仕事に就いている。

一方、山田ら⁵⁾が行った統合失調症者の結婚、就労に関する実態調査には、精神科病院に通院している精神障害者のうち結婚を継続している者は20%にとどまり、87%の者が職を有していなかったと報告されている。このことは、統合失調症が結婚や仕事を維持していくことの困難さを表している。今回我々は、精神疾患に加え、結婚、就労など様々な社会的問題を抱える精神障害者の生活の満足度の特徴を明らかにするため、健常者の満足度との比較や社会背景との関連について調査を行った。

地域で生活する精神障害者のWHOQOL-26を比較した結果、両群の上位5項目の中に共通し

て含まれていた項目は「身体的不快感」、「否定的感情」、「生活の安全性」の3項目であった。これらの3項目は、障害の有無、社会背景の差異にかかわらず共通して抱きやすい生活の満足感であると考えられた。同じく上位5項目の中で精神障害者群にのみ含まれていた項目は「睡眠」、「医療・福祉サービス」であった。角谷²⁾によるSQOLを用いた先行研究においても、精神障害者は睡眠、医療に満足している者が多いと述べている。地域で生活する精神障害者にとって十分に睡眠をとること、現在の医療・福祉サービスに満足し積極的に通院することは地域生活を維持する精神障害者にとって病状を安定させ再発を防ぐために必要不可欠な要素であると考えられる。

精神障害者群で得点の最も低かったものは「情報」であった。精神障害者にとって情報とは医療、保健制度に関する情報から暮らしに直接役立つ情報までさまざまなものが考えられる。統合失調症者は認知機能の問題も抱えており、得られた情報を上手く処理できないことも予想される。よって今後は統合失調症の認知機能の問題を考慮した生活に必要な情報の収集と活用の仕方についてのより具体的な支援が求められるであろう。

両群におけるWHOQOL-26の比較で有意差があった6項目のうち「医療の必要性」、「活力」、「集中力」、「生活環境」、「情報」の5項目が健常者群で高く、「医療・福祉サービス」の1項目が精神障害者群が高かった。慢性疾患を抱える精神障害者にとって医療は健常者に比べて必要性を感じているものが多く、そこが現在の医療・福祉サービスの満足につながっていると考えられる。現在の医療・福祉サービスを継続して提供しながら、精神障害者の医療のニーズを常に把握し、ニーズにあった支援を展開していくことが重要であると考えられる。

「活力」の項目において、健常者群に比べ、障害者群の得点が低かった。「活力」とは日々の暮らしに必要な元気さ、情熱、あるいは忍耐を表す⁵⁾。活力に対するデイケアにおける対策は、デイ

ケアに継続して通い、他者と積極的な関わりをもつことであると考えられる。

「集中力」の項目において、健常者群に比べ精神障害者群の得点が低かった。「集中力」とは、人が意思決定する際の思考、学習、記憶が大きく関わる⁶⁾。今後は集中力を高めるための環境に配慮した作業場面の設定、効果的な学習方法の検討が必要であろう。

「生活環境」の項目において、健常者群に比べ精神障害者群の得点が低かった。精神障害者の特徴として人づきあいが円滑に行えない、生活場面の変化に対して臨機応変な態度がとれない等の問題が挙げられる。今後デイケアに継続して通いながら、地域とのかかわりの機会を提供していくことで社会性の向上、生活能力の向上を計ることが可能になると考えられる。

精神障害者群の社会的背景とWHOQOL-26の関連において精神障害者群を対象としたもので、有意差があったものは趣味活動、運動、飲酒、地域活動参加の4項目であった。趣味活動を行っている群は行っていない群に比べ「肯定的感情」、「生活の意味」、「友人たちの支え」の得点が高かった。デイケアでは趣味の開発を目的として手芸、陶芸、園芸などさまざまな作業活動を行っている。これらの活動を主体的に行い日常生活の中で趣味活動として機能することで、肯定的感情を抱いたり、生活に意味を感じたり、友人との支えを実感するのではないかと考えられる。日常的に運動を行っている群は行っていない群に比べ身体、心理、社会、環境の領域等様々な項目で生活満足度が高かった。デイケアでは身体機能向上、集団関係技能向上を目的として毎日運動プログラムを行っている。今回の結果により、日常的な運動継続によって、身体機能向上や集団関係技能改善だけでなく、心理、社会、環境面の幅広い心理的満足度を高める一助になると考えられた。今後も運動を通して遂行能力向上や、他者との積極的な関わり、外出の機会などを増やすことで、様々な心理的満足感を得ることが可能であると考えられる。

地域活動参加がある群は無い群に比べて有意に「生活の意味」の項目で得点が高かった。社会的に孤立しがちな精神障害者にとって地域活動を通して地域との関わりを持つことで地域へ関心が向くようになり日常生活に意味を感じやすくなるのではないかと考えられた。

まとめ

青森県内の単科精神科病棟を有する病院のデイケアに通所している 32 名の精神障害者及び弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻 3,4 年保護者 35 名を対象とし、社会背景と WHOQOL-26 の調査を実施した。

- 1, 精神障害者と健常者の社会背景を比較したところ、有意差が認められた項目は『結婚状況』、『生活形態』、『配偶者の有無』、『就労の有無』、『飲酒状況』、『日常的運動実施の有無』であった。
- 2, 精神障害者と健常者の WHOQOL-26 得点を比較したところ、有意差が認められた項目は『医療の必要性』、『活力』、『集中力』、『生活環境』、『情報』、『医療・福祉サービス』であり、『医療・福祉サービス』を除く全ての項目で健常者群の得点が高かった。
- 3, 精神障害者の社会背景と WHOQOL-26 得点を比較したところ、日常的に『趣味』、『運動』、『地域活動への参加』を実施している者は実施していない者に比べて幅広い領域に渡って多くの WHOQOL-26 得点が高かった。
- 4, 今回の調査から地域で生活する精神障害者の生活満足度の向上は日常生活技能向上、精神症状の維持に対する支援とともに、社会背景を考慮した関わりやデイケアプログラムの充実を図ることが必要であると考えられた。

謝辞

本研究にご協力いただきました医療法人清泉会布施病院の患者様、スタッフの皆様、ならびに終始ご援助いただきました田中真先生、小山内隆生先生、加藤拓彦先生、和田一丸先生に心より感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 上田 敏：リハビリテーションと QOL-ADL との関係を中心に. OT ジャーナル 26:23-27. 1992
- 2) 角谷慶子：精神障害者の QOL の特徴とリハビリテーションプログラムによる治療介入後の変化. 京府医大誌：104, 1425-1434, 1995
- 3) 田中真, 小山内隆生, 加藤拓彦, 小笠原寿子, 和田一丸：デイケアおよび入院作業療法を継続している精神障害者の主観的 QOL の特徴. OT ジャーナ 42(8)：1082 - 1089. 2008
- 4) 山田淳, 櫻井高太郎, 他：当科にて治療中の統合失調症患者の実態調査. 市立室蘭総合病院医誌 28 巻 1 号, 25-20. 2003
- 5) 田崎美弥子, 中根允文：WHOQOL26 手引. 金子書房：16-24
- 6) 大熊輝雄：現代臨床精神医学改訂第 10 版：336
- 7) 渡邊幸恵, 他：デイケアに通所した精神分裂病患者における 1 年間の治療効果. 精神科治療学 17：451 - 458. 2002
- 8) 朝田隆, 中島直, 堀田英樹：精神疾患の理解と精神科作業療法. 中央法規：62 - 103

社会生活を継続している精神障害者及び 一般健常者の希望と社会背景との関連

○須藤加代子 外村文人 菊池琴美 四戸花奈

鈴木芙由子 本田景子 和田朋子

要旨：デイケア通所者 32 名と健常者 35 名を対象に、Herth Hope Index(HHI)及び社会背景調査を実施し、精神障害者の希望の特徴及び希望と社会背景との関連について検討した。精神障害者群と健常者群の社会背景を比較した結果、『結婚状況』、『生活形態』、『配偶者の有無』、『就労の有無』、『飲酒状況』、『日常的運動実施の有無』で有意差が認められた。HHI の得点について 2 群間で比較を行ったところ、『目標の存在』、『孤独感』、『苦難の中に希望を見出す』、『芯の強さ』で有意差が認められ、いずれも健常者群に比べ精神障害者群の得点が低かった。精神障害者群の社会背景と HHI 得点を比較した結果、日常的に運動を実施している群は、そうでない群よりも『意思決定の感覚』、『日々可能性がある』が有意に高い得点だった。今回の調査結果から、地域で生活する精神障害者の希望の向上には、生活技能への支援とともに、社会背景を考慮した関わりやデイケアプログラムの充実を図ることが必要であると示唆された。

Key Word:精神障害者, デイケア通所者, 希望, 社会背景

はじめに

2005 年の「障害者自立支援法」の成立により社会資源や福祉サービスの充実が図られ、精神障害者の生活の場が病院から地域へと移行しつつある。それに伴い、地域生活を営む精神障害者が抱える様々な問題が明らかになってきた。田中ら¹⁾によると、地域で暮らす精神障害者は、住居や医療等の環境面には満足している一方、愛情等の心理面については満足していない者が多い。また、谷岡ら²⁾の研究では、地域住民は精神障害者に対して否定的イメージを持つものが多く、社会的偏見が未だ根強いと述べている。経済面においても、早野³⁾は体調悪化への不安や自信のなさによって就労を諦めたり、年金や仕事による収入が十分でない者が多いと報告している。以上より、精神障害者が障害と向き合い再発を防ぎながら地域社会で自立して生活し

ていくことには様々な困難が予想され、日々の生活に希望を持ちにくい状況にあると考える。

希望とは、あることを成就したいとねがい望むことであり⁴⁾、我々作業療法士が患者の生きる支えや目標である希望を支援していくことは重要である。

今回我々は、精神障害者の希望の特徴を明らかにすることを目的として、地域で生活する精神障害者と健常者を対象に生活の希望に関する調査を実施した。さらに、その結果を基に対象者の社会背景との関連について検討したので以下に報告する。

方 法

研究の対象は、青森県内の精神科病棟を有する病院のデイケアに通所している 40～60 歳代の通院患者(以下、精神障害者群と記す)とし、面接調査が困難な認知症や重い思考障害を有する者を除外した。これに該当

表1 日本語版Herth Hope Index(HHI) *3と6は逆転項目

1. 私は前向きの人生観を持っている(前向きの人生観)
2. 私は将来に目標を持っている(目標の存在)
*3. 私は全く孤独だと感じる(孤独感)
4. 私は苦難にあっても一筋の希望の光を見出すことができる(苦難の中に希望を見出す)
5. 私は私をなぐさめたり元気づけてくれる信仰、あるいは信念を持っている(精神的支えとなる信仰)
*6. 私は自分の将来が恐ろしく感じられる
7. 私は幸せで楽しい時を思い起こすことができる(幸福で楽しいときを想起する)
8. 私は芯の強さを持っている(芯の強さ)
9. 私は世話や愛情を与えたり受けることができる(世話や愛情のやりとり)
10. 私は自分の意思で進む方向を決めることができる(意思決定の感覚)
11. 私は日々の可能性があると信じている(日々の可能性がある)

し研究参加の同意が得られた者は32名であった。比較対象の健常者(以下、健常者群と記す)は、弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻 3、4 学年の保護者 80 名とし、最終的にアンケート回収に至った者は 35 名であった。調査方法は、個々の対象者に対して調査票を用いた自記式質問紙調査を実施した。その際、すべての対象者に対して調査の趣旨を伝え、回答拒否が可能なこと、拒否しても不利益をこうむることが無いことを説明した上で研究に参加する同意を得た。

希望の評価には小泉ら⁶⁾の日本語版 Herth Hope Index(以下HHI)を用いた。この評価は、成人の希望を評価するスケールの一つである Herth Hope Scaleの質問項目を、高齢者や臨床患者が負担無く回答できるよう 30 項目から 12 項目に精選して開発され、今回の調査ではそれを一部改変した 11 項目を用いた(表 1)。選択肢は、1.全く当てはまらない、2.あまり当てはまらない、3.まあ当てはまる、4.全くその通りの 4 つから成っている。なお、質問項目の 3 番と 6 番は逆転項目のため、点数を逆にして集計し、得点が高いほど希望が高いように表示した。

また、対象者に対する基本属性及び社会背景についても同時に調査した。統計的处理は、基本属性及び社会背景の比較には Fisher's exact test を、HHI の結果及び HHI と社会背景との比較には Mann-Whitney U-test を用い、有意水準を 5% とした。

結 果

精神障害者群と健常者群の基本属性及び社会背景と、検定結果を表 2 に示した。年齢は、精神障害者群では 40 歳代 5 名、50 歳代 19 名、60 歳

代 8 名であったのに対し、健常者群では 40 歳代 8 名、50 歳代 25 名、60 歳代 2 名であった。性別は、精神障害者群では男性 23 名、女性 9 名であったのに対し、健常者群では男性 19 名、女性 16 名であった。性別、年齢について両群間に統計的な有意差は認められなかった。精神障害者の国際疾病分類 10 版 (ICD-10) に基づく精神医学的診断については、統合失調症 30 名、気分障害 2 名であった。結婚状況は、精神障害者群では既婚者は 3 名のみであったのに対し、健常者群では 35 名全員が既婚者であり、健常者群は精神障害者群に比べ結婚を継続している者が有意に多かった。生活形態は、精神障害者群では単身生活を営んでいる者が 17 名であったのに対し健常者群では 5 名であり、精神障害者群は健常者群に比べ単身生活を営んでいる者が有意に多かった。実子の有無は、精神障害者群では実子を有している者が 4 名であったのに対し健常者群では 35 名全員が実子を有しており、健常者群は精神障害者群に比べ実子を有している者が有意に多かった。就労は、精神障害者群では就労を継続している者が 1 名のみであったのに対し健常者群では 35 名全員が就労を継続しており、健常者群は精神障害者群に比べ就労を継続している者が有意に多かった。

趣味は、精神障害者群で趣味を有している者が 10 名であったのに対し、健常者群では 16 名であった。喫煙状況は、精神障害者群では喫煙者は 16 名であったのに対し健常者群では 14 名であった。趣味と喫煙状況について両群間に統計的な有意差は認められなかった。飲酒状況は、精神障害者群で飲酒をしている者が 8 名であったのに対し健常者群では 25 名であり、健常者群は精神障害者群に比べ飲酒をしている者が有意に多かった。地

表2 精神障害者群と健常者群の、基本属性及び社会背景と検定結果

項目	精神障害者群 (n=32名)	健常者群 (n=35名)	Fisher's exact test
年齢	40歳代	5名	ns
	50歳代	19名	
	60歳代	8名	
性別	男性	23名	ns
	女性	9名	
診断名	統合失調症	30名	
	気分障害	2名	
結婚状況	既婚	3名	0.000
	未婚	29名	
生活形態	単身	17名	0.002
	同居	15名	
実子の有無	有り	4名	0.000
	無し	28名	
就労の有無	有り	1名	0.000
	無し	31名	
趣味	有り	10名	ns
	無し	22名	
喫煙状況	有り	16名	ns
	無し	16名	
飲酒状況	有り	8名	0.000
	無し	24名	
地域活動への参加の有無	有り	9名	ns
	無し	23名	
日常的な運動の実施状況	有り	22名	0.007
	無し	10名	

ns: not significant

地域活動への参加は、精神障害者群では9名が地域活動へ参加しているのに対し健常者群では10名であり、両群間で統計的な有意差は認められなかった。日常的な運動の実施状況は、精神障害者群で日常的に運動をしている者は22名であったのに対し健常者群では12名であり、精神障害者群は健常者群に比べ日常的に運動をしている者が有意に多かった。

HHIの結果について、各項目の平均点を精神障害者群、健常者群別に表3に示した。精神障害者群で得点が高い項目は、得点が高い順に、幸福で楽しい時を想起する(2.9点)、日々に可能性がある(2.9点)、孤独感(2.8点)、将来への恐怖(2.8点)、世話や愛情のやりとり(2.8点)であり、健常者群で得点が高い項目は、得点が高い順に、孤独感(3.3点)、将来への恐怖(3.3点)、幸福で楽しいときを想起する(3.1点)、苦難の中に希望を見出す(3.0点)、世話や愛情のやりとり(3.0点)、意思決定の感覚(3.0点)であった。健常者群では上位6項目が3点以上であったが、精神障害者群では3点以

表3 HHIの結果

項目	精神障害者群	健常者群	*は逆転項目 Mann-Whitney U-test
1.前向き的人生観	2.6±0.9	2.9±0.6	ns
2.目標の存在	2.2±0.9	2.6±0.6	0.024
3.孤独感*	2.8±1.0	3.3±0.7	0.0426
4.苦難の中に希望を見出す	2.5±0.8	3±0.6	0.014
5.精神的支えとなる信仰や信念	2.3±1.0	2.4±0.8	ns
6.将来への恐怖*	2.8±1.0	3.3±0.6	ns
7.幸福で楽しい時を想起する	2.9±0.8	3.1±0.6	ns
8.芯の強さ	2.4±0.7	2.8±0.7	0.020
9.世話や愛情のやりとり	2.8±0.9	3±0.6	ns
10.意思決定の感覚	2.7±1.0	3±0.6	ns
11.日々に可能性がある	2.9±0.8	2.9±1.0	ns

ns: not significant

表4 HHIの比較において有意差が見られた項目の得点分布

2. 目標の存在			3. 孤独感		
回答項目	障害者群	健常者群	回答項目	障害者群	健常者群
当てはまる	2名(6%)	1名(3%)	当てはまる	9名(28%)	17名(49%)
やや当てはまる	10名(32%)	21名(60%)	やや当てはまる	14名(44%)	13名(37%)
やや当てはまらない	13名(40%)	12名(34%)	やや当てはまらない	4名(13%)	5名(14%)
当てはまらない	7名(22%)	1名(3%)	当てはまらない	5名(16%)	0名(0%)

4. 苦難の中に希望を見出す			8. 芯の強さ		
回答項目	障害者群	健常者群	回答項目	障害者群	健常者群
当てはまる	2名(6%)	6名(17%)	当てはまる	3名(9%)	5名(14%)
やや当てはまる	15名(47%)	22名(63%)	やや当てはまる	8名(25%)	18名(51%)
やや当てはまらない	11名(34%)	7名(20%)	やや当てはまらない	19名(59%)	11名(31%)
当てはまらない	3名(9%)	0名(0%)	当てはまらない	2名(6%)	1名(3%)

上の項目は無かった。また、両群のHHIの平均得点を群間比較したところ、有意差が認められた項目は、『目標の存在』、『孤独感』、『苦難の中に希望を見出す』、『芯の強さ』の4項目であり、いずれも健常者群が精神障害者群よりHHI得点が有意に高かった。

HHIの結果で両群に有意差があった4項目の得点の分布を表4に示した。精神障害者群、健常者群それぞれの分布傾向を見たところ、『目標の存在』は、健常者ではやや当てはまると回答した者が60%と最も多く、続いてやや当てはまらなると回答した者が34%であり、当てはまらなると回答した者は3%であったのに対し、障害者群では、やや当てはまらなると回答した者が40%と最も多く、続いてやや当てはまると回答した者が32%であり、当てはまらなると回答した者は22%であった。『孤独感』は、健常者群では当てはまると回答した者が49%と最も多く、続いてやや当てはまると回答した者が37%であり、当てはまらなると回答した者が14%であり、障害者群では、やや当てはまると回答した者が44%と最も多

表5 HHIと社会背景との関連

HHI項目	日常的運動実施の有無		Mann-Whitney U-test
	有り	無し	
10.意思決定の感覚	2.9	2.3	0.004
11.日々に可能性 がある	2.8	2.4	0.009

く、続いて当てはまると回答した者が28%であり、当てはまらないと回答した者は16%であった。『苦難の中に希望を見出す』は、健常者群ではやや当てはまると回答した者が63%と最も多く、当てはまらないと回答した者はいなかったのに対し、障害者群では、やや当てはまると回答した者が47%と最も多く、続いてやや当てはまらないと回答した者が34%であり、当てはまらないと回答した者は9%であった。『芯の強さ』は、健常者群ではやや当てはまると回答した者が51%と最も多く、続いてやや当てはまらないと回答した者が31%であったのに対し、障害者群では、やや当てはまらないと回答した者が59%と最も多く、続いてやや当てはまると回答した者が25%であった。

次に、精神障害者のHHIと社会背景との関連について有意差の認められた項目の結果を表5に示した。精神障害者群で日常的に運動を実施している者は、運動を実施していない者に比べて『意思決定の感覚』、『日々に可能性がある』の得点が有意に多かった。

考 察

厚生労働省による第5回世帯動態調査の結果概要によると、40～59歳代で結婚経験のある者は80～90%と最も多く、そのうち90%以上が現在も配偶者を有していた。そして、就労を行っている者は男性では80～90%、女性では50～70%であり、そのうち男性では約80%の者が常勤の仕事に就いていた。一方、山田らが行った統合失調症者の結婚、就労に関する実態調査では、精神科病院に通院している精神障害者のうち、結婚を継続している者は20%にとどまり、87%の者が職を有していなかったと報告されている。この事は、統合失調症者が結婚や仕事を継続していくことの困難さを表している。今回我々は、精神障害に加え、結婚、就労など様々な社会的問題を抱える

精神障害者の生活の希望の特徴を明らかにするため、健常者の希望との比較、社会背景との関連について調査を行った。

今回、HHIを実施した結果、精神障害者と健常者共に『孤独感』、『将来への恐怖』、『幸福で楽しいときを想起する』、『世話や愛情のやりとり』の項目において上位5項目中4項目が共通していた。これらの4項目は、障害の有無や社会背景の差異に関わらず共通して抱きやすい希望であると考えられた。

精神障害者群と健常者群のHHIの平均得点を群間比較したところ、『目標の存在』、『孤独感』、『苦難の中に希望を見出す』、『芯の強さ』の4項目に有意差が認められた。

『目標の存在』の項目では、健常者群に比べ精神障害者群の得点が低かった。Paulら⁹⁾による、統合失調症者の精神症状やQOL、希望との関連を調査した研究によると、統合失調症者にとって経済的収入が「将来への希望」の有無に関連すると述べている。しかし、精神障害者の多くは十分な収入を得られておらず、それによって自立した生活を送れない者も多い³⁾。今回調査した精神障害者のほとんどが職を有していなかったことから、就労による収入が無いことは、精神障害者が将来の目標を抱くことを困難にさせていたのではないかと考えられた。

『孤独感』の項目では、健常者群に比べて精神障害者群の得点が低かった。今回調査した精神障害者は、健常者に比べ家族と共に生活している者が少なく、単身生活を営んでいる者が多かった。山村ら¹⁰⁾は、精神障害者の家族で退院後の受け入れを積極的に考えている者は4割程度と必ずしも多くはなく、その事により単身生活を余儀なくされていると述べている一方、金崎ら⁵⁾は精神障害者にとって最も身近な支援者としての家族の存在が精神障害者の希望に影響を与えていると述べている。以上より、我々作業療法士は、疎遠になりがちな精神障害者と家族の橋渡しとしての役割やデイケアの中での仲間作りなどによる孤独感の解消を図る必要があると捉えることが出来た。

『苦難の中に光を見出す』の項目では、健常者群に比べ精神障害者群の得点が低かった。症状の

寛快と再発を繰り返す統合失調症者にとって、再発は希望を持ちにくくする原因の一つである⁵⁾。さらに、統合失調症者は注意、記憶、概念形成などの認知機能に障害があることにより問題解決能力が低く¹¹⁾、同じ失敗を何度も繰り返すという行動特性を持つ¹²⁾。このことから、精神障害者は再発への不安や過去の失敗体験により、苦難の克服に光を見出せないでいるのではないかと考える。このような問題に対しては、作業活動を通じての成功体験の積み重ねや、再発防止に向けた心理教育などの取り組みにより、苦難に陥ったときの対処能力向上を図ることが必要になる。

『芯の強さ』の項目では、健常者群に比べ障害者群の得点が低かった。この結果は、精神障害者の自信のなさを表していると考えられる。デイケアの効果の一つに社会的相互作用における自己の主体性や柔軟性の改善が挙げられている¹⁴⁾。集団を通しての対人交流や役割遂行の体験は、芯の強さを育て、自分への自信を持てるようになる¹⁵⁾と考える。

精神障害者の社会背景とHHIの関連を調べた結果、運動をしている群はしていない群に比べ、『意思決定の感覚』や『日々の可能性』の項目の得点が有意に多かった。運動には、自己統制感や達成感の獲得、自信の回復などの効果があるとされており¹⁵⁾、デイケアでも毎日運動プログラムが行われている。今回の結果から、デイケアにおいて継続して運動を実施することには、意思決定の感覚や日々の可能性を感じるといった心理的効果が期待できると考える。

ま と め

青森県内の精神科デイケアに通所している精神障害者及び健常者を対象とし、生活の希望と社会背景の調査を実施した。

1. 精神障害者と健常者の社会背景を比較した結果、『結婚状況』、『生活形態』、『配偶者の有無』、『就労の有無』、『飲酒状況』、『日常的運動実施の有無』で有意差が認められた。
2. 精神障害者と健常者の HHI 得点を比較した結果、『目標の存在』、『孤独感』、『苦難の中に希望を見出す』、『芯の強さ』で有意差が認められ、いずれも健常者に比べ精神障害者の

得点が低かった。

3. 精神障害者の社会背景と HHI 得点を比較した結果、日常的に運動を実施している群は、そうでない群よりも『意思決定の感覚』、『日々可能性がある』の得点が有意に高かった。
4. 今回の調査から、地域で生活する精神障害者の希望の向上には、生活技能への支援とともに、社会背景を考慮した関わりやデイケアプログラムの充実を図ることが必要であると考えられた。

謝 辞

本研究にご協力頂きました医療法人清泉会布施病院の患者様、スタッフの皆様、弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻 3、4 学年の保護者の皆様、並びに終始ご援助頂きました田中真先生、小山内隆生先生、加藤拓彦先生、和田丸先生に心より感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 田中真, 小山内隆生, 加藤拓彦, 小笠原寿子, 和田丸: デイケアおよび入院作業療法を継続している精神障害者の主観的 QOL の特徴. OT ジャーナル 42(10): 1082 - 1089. 2008
- 2) 谷岡哲也, 浦西由美, 山崎里恵, 松本正子, 倉橋佳英, 多田敏子, 眞野元四郎, 山崎正雄, 友竹正人, 松下恭子, 上野修一, 大森美津子, 大浦智華: 住民の精神障害者に対する意識調査: 精神障害者との出会いの経験と精神障害者に対するイメージ. 香川大学看護学会誌第 11 巻第 1 号: 65 - 74. 2007
- 3) 早野禎二: 精神障害者における就労の意義と就労支援の課題. 東海学園大学研究紀要 10: 29 - 43.
- 4) 広辞苑第 6 版. 岩波書店
- 5) 金崎悠, 三木明子: 長い闘病生活の中で統合失調症患者が抱く希望. 日本精神保健看護学会誌 14(1): 79 - 87. 2005
- 6) 小泉美佐子, 伊藤まゆみ, 森陽子, 宮本美佐: 日本語版 Herth Hope Index の開発—日本の高齢者におけるスケールの信頼性・妥当性の検討—. Kitakanto Med.J.49(4): 277 - 282. 1999
- 7) 厚生労働省: 第 5 回世帯動態調査の結果の概

要について(オンライン)入手先

〈 <http://www.ipss.go.jp/ps-dotai/j/Dotai5-2/t-page/Nshc04-02.asp>〉

8) 山田淳, 櫻井高太郎, 栗田紹子, 山中啓義, 賀古勇輝, 嶋中昭二, 浅野裕: 当科にて治療中の統合失調症患者の実態調査. 市立室蘭総合病院医誌(28)1: 15-20. 2003

9) Paul H. Lysaker, Louanne W. Davis, Nicole L. Hunter: Neurocognitive, social and clinical correlates of two domains of hopelessness in schizophrenia. Schizophrenia Research 70: 277-285. 2004

10) 山村道雄, 米倉育男, 平野千里, 大槻信子, 平野喬, 大野勇夫, 繁原賢吉: 精神障害者に対する家族の態度調査—家族会との関連において—. 精神医学 9(12): 928 - 932. 1967

11) 大熊輝雄: 現代臨床精神医学改定第10版 金原出版株式会社: pp344. 2005

12) 福田正人, 畑哲信, 中込和幸, 岩波明, 丹波真一, 伊藤憲治: 精神分裂病の思考障害. 信学技報: 17-29. 1997

13) 昼田源四郎: 分裂病者の行動特性. 金剛出版: 183. 1995

14) 昼田源四郎編, 浅野弘毅著: 分裂病者の社会生活支援. 金剛出版: 174 - 175. 1995

15) 永島正紀: 精神科医療とスポーツ. 日精協誌 25(4): 398 - 402. 2006

Sternberg 課題における刺激間間隔が 反応時間と正答率に及ぼす影響

○本田 景子 四戸 花奈 菊池 琴美 鈴木 芙由子
須藤 加代子 外村 文人 和田 朋子

要旨：11名の被験者を対象として、Sternberg 課題を用いてリハーサルが記憶の再生に及ぼす影響について調査した。刺激間間隔時間を延長することによって、正答率は高くなり、反応時間は延長した。正答率が高まった理由として、刺激間間隔時間の延長によってリハーサルの時間が増え、リハーサル回数が増えることで、記憶が増強されたためと考えられる。反応時間が刺激間間隔時間の延長に伴って延長した理由については、記憶の再認の過程における比較照合以外の段階で生じていることが考えられたが、明確にはできなかった。

Key Word : Sternberg 課題、リハーサル

はじめに

記憶についての研究は、サルやラットの脳を用いた破壊実験や人間の課題処理の時間を測定する実験心理学的実験などによって昔から多くの研究がなされている¹⁾。

現在、記憶貯蔵モデルとして最も知られているものに二重貯蔵モデル²⁾がある。これは、比較的短い期間(15~30秒)の情報を保持する短期記憶貯蔵庫と、永続的な情報の保持を行う長期記憶貯蔵庫という貯蔵庫に仮定されている。その中で、短期記憶はまず使う情報とそうでない情報と振り分けられる。作業記憶システムは言語的情報を扱い、リハーサルを用いて一時的に情報を留める音声ループ、音韻的リハーサルでは情報は保持できない情報に対し、視空間的記憶を行う、これらを統合する中央制御部で構成されている。このモデルを記憶過程に当てはめて考えると、音声ループでのリハーサルが記憶に重要な影響を与えていることになる。Hallyer³⁾はリハーサルについての実験を行い、リハーサルの回数にかかわらず記憶は

忘却されるが、リハーサル回数が多ければ多いほど再生の漸近水準は高くなると報告している。

記憶の照合・判断に関わる仕組みについての研究にSternbergの実験⁴⁻⁷⁾がある。Sternbergは記憶探索課題の記憶項目数と記憶照合時間後の判断について反応時間指標として分析した⁴⁻⁷⁾。鈴木ら⁸⁾は同様の課題を用い、記憶探索課題の反応時間は、項目数と系列位置が関係あると報告した。この時の反応時間は比較照合を反映すると考えられるが、記憶を想起するための曖昧さの程度も関係すると考えられる。そこで、今回我々は、刺激間間隔を変化させて、記憶過程における音韻ループの時間を変化させ、記憶探索課題の正答率と反応時間の変化について検討した。

方 法

研究の対象は、弘前大学医学部保健学科の本研究の趣旨に同意した健常成人11名(19歳~27歳、男8名、女3名)で、視力低下が認められる者には眼鏡などを使用した。

図1に今回用いた課題での刺激の種類と提示方法

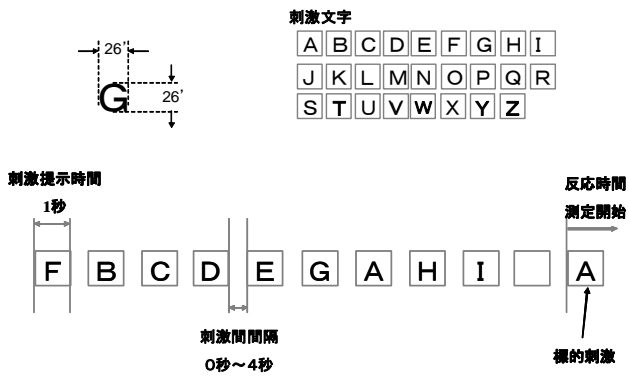


図1 刺激の種類と提示方法

を示す。刺激の種類はA～Zのアルファベット 26文字である。刺激の大きさは視角 $2.6^\circ \times 2.6^\circ$ である。

刺激の提示方法は、テレビ画面に無作為に抽出されたアルファベットの文字が一文字だけ1秒間提示され、その後文字が消え、その後、一定時間経過してから（刺激間隔）一文字新たに1秒間提示されることが繰り返される（探索刺激）。そして空白の画面とアラーム音になった後アルファベット一文字が提示される（標的刺激）。間隔は0秒～4秒まで変化し、被験者の試行する実験の秒数はランダムに施行した。被験者はその文字に対して以前に提示された文字と一致するかしないかをできるだけ早く判断することが求められた。この過程を一施行として1回に20施行行った。標的刺激と探索刺激が一致する確率を50%とし、記憶する文字数を9文字に固定した。また探索刺激は一致するものは必ず中間のもので統一した。標的刺激の提示終了から次の探索刺激が提示されるまでの間隔は5秒である。刺激提示はマイクロコンピュータにより制御した。

図2に実験装置の概略を示す。被験者はシールド室内の椅子に座り1メートル眼前に設置された画面を見る。被験者に与えた課題は空白の画面の後に提示された標的刺激が空白の画面の前に提示された探

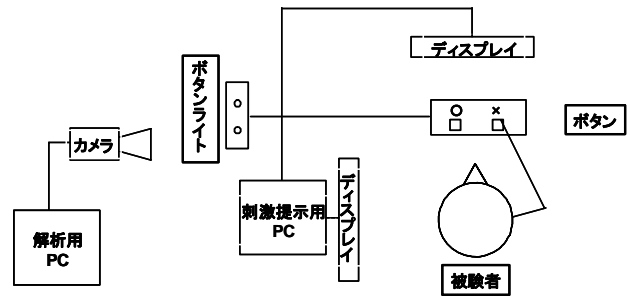


図2 実験装置の概略

索刺激の中に含まれていたか、又は含まれていなかったかを判断し、含まれていた時は左、含まれていなかった時は右のボタンを被験者の右手で出来る限り素早く押すものである。

反応時間と反応の正誤の解析については実験の記録映像解析によって行った。

結果

間隔時間と反応時間の関係を図3に示した。間隔時間が0秒の時では 1.14 ± 0.48 秒、1秒の時は 1.33 ± 0.73 秒、2秒の時は 1.29 ± 0.67 秒、4秒の時は 1.40 ± 0.78 秒であり、刺激間隔が増加するとともに、反応時間が延長していた ($P < 0.05$)。

探索刺激の刺激間隔時間と正解率の関係を図4に示した。間隔時間が0秒の時では85%、1秒の時は88%、2秒の時は91%で、4秒の時は90%であり、間隔時間が増加するにつれて、正解率が高くなっていった ($P < 0.05$)。

考察

Sternberg課題⁴⁾において我々が探索刺激を記憶する場合、1文字ごとに最初の文字から直前の文字までを繰り返し再生している。これは次の刺激が提示されるまでリハーサルを行っていることを示して

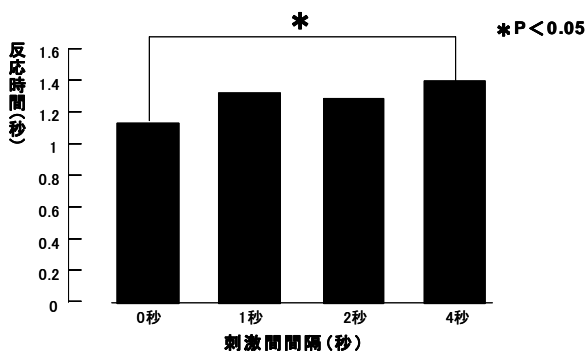


図3 刺激間隔と反応時間

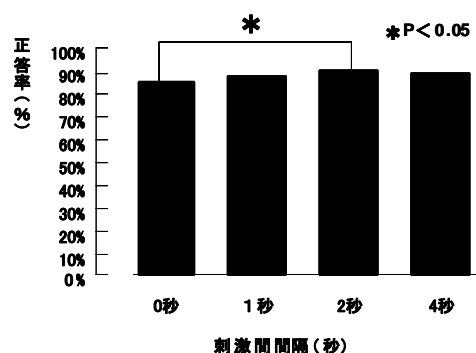


図4 刺激間隔と正答率

おり、刺激間隔が延長することはリハーサルの可能な時間も延長することを示している。

Hallyer³⁾ はリハーサルについての実験を行い、リハーサルの回数にかかわらず記憶は忘却されるが、リハーサル回数が多ければ多いほど再生率は高くなると報告している。これは一般的に短期記憶貯蔵庫は15秒～30秒の保持時間しかなく、リハーサルを行うことによって、情報をより長期的に保持できる長期記憶貯蔵庫に送られ、再生されやすくなる。

今回は、正解率において刺激間隔が0秒から2秒で有意差が認められ、刺激間隔が増加すると正解率も増加するといった結果となった。これは刺激間隔が増加したことによって、ひとつひとつの刺激を被験者の中でリハーサルする回数が増え、短期記憶貯蔵庫から長期記憶貯蔵庫への移行が出来たため再生しやすくなったと考えられる。

Sternbergは記憶探索課題を用いて反応時間を調査した⁴⁾。Sternbergは短期記憶の探索について、反応時間が探索刺激の提示文字数の増大にともない、直線的に増加したことから短期貯蔵庫内の情報は、継時的に1項目ずつターゲットと照合される継時型悉皆探索モデルを提唱した⁴⁾。本研究においては、探索文字数は9個に固定されており、継時型悉皆探索モデル⁴⁾にあてはめると反応時間の延長や短縮は生じないことになる。それにもかかわらず、刺激間隔の時間が0秒と4秒で有意差が生じたことは、刺激間隔の増加（リハーサル数の増加）が、関与している因子が存在していることを示している。

Sternberg⁴⁾の反応時間に影響を与える要素に系列位置効果というものがある。鈴木ら⁵⁾はSternberg^{4,7)}が報告した実験を系列位置別に調査したところ、探索刺激の項目数と反応時間の関係は最後の文字を除く系列位置の文字についての反応時間はSternberg^{4,7)}の報告と同様であったものの最後の文字については反応時間は一定であったと報告している。我々はこの報告に基づいて、探索刺激の文字数を9項目に固定し、標的刺激も真ん中の文字に設定した。このことによって、項目数の変化や系列位置による反応時間の変化要因を排除した。したがって、今回の実験で得られた反応時間の延長はこれまで報告されている要因以外のものと考えられる。水野^{10,11)}によると、提示時間がある一定以下である場合、短期記憶によって再活性化され、それ以上の提示時間になると作業記憶によって再活性化されると提言した。つまり再活性化される場所が異なるため、作業記憶の方が再活性化に時間がかかるとすれば反応時

間が増加したと考えられる。またはじめに述べたように、短期記憶が使うか使わないか選ばれ、作業記憶へ転送される。その際、符号化され長い間記憶できるように情報が処理される。そのことによって、再活性化され、符号化された情報を引っ張りだす際、短期記憶よりも解析に時間がかかるため、反応時間が増加したとも考えられる。どちらにせよ、リハーサルと反応時間についての関係性を知るには更なる検討が必要であると考えられる。

まとめ

今回、Sternberg課題を用いて刺激間隔が反応時間と正答率に及ぼす影響を調べた。

その結果、刺激間隔の延長が正答率の向上と反応時間の延長を引き起こした。その背景に刺激間隔の延長によって、リハーサル回数が増え、記憶が強化したと考えられた。また反応時間においては、短期記憶から作業記憶へと情報が転送され、作業記憶中で情報を一度加工するため、再生するのに時間がかかったと考えられた。

謝辞

本研究に御協力頂きました弘前大学医学部保健学科の学生の皆様、並びに終始ご指導ご援助を頂きました小山内隆生先生、加藤拓彦先生、田中真先生、和田一丸先生に心より御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 大津由紀雄、波多野誼余夫：認知科学への招待，心の研究のおもしろさに迫る．研究社，2004.
- 2) Atkinson, R. C., Shiffrin, R. M. : The control of short-term memory. *Scientific American* 225: 82-90, 1971.
- 3) Hellyer, S : Supplementary report: Frequency of stimulus presentation and short-term decrement in recall. *Journal of experimental psychology* 64: 650, 1962.
- 4) Sternberg, S : High-speed scanning in human memory. *Science* 153 : 652-654, 1966.
- 5) Sternberg, S : Two operations in character-recognition: Some evidence from reaction-time measurements. *Perception & Psychophysics* 2 : 45-53, 1967.
- 6) Sternberg, S : Mental processes revealed by

- reaction-time experiments. American Scientist 57 : 421-457, 1969.
- 7) Sternberg, S : The discovery of processing stages. Extensions of Donde`smethod. Acta Psychologica 30 : 276-315, 1969.
 - 8) 鈴木直人、他 : Sternberg 課題における標的位置効果. 作業療法学専攻卒業論文集 5 : 122-126, 2008.
 - 9) 國見充展 : ワーキングメモリ課題と短期記憶課題遂行能力の加齢変化. 人間社会環境研究, 13:203-210, 2007.
 - 10) 水野りか : 分散学習の有効性の原因—再活性化の影響の実験的検証—. 教育心理学研究, 46 : 11-20, 1998.
 - 11) 水野りか : 処理水準の再活性化説による説明可能性の実験的検討. 52 : 33-43, 2004.

Sternberg 課題における標的刺激提示までの時間が 反応時間と正答率に及ぼす影響

○四戸 花奈 本田 景子 菊池 琴美 鈴木 芙由子
須藤 加代子 外村 文人 和田 朋子

要旨：11名の被験者を対象として、Sternberg 課題を用いてリハーサルが記憶の再生に及ぼす影響を調べた。最終探索刺激から標的刺激までの時間が2, 4, 8秒と延長するに伴い反応時間の延長がみられた。このことは、最終探索刺激から標的刺激までの時間に伴い、記憶が曖昧になることを示唆していた。また、疲労等の心的要因も考えられた。最終探索刺激から標的刺激までの時間が2秒の時の正答率は、その時間が1秒の時の正答率よりも低下していた。このことは、最終探索刺激から標的刺激までの時間の延長に伴い、記憶が曖昧になったことを示唆していた。

Key Word：Sternberg 課題、リハーサル、短期記憶

はじめに

記憶は、情報が保持される時間的な長さの違いにより、大きく長期記憶と短期記憶に分類されている。長期記憶には、エピソード記憶や意味記憶などがあり、短期記憶も、感覚記憶、ワーキングメモリなどいくつかに分類されている¹⁾。Atkinson&Shifflinの記憶モデル²⁾に代表される二重貯蔵モデルでは、受容された外部情報はまず感覚記憶に入った後に短期記憶貯蔵に入る³⁾。感覚記憶に貯蔵できる外部情報の容量は相当に大きいものと考えられているが、これに続く短期記憶貯蔵では容量に限界がある¹⁾。記憶は、記録、保持、追想(再生)または再認の段階で構成されており、各段階に影響を及ぼす因子について研究されてきた。記録や保持に影響を及ぼす因子として記録する項目数がある。Millerは、人は7±2までの情報しか保持できないというマジカルナンバーを報告した⁴⁾。また、保持に影響する因子にリハーサルがある。リハーサルとは、短期記憶に保持された情報を意識の中で想起を何回も

繰り返すことである。このリハーサルを行うことによって、情報は長期記憶に移行されるといわれている。

Hellyer⁵⁾はリハーサル回数に伴う記憶の保持時間と再生率について、リハーサル回数が多ければ多いほど、記憶の保持時間に対する再生率が高くなっていること、時間経過とともに再生率が低下することを報告した。そこで、今回我々は、記憶の再認課題において、探索刺激と標的刺激の指示間隔を変化させ、正答率と反応時間の変化について検討した。再認課題にはSternberg課題⁶⁻⁹⁾を用いた。

方 法

研究の対象は、弘前大学医学部保健学科の本研究の趣旨に同意した者を対象とした。

対象は年齢19歳～27歳の本研究に同意を得られた11名(男性8名、女性3名)で、視力低下が認められる者には眼鏡などを使用した。

記憶の再認実験はSternberg課題⁶⁻⁹⁾を用いた。Sternberg課題とはアルファベットを一文字ずつテレ

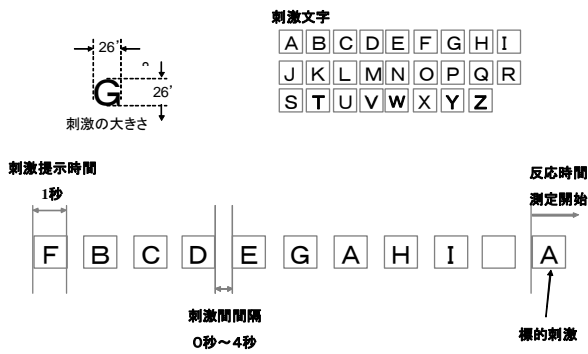


図1 刺激の種類と提示方法

ビデオ画面に提示し、最後に提示した文字が以前提示された文字群にあったか否かを判断させるものである。そのときの刺激の種類と提示方法について図1に示した。

刺激の種類はA～Zのアルファベット26文字である。刺激の大きさは視角 $2.6^{\circ} \times 2.6^{\circ}$ である。

テレビ画面に無作為に抽出されたアルファベットの文字が一字だけ1秒間提示され、その後文字が消えて一字新たに1秒間提示されることが繰り返される(探索刺激)。そして空白の画面と正方形の画面が提示された後アルファベット一字が提示される(標的刺激)。最終探索刺激から標的刺激が提示される前の時間を、1秒・2秒・4秒・8秒・32秒の5条件とした。被験者はその文字に対して以前に提示された文字と一致するかしないかをできるだけ早く判断することが求められる。この過程を1試行として1回に20試行を行った。探索刺激と標的刺激が一致する確率を50%とし、探索刺激の文字数を9文字の1条件とした。標的刺激の提示終了から次の探索刺激が提示されるまでの間隔は5秒である。刺激提示はマイクロコンピュータにより制御した。

図2に実験装置の概略を示す。被験者はシールド室

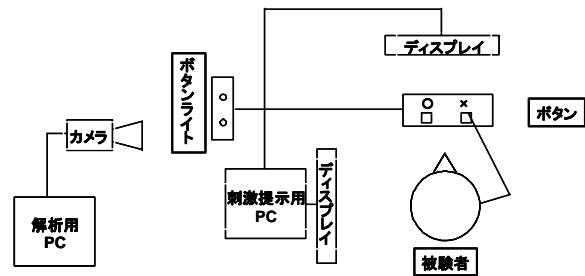


図2 実験装置の概略

内の椅子に座り1メートル眼前に設置された画面を見る。被験者に与えた課題は標的刺激が9項目内の前に提示された探索刺激の中に含まれていたか、又は含まれていなかったかを判断し、含まれていた時は左、含まれていなかった時は右のボタンを被験者の右手で出来る限り素早く押すものである。

反応時間と反応の正誤の解析については実験の記録映像解析によって行った。

結果

最終探索刺激から標的刺激までの時間と反応時間の関係を図3に示した。反応時間は、最終探索刺激から標的刺激までの時間が1秒では1.14秒 \pm 0.48秒、2秒では1.17秒 \pm 0.48秒、4秒では1.25秒 \pm 0.45秒、8秒では1.29秒 \pm 0.64秒、32秒では1.22秒 \pm 0.46秒である。そこで、最終探索刺激から標的刺激までの時間が2、4、8秒と延長するとともに、反応時間も延長している ($P < 0.05$)。

最終探索刺激から標的刺激までの時間と正答率の関係を図4に示した。正答率は、最終探索刺激から標的刺激までの時間が1秒では85%、2秒では78%、4秒では80%、8秒では82%、32秒では85%である。そこ

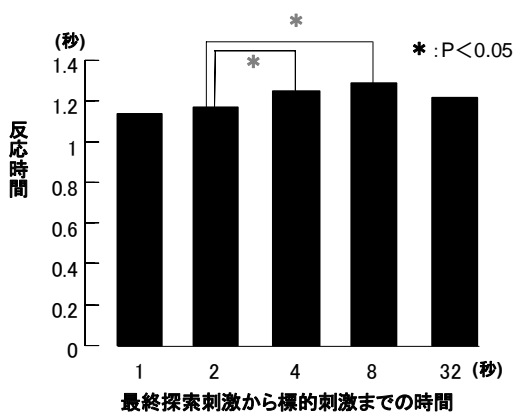


図3 保持時間と反応時間との関係

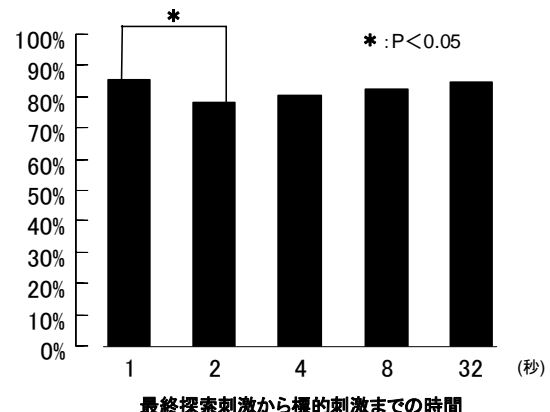


図4 保持時間と正答率との関係

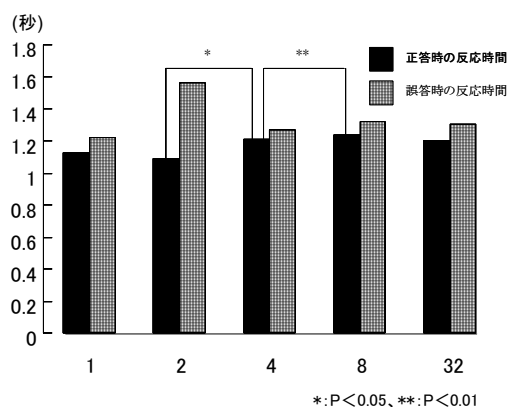


図5 正解と不正解の反応時間の関係

で、正答率は最終探索刺激から標的刺激までの時間が1秒から2秒にかけて低くなっている ($P < 0.05$)。

正解と不正解の時の反応時間の関係を図5に示した。反応時間は、最終探索刺激から標的刺激までの時間が1秒では正解1.18秒±0.50秒不正解1.12秒±0.40秒、2秒では正解1.09秒±0.40秒不正解1.56秒±1.27秒、4秒では正解1.21秒±0.43秒不正解1.27秒±0.46秒、8秒では正解1.24±0.61秒不正解1.32±0.73秒、32秒では正解1.2±0.48秒不正解1.31±0.41秒であった。正解時の反応時間は、2秒から4秒にかけて延長し ($P < 0.01$)、4秒から8秒にかけても延長が認められた ($P < 0.05$)。すべてにおいて、正解時の反応時間は不正解時よりも延長している。

考 察

Sternberg課題⁶⁻⁹⁾は短期記憶についての研究の代表的なものであり、記憶探索課題を用いて反応時間を指標とした短期記憶における情報の探索についての研究を行ったものである。

Miller⁴⁾は短期記憶で保持できる情報量は 7 ± 2 であり、繰り返して唱えるなどのリハーサルなどによって長期記憶へと情報が転送されるという報告をしている。そのため、感覚記録に入力された情報は、短期記憶貯蔵において取捨選択され、選択された情報は、リハーサルにより短期記憶貯蔵に貯留する時間を長くし、その間に意味的な処理や記号化などの処理を受けやすくして長期記憶への転送を容易にする。このようにして、制御過程の一つであるリハーサルを受け、記号化や意味的な処理をされた情報は長期記憶貯蔵に転送され、永続的な記憶として残る。

また、Ebbinghaus¹⁰⁾は、人が記憶した無意味綴りの

保持量が、時間の経過と共にどのように忘却されていくかを調べた。この研究結果は「Ebbinghausの忘却曲線」として広く知られており、記憶容量は20分後には、42%を忘却、1時間後には、56%を忘却していくことが知られている。

短期記憶の忘却要因としてDale¹¹⁾は保持時における記憶情報以外の処理による干渉効果を挙げている。今回の実験では、探索刺激をリハーサルしている間に次々と提示される新しい探索刺激を記憶していくという二重課題と考えることができるため、それが今回、9項目を記憶する際の干渉となった可能性がある。また、Palmer¹²⁾は視覚短期記憶には容量制限があり、記憶の正確さは字空間的な制限があると述べている。

今回の実験における反応時間は、最終探索刺激から標的刺激までの時間が2、4、8秒と延長するにつれて延長していた。反応時間が延長した理由として、最終探索刺激から標的刺激までの時間の延長により記憶が曖昧になり、標的刺激の正誤の判断までの反応時間が延長したと考えられる。

Hellyer⁵⁾は、時間が3秒までの間に急激に記憶が忘却されることを示しており、標的刺激提示の時間の延長が同様のことを引き起こした。

正答率の結果は、1秒から2秒にかけて低くなった。正答率が低くなった理由としては、最終探索刺激から標的刺激までの時間の延長により記憶が曖昧になる。そのため、リハーサルを行うことが難しく、標的刺激の正誤の判断が難しくなったため正答率が低下したと考えられる。

正解時と不正解時の反応時間を比較すると、反応時間はすべてにおいて不正解時の方が延長している。反応時間は正解時の場合、最終探索刺激から標的刺激までの時間が2、4、8秒と延長するにつれて延長した。Palmer¹²⁾は、記憶の正確さが字空間的に制限されると報告している。そのため、最終探索刺激から標的刺激までの時間の延長に伴い、曖昧な記憶を想起するための時間が反応時間に反映されていると考えられる。不正解時の場合は、項目内すべてを探索してから、標的刺激が項目の中にあっただうかを迷い、その後判断していたと考えられる。しかし、正解時は項目内に標的刺激があった時点で判断する。以上より、正解時よりも不正解時の方が多くの処理をしているために、不正解時の反応時間が延長したと考えられる。

ま と め

今回、Sternberg 課題を用いた実験を行い、標的刺激を提出する時間の変化により反応時間と正答率に及ぼす影響を調査した。反応時間の結果は、最終探索刺激から標的刺激までの時間が2、4、8秒と延長するにつれて延長している。このことは最終探索刺激から標的刺激までの時間の延長により記憶が曖昧になったことが可能性として考えられる。また、疲労等の心的要因の可能性が考えられる。

正答率の結果は、最終提示刺激から標的刺激の時間が1秒より2秒の方が低くなった。その理由として、最終探索刺激から標的刺激までの時間の延長により記憶が曖昧になったことが可能性として考えられる。

正解時と不正解時の反応時間を比較すると、すべてにおいて不正解時の方が正解時に比べ延長している。正解時は、項目内に標的刺激があった時点で判断するが、不正解時は項目内すべてを探索してから、標的刺激が項目の中にあっただうかを迷い、その後判断するため、正解時よりも不正解時の方が多くの処理をしているために、不正解時の反応時間が延長したと考えられる。

謝辞

本研究に御協力頂きました弘前大学医学部保健学科の皆様、並びに終始ご指導ご援助を頂きました小山内隆生先生、加藤拓彦先生、田中真先生、和田一丸先生に心より御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 芋阪直行：脳とワーキングメモリ，京都大学学術出版会：21-49, 2000.
- 2) Atkinson, R. C., Shifflin, R. M. : The control of short-term-memory, Scientific American 225 : 82-90, 1981.
- 3) 中島義明：情報処理心理学，サイエンス社：85-102, 2006.
- 4) George A. Miller: The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information. Psychological Review 63 : 81-97, 1956.
- 5) Hellyer, S.: Supplementary report: Frequency of

stimulus presentation and short-term decrement in recall. Journal of experimental psychology 64: 650, 1962

- 6) Sternberg, S : High-speed scanning in human memory. Science 153 : 652-654, 1966.
- 7) Sternberg, S : Two operations in character-recognition: Some evidence from reaction-time measurements. Perception & Psychophysics 2 : 45-53, 1967.
- 8) Sternberg, S : Mental processes revealed by reaction-time experiments. American Scientist 57 : 421-457, 1969.
- 9) Sternberg, S : The discovery of processing stages. Extensions of Donde's method. Acta Psychologica 30 : 276-315, 1969.
- 10) Hermann Ebbinghaus: Memory: A Contribution to Experimental Psychology. Cosmo Publications, 2003.
- 11) Dale, H. C. A : Short-term memory for visual information. british journal of Psychology, 64, 1-8, 1973
- 12) Palmer, J. 1990 Attentional limits on the perception and memory of visual information. journal of experimental Psycholog: Human Perception and Performance, 16, 332-350, 1990.

脳卒中軽度片麻痺患者に対する 健康関連 QOL 向上のための作業療法の検討

佐藤 真央 高橋 良 天坂 宗一朗

奈良岡 志織 牧田 英里香 三浦 藍 目加田 愛子

要旨：運動麻痺と健康関連QOL（HRQOL）には相関があると報告されているが、同程度の運動麻痺を持つ患者間の比較では、HRQOLが高い者や低い者が存在する。このHRQOLの差を生む要因を知ることは、運動麻痺の同程度の患者のHRQOL向上に対する作業療法の治療対象項目を明らかにすると考える。本研究では、同程度の運動麻痺を持つ脳卒中患者11名をSF-36の身体機能（PF）得点によりPF高得点群とPF低得点群の2群に分け、HRQOLの差を生む要因について比較検討した。今回の調査からHRQOLの差には、本研究で比較した『ADL自立度』『社会的交流』『痛み』『抑うつ状態』の4要因において全てが影響を与えていたことが判明した。このことから、HRQOLが低い脳卒中軽度片麻痺患者に対してHRQOLを向上させるための作業療法では、心身の機能から活動や参加や心理面に至るまで総合的に対処することが重要であると示唆された。

Key Word：脳卒中，運動麻痺，健康関連QOL，SF-36

はじめに

近年、医療現場では病気を治療することのみに限らず、対象者が満足して日常生活を送れるようになることが重要視されている¹⁾。作業療法においても、従来の機能や能力の向上を目指した訓練だけでなく、主観的視点に立脚した健康関連QOL（Health-Related Quality of life：HRQOL）の向上を目指した訓練の重要性が高まりつつある。

脳卒中患者のHRQOLの低下要因に関する研究は、多数行われている。その中で運動麻痺は、多くの論文²⁻⁶⁾で、主なHRQOLの低下要因として取り上げられていた。しかし、これらの先行研究の結果について、同程度の運動麻痺の対象者間で比較すると、HRQOLが高い者や低い者がいた。このHRQOLの差は、運動麻痺以外

の要因との関連によって生じたと考えられるが、どの要因がHRQOLの差に影響を与えたのかについての報告はされていない。作業療法の最終目標は、どのような患者に対してもHRQOLを向上させることである。HRQOLに差を生む要因を知ることは、作業療法士（OT）がHRQOLの低い脳卒中片麻痺患者に対して、HRQOLを高めるためにアプローチすべき治療対象項目を明らかにすることに寄与すると考えた。

本研究では、HRQOLが低い片麻痺患者のHRQOL向上を図ることを目的に、軽度の運動麻痺を持つ患者を対象とし、運動麻痺が同程度の対象者のHRQOLについて、その高低の差を生む要因を検討することとした。

方 法

表1 SF-36 PFの質問項目

I. 本研究の対象者

本研究は弘前大学大学院医学研究科倫理委員会（承認番号：2009-107）および黎明郷リハビリテーション病院倫理委員会の承認の基に実施した。

対象者は、上肢がBrunnstrom stage V以上かつManual Functional Test (MFT) 得点が32点満点中20点以上、下肢がBrunnstrom stage V以上と軽度の運動麻痺があり、本研究の主旨に同意された脳卒中で入院加療中の患者11名（男性4名、女性7名：平均年齢：63.6±12.6歳）である。これらの対象者は、初回発症であり、意識障害と見当識障害がなく質問の理解が可能であること、運動機能や言語機能の低下による意思伝達の障害がないことを前提とした。

II. 調査項目

1. HRQOLの調査

HRQOLの調査は、日本語版Medical Outcome Study Short-Form 36-Item Health Survey (SF-36)⁷⁾の下位尺度の1つである「身体機能 (Physical Functioning : PF)」を用いて調査した。この調査は、筆記が可能な対象者には自己記入式を、筆記が不可能な対象者には面接式を用いて回答してもらった。

SF-36は1980年代にWareらによって作成され、HRQOLを測定する質問紙として世界で最も普及しているものである⁸⁾。PFは、日常よく行われている活動についてのHRQOLを示し、脳卒中患者のSF-36下位項目得点の中でも特徴的に低下する項目である²⁻⁶⁾。PFの質問項目は、表1に示す10個の質問項目で構成されている。対象者は、各質問項目に対し、「とてもむずかしい」「すこしむずかしい」「ぜんぜんむずかしくない」の3つのうち一番よくあてはまるものを選択する。PFの得点(PF得点)は、「とてもむずかしい」を1点、「すこしむずかしい」を2点、「ぜんぜんむずかしくない」を3点として、10個の質問項目の合計から、規定のスコアリングプログラムによって、0から100点の下位尺度得点を算出した。

2. 脳卒中のHRQOLの差を生む要因の調査

脳卒中のHRQOLの差を生む要因は、『Activities of Daily Living (ADL) 自立度』『社会的交流』『痛み』『抑うつ状態』の項目を調査した。

問	以下の質問は、日常よく行われている活動です。あなたは健康上の理由で、こうした活動をすることがむずかしいと感じますか。むずかしいとすればどのくらいですか。
ア)	激しい活動、例えば、一生けんめい走る、重い物を持ち上げる、激しいスポーツをするなど
イ)	適度の活動、例えば、家や庭のそうじをする、1~2時間散歩するなど
ウ)	少し重い物を持ち上げたり、運んだりする(例えば買い物袋など)
エ)	階段を数階上までのぼる
オ)	階段を1階上までのぼる
カ)	体を前に曲げる、ひざまずく、かがむ
キ)	1キロメートル以上歩く
ク)	数百メートルくらい歩く
ケ)	百メートルくらい歩く
コ)	自分でお風呂に入ったり、着替えたりする

1) 『ADL 自立度』の調査

『ADL 自立度』の調査は、Functional Independence Measure (FIM) を用い、担当OTが評価した。

FIMは、運動項目13項目と、認知項目5項目で構成される。運動項目は「食事」「整容」「清拭(入浴)」「更衣(上半身)」「更衣(下半身)」「トイレ動作」「排尿コントロール」「排便コントロール」「移乗(ベッド)」「移乗(トイレ)」「移乗(浴槽)」「歩行・車椅子」「階段」の下位項目からなる。認知項目は「理解」「表出」「社会的交流」「問題解決」「記憶」の下位項目からなる。各項目の自立度は、「完全自立」を7点、「修正自立」を6点、「監視」を5点、「最小介助」を4点、「中等度介助」を3点、「最大介助」を2点、「全介助」を1点として7段階で評価される。総得点は126点満点であり、運動項目得点は91点満点、認知項目得点は35点満点で表される。

2) 『社会的交流』の調査

『社会的交流』の調査は、「入院生活における行動範囲」と「家族や友人の来院頻度」を調査した。

入院生活における行動範囲は、「ベッド周辺」を0点、「病棟内」を1点、「病院内」を2点、「屋外」を3点として4段階で担当OTが評価したものを聴取した。

家族や友人の来院頻度は、「面会なし」を0点、「2~3ヶ月に1回」を1点、「月1回」を2点、「週1回」を3点、「週2~3回」を4点、「毎日」を5点として6段階で担当OTが評価した。

3) 『痛み』の調査

『痛み』は、現在ある身体の痛みについて、その「程度」を調査した。

痛みの程度は、0.0 cmを「まったく痛くない」、10.0

cmを「我慢できないほど痛い」とする Visual Analog Scale (VAS) を用い、対象者に自身の使いやすさに該当する位置に印を記入してもらった。

4) 『抑うつ状態』の調査

『抑うつ状態』は、Self-Rating Depression Scale (SDS) を用い⁹⁾、その有無を調査した。

SDS とは、抑うつ状態を評価する質問紙であり、20個の質問項目に答えることによって、その時々うつ状態を簡便に判定することができるものである。SDS 得点は、80 点満点で表され、カットオフ点が 40 点である。SDS 得点 40 点以下が「抑うつ状態乏しい」、40 点以上が「抑うつ状態あり」とされる。

III. 調査日

各対象者の脳卒中発症から2ヵ月後とした。

IV. 解析方法

今回の調査では、SF-36 のPF得点 60 点をカットオフ点とし¹⁰⁾、60 点以上をPF高得点群、60 点未満をPF低得点群とした。HRQOLに影響を及ぼす要因として考えられる『ADL自立度』『社会的交流』『痛み』『抑うつ状態』の4項目について、PF高得点群とPF低得点群の各項目得点を比較検討した。

統計処理はエクセル統計2006 (SSRI, Japan) を用いて、「入院生活における行動範囲」「家族や友人の面会頻度」にはmann-whitneyの検定、その他の比較検討には対応のないt検定を用い、危険率5%未満を有意とした。

結 果

I. 対象者の概要

表2にPF高得点群及びPF低得点群の「性別」「平均年齢」「平均MFT得点」「平均PF得点」の概要を示す。PF高得点群の人数は7名であり、年齢の平均は57.3±10.4歳、MFT得点の平均は28.1±3.4点、PF得点の平均は75.0±12.6点であった。PF低得点群の人数は4名であり、年齢の平均は74.5±7.9歳、MFT得点の平均は26.3±0.5点、PF得点の平均は26.3±19.3点であった。

表2 対象者の概要

	PF高得点群 (n=7)	PF低得点群 (n=4)
性別(男性:女性)	3名:4名	1名:3名
平均年齢(±SD)	57.3±10.4歳	74.5±7.9歳
平均MFT得点(±SD)	28.1±3.4点	26.3±0.5点
平均PF得点(±SD)	75.0±12.6点	26.3±19.3点

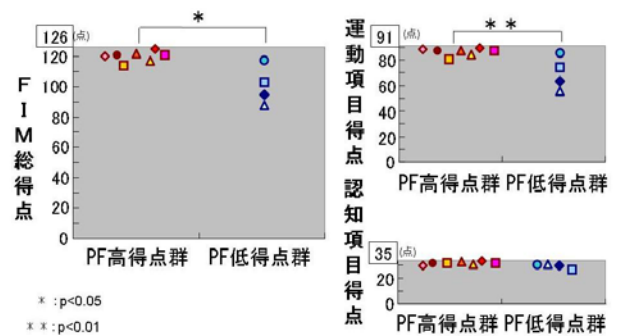


図1 PF高得点群とPF低得点群のFIM総得点・

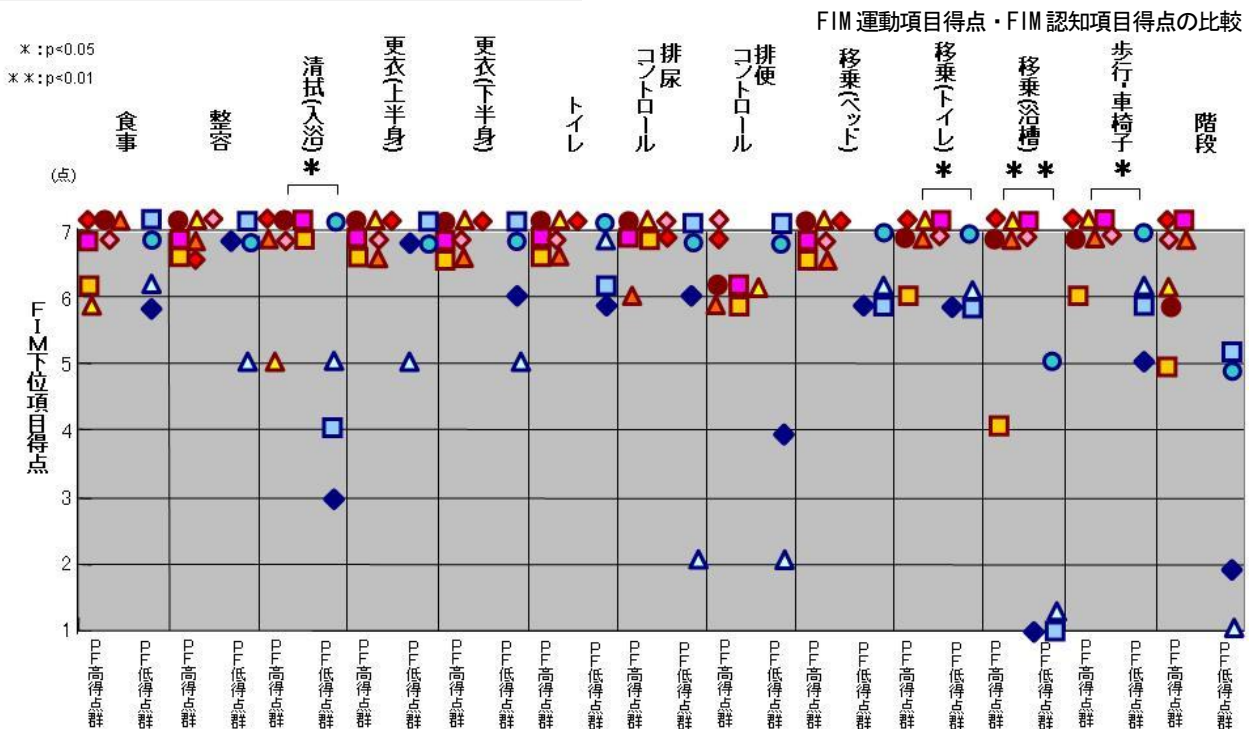


図2 PF高得点群とPF低得点群のFIM運動項目の各下位項目得点の比較

II. HRQOL の差を生む要因の検討

1. PF 高得点群と PF 低得点群の『ADL 自立度』の比較

図1にPF高得点群とPF低得点群のFIM総得点・FIM運動項目・FIM認知項目の得点の比較を示す。

FIM総得点は、PF高得点群が121.0±3.6点、PF低得点群が102.0±12.9点であり、PF高得点群に比べPF低得点群のFIM総得点が有意に低く(p<0.05)、ADL自立度が低かった。

FIM運動項目得点は、PF高得点群が88.0±3.1点、PF低得点群が71.3±13.1点であり、PF高得点群に比べPF低得点群のFIM運動項目得点が有意に低かった(p<0.01)。FIM認知項目得点は、PF高得点群が33.0±1.3点、PF低得点群が30.8±1.9点であり、両群間に差はなかった。

図2にPF高得点群とPF低得点群で得点に差があったFIM運動項目の各下位項目得点の比較について示す。

「清拭(入浴)」では、PF高得点群が6.7±0.8点、PF低得点群が4.8±1.7点であり、PF高得点群に比べPF低得点群の「清拭(入浴)」得点が有意に低かった(p<0.05)。同様に、「移乗(トイレ)」では、PF高得点群が6.9±0.4点、PF低得点群が6.3±0.5点(p<0.05)であり、「移乗(浴槽)」では、PF高得点群が6.3±1.1点、PF低得点群が2.0±2.0点(p<0.01)であり、「歩行・車椅子」では、PF高得点群が6.9±0.4点、PF低得点群が6.0±0.8点(p<0.05)であり、いずれもPF高得点群に比べPF低得点群の値が有意に低かった。その他の下位項目では、両群間で差がなかった。

2. PF 高得点群と PF 低得点群の『社会的交流』の比較

図3にPF高得点群とPF低得点群の入院生活における行動範囲と家族や友人の来院頻度の比較について示す。

「入院生活における行動範囲」は、PF高得点群が2.6±0.5点、PF低得点群が1.8±0.5点であり、PF高得点群に比べPF低得点群が有意に行動範囲が狭かった(p<0.05)。「家族や友人の来院頻度」は、PF高得点群が3.1±0.9点、PF低得点群が1.5±0.6点であり、PF高得点群に比べPF低得点群が有意に家族や友人の来院頻度が少なかった(p<0.01)。

3. PF 高得点群と PF 低得点群の『痛み』の比較

図4にPF高得点群とPF低得点群の『痛み』の程度

に関するVASの比較について示す。

痛みの程度は、PF高得点群が1.0±1.9cm、PF低得点群が3.7±1.1cmであり、PF高得点群に比べてPF低得点群の痛みの程度が有意に重度であった(p<0.05)。

4. PF 高得点群と PF 低得点群の『抑うつ状態』の比較

図5にPF高得点群とPF低得点群のSDS得点の比較について示す。

SDS得点は、PF高得点群が33.3±5.5点、PF低得点群が42.8±3.3点であり、PF高得点群に比べPF低得点群のSDS得点が有意に高かった(p<0.05)。PF高得点群では全ての対象者において40点のカットオフ点を下回っており、抑うつ状態は乏しかったのに対し、PF低得点群では4人中3人が40点のカットオフ点を越えており、抑うつ状態にあった。

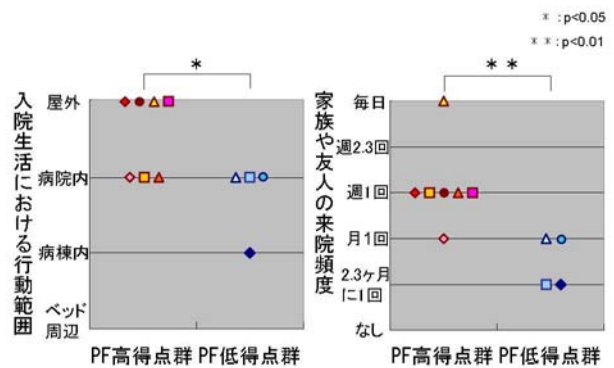


図3 PF高得点群とPF低得点群の入院生活における行動範囲と家族や友人の来院頻度の比較

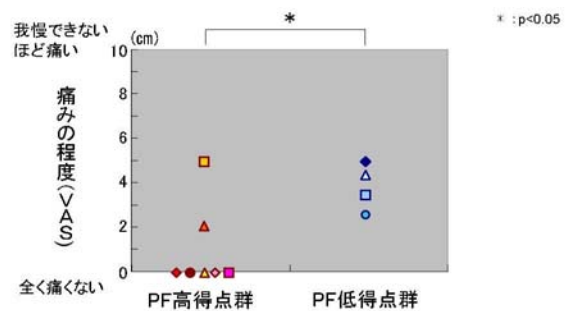


図4 PF高得点群とPF低得点群の痛みの程度に関するVASの比較

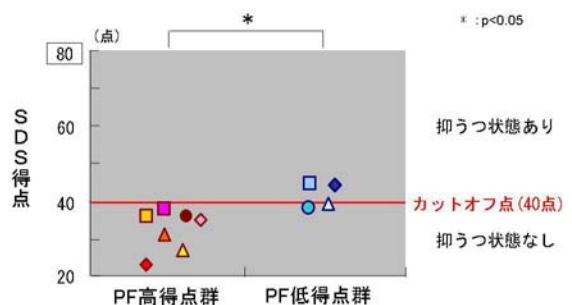


図5 PF 高得点群とPF 低得点群のSDS 得点の比較

考 察

I. HRQOL の差を生む要因と作業療法

本研究では、軽度の運動麻痺を持つ患者を対象とし、同程度の運動麻痺を持つHRQOLの高い対象者と低い対象者について、その差を生む要因について検討した。軽度の運動麻痺を持つ患者のHRQOLの差を生む要因を知ることは、軽度の運動麻痺を持つ患者のHRQOLを高めるための治療や援助方法の決定に役立つと考えられる。本研究では、HRQOLの差を生む要因として『ADL自立度』『社会的交流』『痛み』『抑うつ状態』の項目を調査した。

『ADL自立度』は、PF高得点群に比べPF低得点群でFIM総得点が低く、その中で運動項目得点の「清拭(入浴)」「移乗(トイレ)」「移乗(浴槽)」「歩行・車椅子」の得点が低かった。これらの項目の自立度はHRQOLに差を生む要因として挙げることができる。ADL自立度は、HRQOLと相関関係があると報告されている^{3, 6)}が、これらの報告は、どのADL項目が関係しているのか詳しく述べられていなかった。本研究では、「清拭(入浴)」「移乗(トイレ)」「移乗(浴槽)」「歩行・車椅子」の自立度が、HRQOLに影響を与える要因であると捉えることができた。

『社会的交流』は、PF高得点群に比べPF低得点群で病院生活における行動範囲の狭小と、家族や友人の来院頻度の減少があった。このことより、行動範囲の狭小と家族や友人の来院頻度の減少が、HRQOLに差を生む要因として挙げられた。社会的交流は、HRQOLと相関関係があると報告されている^{11, 12)}が、これらの報告は、行動範囲を社会的交流として捉えているものである。本研究では、行動範囲に加え、受身ではあるが面会者との接触により、社会的交流を図ることも項目として挙げており、この両者がHRQOLに影響を与える要因であると捉えることができた。

『痛み』は、PF高得点群に比べPF低得点群で痛みの程度が強かった。このことより、痛みの程度が、HRQOLに差を生む要因として挙げられた。痛みは、HRQOLと相関関係があると報告されている¹³⁾。本研究においても、痛みの程度により、HRQOLの差が生じており、痛みが、HRQOLに影響を与える要因であると捉えることができた。痛みは、身体的苦痛として健康に直接的に関連するものであり、HRQOLと関連したと考えられる。

『抑うつ状態』は、PF高得点群に比べPF低得点群で抑うつ状態があった。このことより、抑うつ状態の有無が、HRQOLに差を生む要因として挙げられた。抑うつ状態は、HRQOLと相関関係があると報告されている^{2, 3)}。本研究においても、抑うつ状態の程度により、HRQOLの差が生じており、抑うつ状態が、HRQOLに影響を与える要因であると捉えることができた。抑うつ状態は、自発的行動を制限し、成功体験をする機会を減少させ、生活に対する楽しみを減少させるものであり、HRQOLと関連したと考えられる。

以上のことより、『ADL自立度』『社会的交流』『痛み』『抑うつ状態』の4要因全てがPF高得点群とPF低得点群のPF得点の差を生む要因として挙げられた。つまり、これら4要因全てがHRQOLの差を生む要因となるといえる。

脳卒中軽度片麻痺患者に対するHRQOL向上のための作業療法では、心身の機能から活動や参加や心理面に至るまで総合的にアプローチする必要があることが示唆された。具体的なアプローチのポイントとして、活動面では、「清拭(入浴)」「移乗(トイレ)」「移乗(浴槽)」「歩行・車椅子」のADL自立度の向上を図ることが重要である。参加面では、行動範囲の拡大のための指導や訓練や、家族や友人の来院頻度の向上のための働きかけによる社会的交流機会の増加を図ることが重要である。また、痛みに対するケアや抑うつ状態に対する心理的サポートが重要である。これらのポイントに対し、治療を同時進行的に行うことが、HRQOL向上のために必要であると示唆された。

II. 今後の研究について

今回の調査では、HRQOLに影響を与える4要因について、それぞれ検討を行った。しかし、これら4要因間はそれぞれ相互に影響を及ぼしていることが知られている。例えば、うつ状態は、心身機能の喪失²⁾やADL自立度低下^{14, 15)}、社会的交流の低下^{16, 17)}、痛み¹⁸⁻²⁰⁾などが指摘されている。本研究の結果においても、PF低得点群で、SDS得点の低下と共に、ADL自立度の低下や、社会的交流の減少、痛みの存在が見られたことから、相互の影響が推測される。今後は、相互の影響もふまえて検討することによって、HRQOLの低い脳卒中軽度片麻痺患者に対してより効果的な作業療法方針を具体的に決定することができるようになると思われる。

ま と め

1. 同程度の運動麻痺を持つ者をSF-36のPF得点によって、対象者をPF高得点群とPF低得点群に分け、『ADL自立度』『社会的交流』『痛み』『抑うつ状態』の4項目の比較からHRQOLの差を生じさせる要因を検討した。
2. 『ADL自立度』では、PF低得点群で、「清拭(入浴)」「移乗(トイレ)」「移乗(浴槽)」「歩行・車椅子」の自立度が低かった。
3. 『社会的交流』では、PF低得点群で、入院生活における行動範囲が狭く、家族や友人の来院頻度が少なかった。
4. 『痛み』では、PF低得点群で程度が強かった。
5. 『抑うつ状態』では、PF低得点群でSDS得点が高く、抑うつ状態が認められた。
6. 『ADL自立度』『社会的交流』『痛み』『抑うつ状態』の4要因全てが、HRQOLの差に影響を与えていた。
7. HRQOLが低い脳卒中軽度片麻痺患者に対する作業療法では、心身の機能から活動や参加や心理面に至るまで、総合的にアプローチすることが重要であることが示唆された。

謝 辞

本研究を行うにあたり、ご協力下さいました黎明郷リハビリテーション病院入院中の患者様、並びに病院長、職員の皆様は心より御礼申し上げます。また、終始ご指導ご助言下さいました本学 小枝周平先生、澄川幸志先生、平川裕一先生、上谷英史先生、黎明郷リハビリテーション病院 今井寛人先生に深く感謝致します。

引用文献

- 1) NPO 健康医療評価研究機構：QOL 事業とは. 特定非営利活動法人 (NPO) 健康医療評価研究機構 iHope International<<http://www.i-hope.jp/qol.html>>, 参照日 2009年9月18日.
- 2) Jonkman EJ, De Weerd AW, et al : Quality of life after a first ischemic Stroke : Long-term developments and correlations with change in

neurological deficit, mood, and cognitive impairment. *Acta Neurol Scand* 98(3) : 169-175, 1998.

- 3) Niemi ML, Laaksonen R, et al : Quality of life four years after stroke. *Stroke* 19(1) : 1101-1107, 1988.
- 4) Indredavik B, Bakke F, et al : Stroke unit treatment improves long-term quality of life: a randomized controlled trial. *Stroke* 29(5) : 895-899, 1998.
- 5) Yamasita K, Araki S, et al : Factors affecting ADL improvement and QOL in stroke patient in a community based study. *Japanese Journal of public health* 43(6) : 427-433, 1996.
- 6) De Haan R, Horn J, et al : A Comparison of five stroke scales with measure of five stroke scales with measures of disability, handicap, and quality of life. *Stroke* 25(9) : 1178-1181, 1993.
- 7) 福原俊一, 鈴嶋よしみ : SF-36 v2 日本語版マニュアル. NPO 健康医療評価研究機構, 京都 : 7, 2004.
- 8) Ware JE : The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36) 1. Conceptual Framework and Item Selection. *MEDICAL CARE* 30(6) : 473-483, 1992.
- 9) William W, Zung K, et al : A Self-Rating depression Scale. *ARCHIVES OF GENERAL PSYCHIATRY* : 63-70, 1964.
- 10) Weimar C, Kurth T, et al : Assessment of Functioning and Disability After Ischemic Stroke. *Stroke* 33 : 2053-2059, 2002.
- 11) 金恵京, 杉澤秀博, 他 : 高齢者のソーシャルサポートと生活満足度に関する縦断的研究. *日本公衛誌* 46(7) : 532-539, 1999.
- 12) Berkman LF, Summers LL, et al : Emotional Support and Survival after Myocardial Infarction A Prospective, Population-based Study of the Elderly. *Ann Intern Med* 117 : 1003-1009, 1992.
- 13) 生島祥江, 伴貞彦 : 脳血管障害の外来患者のHRQOLとその影響因子—SF-36を用いて測定した13名の結果報告—. *神戸市看護大学短期大学部紀要* 19 : 39-44, 2000.
- 14) Chemerinski E, Robert G, et al : Improved

Recovery in Activities of Daily Living Associated with Remission of Poststroke Depression. *Stroke* 32(1) : 113-117, 2001.

- 15) Ahlsio B, Britton M, et al : Disablement and quality of life after stroke. *Stroke* 15(4) : 886-890, 1984.
- 16) Artal JC, Egado JA, et al : Quality of life among stroke survivors evaluated 1 year after stroke: experience of a stroke unit. *Stroke* 31(12) : 2995-3000, 2000.
- 17) Fuh JL, Liu HC, et al : Poststroke depression among the Chinese elderly in a rural community. *Stroke* 28(6) : 1126-1129, 1997.
- 18) Lautenbacher S, Spertal J, et al : Relationship between clinical pain complaints and pain sensitivity in patients with clinical depression and panic. *Psychosom Med* 61(6) : 822-827, 1999.
- 19) Von Korff M, Dworkin SF, et al : An epidemiologic Comparison Of pain complaints. *Pain* 32(2) : 173-183, 1998.
- 20) De Haan R, Aaronson N, et al : Measuring quality of life in stroke. *Stroke* 24 : 320-327, 1993.

作業活動の量の違いが心理面に与える影響について

—フロー質問紙を用いた検討—

奈良岡 志織 佐藤 真央 牧田 英里香

三浦 藍 目加田 愛子 小林 千紘 奈良 康弘

要旨：作業活動への没入感をフローと呼び、作業活動時の最適な心理状態であるとされている。作業活動時に、よりフローが得られる作業活動の条件について検討するため、今回は、作業活動の目的の有無に加え、作業活動の量の違いが作業活動時のフローに与える影響について検討した。対象者は健常者40名。目的の有無と課題量によって4群に分け、各条件下でペーパーブロック作製課題を行い、課題終了後にフロー質問紙に記入し、フロー得点を算出、フロー得点の比較を行った。その結果、目的の有無については目的のない群に比べ、目的がある群のフロー得点が高くなる傾向があった。また、課題量については、課題量が多い群に比べ、課題量が少ない群のフロー得点が有意に高かった。この結果から、実際の作業療法場面において対象者に作業活動を提供する際には、目的の有無だけでなく、作業活動の量を考慮することで、よりフローが得られる作業活動となることが示唆された。

Key Word：作業活動の量，フロー

はじめに

わたしたちが何らかの作業活動を行うときに、その活動を楽しむあまりに時間が経つのを忘れて没頭することや、その活動を終えることで達成感や喜びとなることがある。このような人間の心理についてアメリカの心理学者であるCsikszentmihalyi, M¹⁾は、「物事に集中し、その作業活動に没入している心理状態を“フロー (flow)”といい、作業遂行時の心理状態として最適状態である」と述べている。フローについての先行研究では、その活動自体に明瞭な目的があるとフローは得られやすいといわれている。

フローは様々な場面や分野において、それぞれの活動を通して得られる心理状態であるといわれている。作業療法士は身体や精神の機能及び能力の障害がある患者に対して、作業活動を用いて治療を行う。作業活動は、対象者の機能面・能力面の向上または維持を目的としているが、この治療として用いられる作業活動の中でも楽しいと感じ、また達成感や喜びを感じることで、対象者はフローを得る。作業療法場面において作業活動を通してフローを得ることは、その作業活動を行う際の動機づけのひとつとなる。また、作業活

動を行うことでフローが得られているこの心理状態になることは、治療効果を向上させると考えられており、必要とされている⁹⁾。

浅井⁹⁾らは、作業活動を行う際の作業活動の目的の提示の効果に関して、作業活動の目的を提示しない群に比べ目的を提示した群のフロー得点が有意に高い結果となり、目的があると作業活動時の心理状態が良好になると報告している。

作業療法士が対象者に作業活動を提供する際の作業条件には、作業活動の目的の有無の他に、作業活動の種目、作業活動の量、作業活動の物理的な環境などを考慮しなければならない。これらの作業条件は、対象者の作業活動時の心理面に影響を与えることが考えられる。

そこで本研究では、作業活動においてよりフローが得られやすい作業活動となる条件について検討するために、作業活動の目的の有無に加え、作業活動の量の違いが作業活動時のフローに影響を与えるかどうかを調査した。

方 法

I. 対象者

対象は、本研究の趣旨に対して、同意の得られた本学保健学科学生40名（男性23名、女性17名、平均年齢20.8±1.4歳）であった。

II. 作業環境

作業活動は、弘前大学医学部保健学科のシールドルームを実験室として使用し、シールドルーム内で行った。シールドルーム内には、机と椅子のみを設置した。実験室内の気温は、24度に設定した。作業活姿勢は、椅子座位であり、机上で作業を行うこととした。机上には、課題に使用する用紙以外は置いていない。作業活動は、対象者一人で行なった。

III. 作業課題

作業課題は、ペーパーブロックの三角パーツを折ることであり、その三角パーツの作製手順を図1に示す。今回、作業活動の量については三角パーツの作製個数を本作業課題の量（以下、課題量）とした。三角パーツ作製に使用した用紙は白色であり、大きさは縦7.5cm、横15cmとした。

IV. 実験手順

図2に実験手順を示す。対象者40名は、あらかじめ無作為に4群に分けられた。各群の課題を以下に示すが、いずれの群も最初に三角パーツを10個作製し、その後一回目のフロー評価が実施された。一回目のフロー評価の後、10名が作業目的を提示されずに三角パーツを20個作製（以下、【目的なし20】）し、同様に10名が作業目的を提示されずに三角パーツを40個作製（以下、【目的なし40】）した。又、一回目のフロー評価の後、10名が作業目的を提示し三角パーツを20個作製（以下、【目的あり20】）し、10名が作業目的を

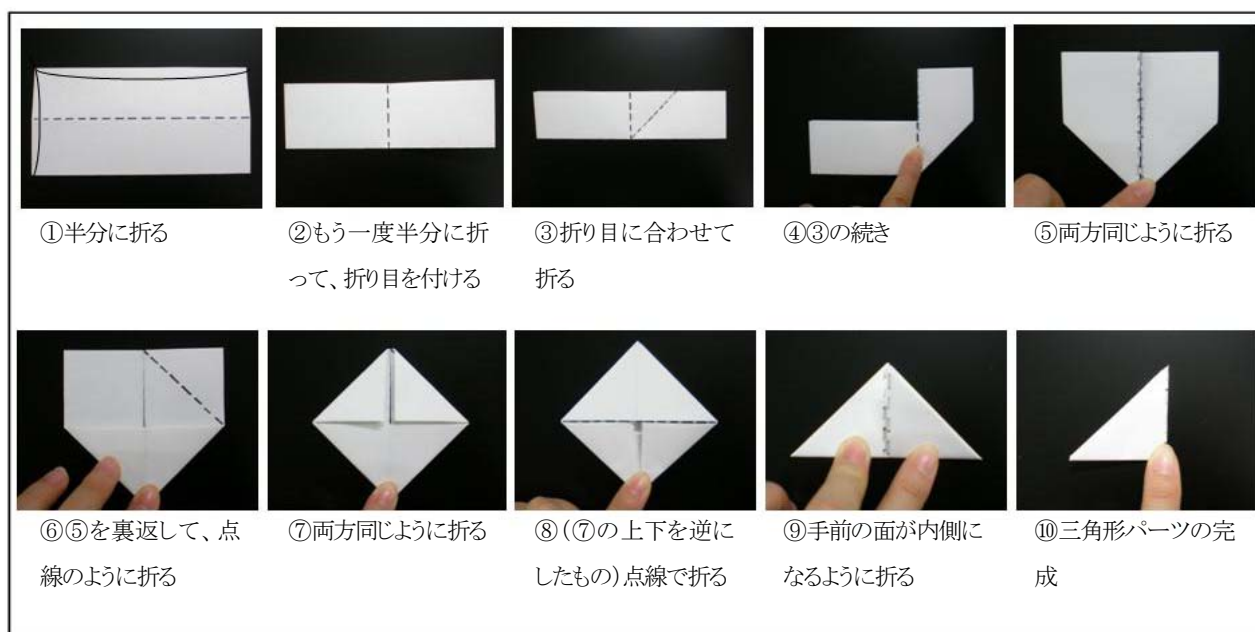


図1：作業課題の手順

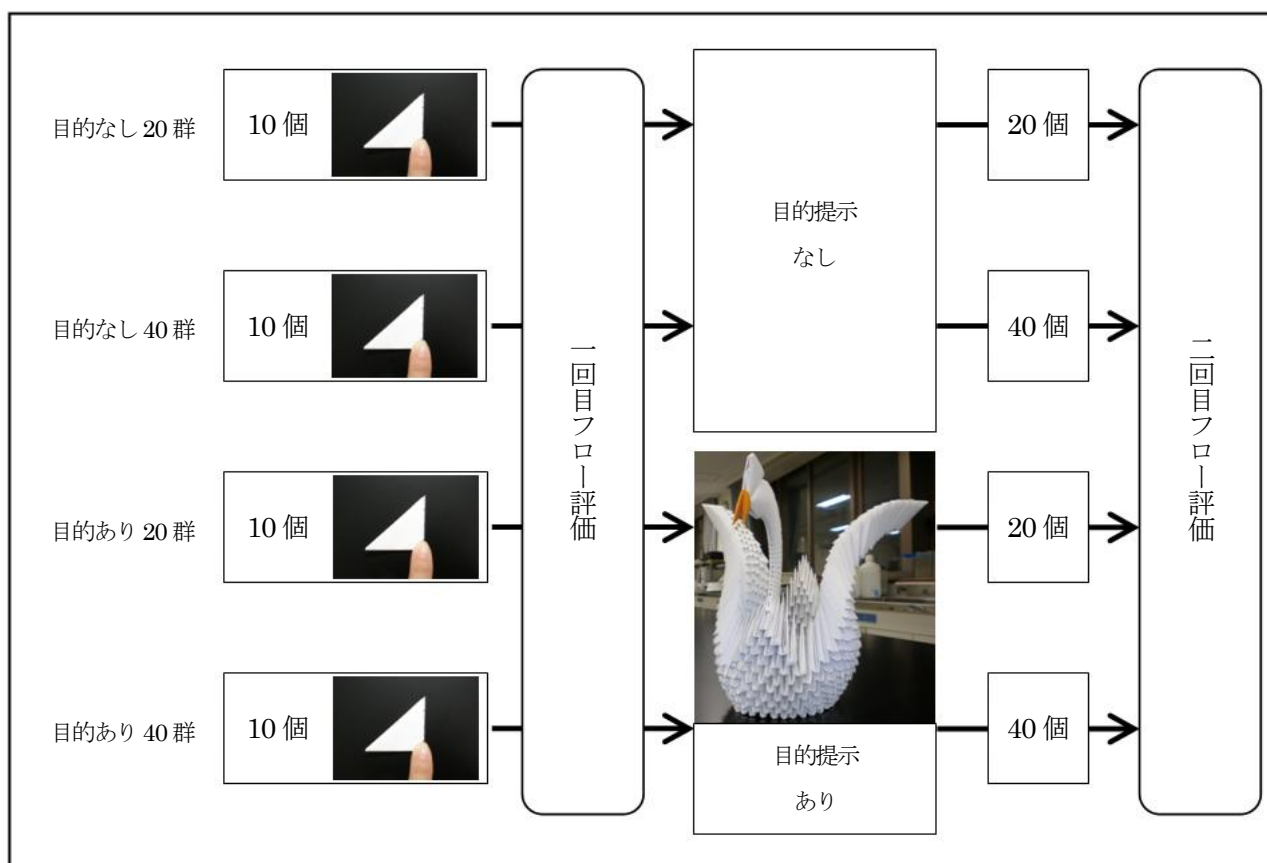


図2：実験手順

提示し三角パーツを40個作製（以下、【目的あり40】）した。提示した作業目的は、三角パーツを組み合わせることによる「白鳥」の完成であり、目的の説明に加えて見本も提示した。以上の4群は、それぞれ定められた個数の三角パーツを完成させた後、2回目のフロー評価が実施された。

V. フロー評価

フローの評価は、浅井らの先行研究で使用されていたフロー質問紙を使用した⁵⁾。この質問紙は、作業活動時のフローの程度を示すものであり、活動に参加していたときの状態や気分を問う22項目から構成されている。質問紙の22項目は、「集中していた」、「我を忘れていた」、「思い通りにできた」、「自分なりにやれることをやった」、「うまくできた」、「うれしい—悲しい」、「不愉快な—愉快的な」、「積極的な—消極的な」、「強い—弱い」、「みんなと—一緒の—孤独な」、「誇らしい—恥ずかしい」、「しらけた—熱中した」、「創造的な—ありきたりの」、「生き生きした—生氣のない」、「閉ざされた—開かれた」、「素直な—ひねくれた」、「リラックスした—緊張した」、「友情ある—敵意ある」、「苦しい—楽しい」、

「満足な—不満足な」、「充実した—空虚な」、「自由な—押し付けられた」である。各項目は7段階で評価し、各項目の合計得点（以下、フロー得点）（得点範囲：22点～154点）は、得点が高いほどその活動を行うことでフローを得ていることを示す。

VII. 統計処理

統計処理はSPSS Statistics17.0を使用し、フロー得点の群間比較には独立したサンプルのt検定を用いた。有意水準は危険率5%とし、10%未満を傾向ありとした。

結 果

I. 作業活動の目的の有無によるフロー得点の違い

図3に作業活動の目的の有無によるフロー得点の群間比較を示す。三角パーツを10個作製した後の1回目フロー評価によるフロー得点について【目的なし20】と【目的あり20】とを比較及び【目的なし40】と【目的あり40】とを比較した結果、どちらも有意差が認められなかった。各群の全課題が終了した後の2回目のフロー評価によるフロー得点について【目的なし20】と【目的あり20】とを比較した結果、【目的あり20】

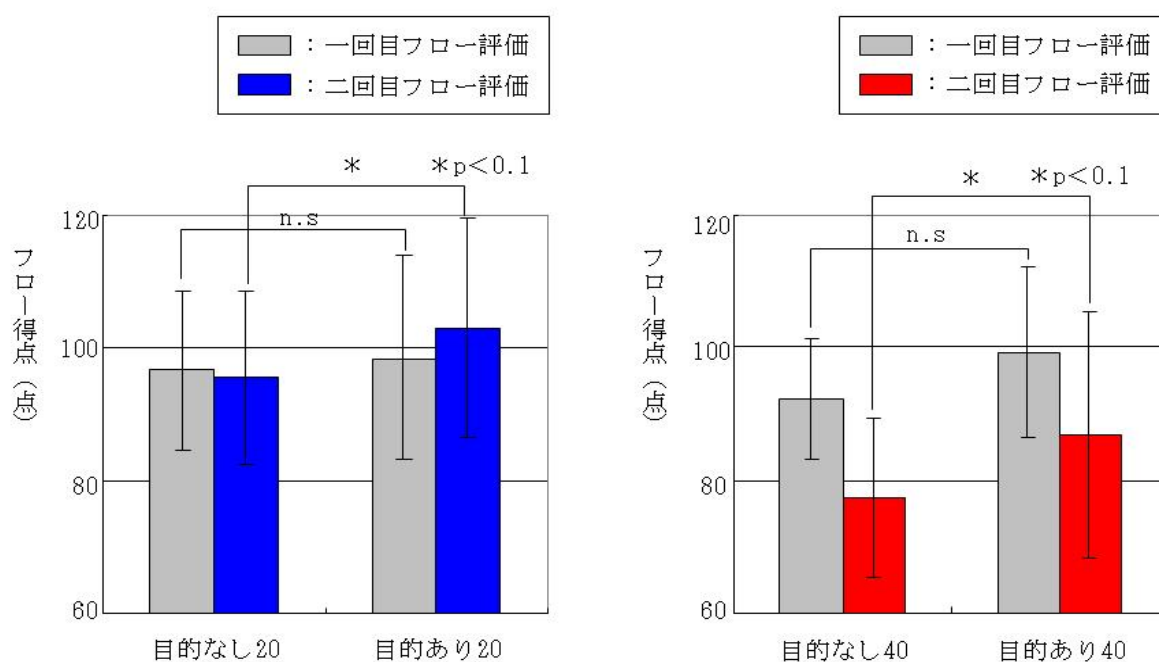


図3：目的の有無によるフロー得点の群間比較

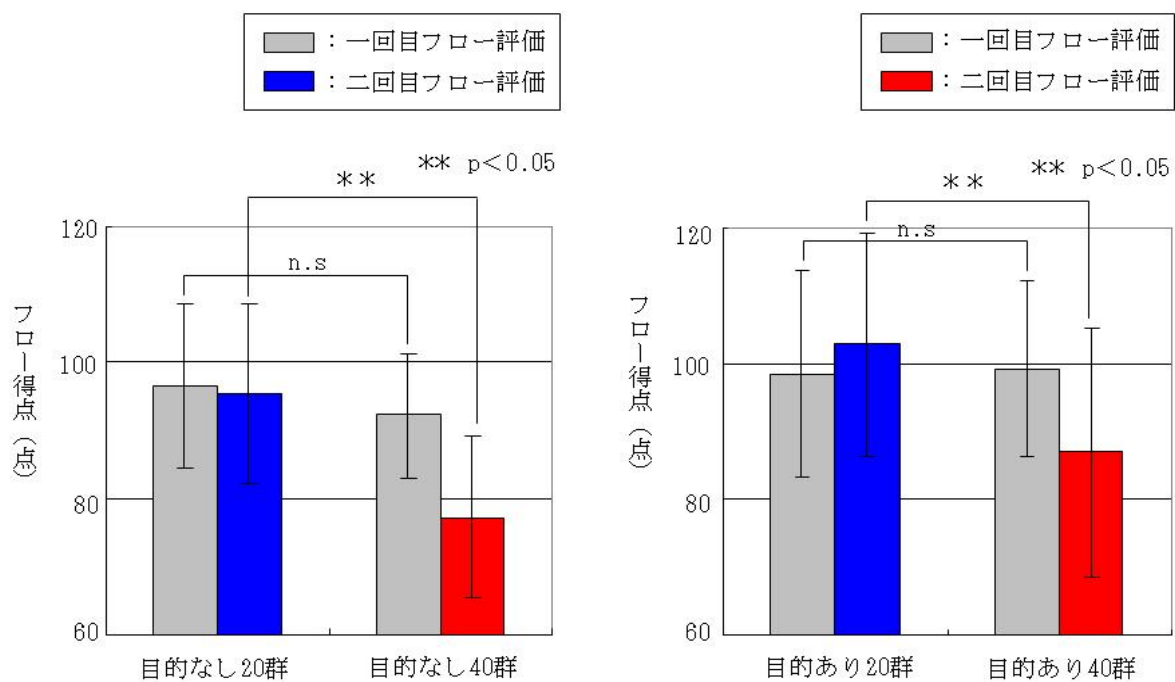


図4：作業活動の量の違いによるフロー得点の群間比較

のフロー得点が高い傾向が認められた ($p < 0.1$)。同様に、2回目のフロー評価によるフロー得点について

【目的なし40】と【目的あり40】とを比較した結果、【目的あり40】のフロー得点が高い傾向が認められた

($p < 0.1$)。

II. 作業活動の量の違いによるフロー得点について

図4に課題量の違いによるフロー得点の群間比較を示す。三角パーツを10個作製した後の1回目フロー評価によるフロー得点について【目的なし20】と【目的なし40】とを比較及び【目的あり20】と【目的あり40】とを比較した結果、どちらも有意差が認められなかった。各群の全課題が終了した後の2回目のフロー評価によるフロー得点について【目的なし20】と【目的なし40】とを比較した結果、【目的なし20】のフロー得点が有意に高かった ($p < 0.05$)。同様に【目的あり20】と【目的あり40】とを比較した結果、【目的あり20】のフロー得点が有意に高かった ($p < 0.05$)。

考 察

作業療法において、フローは患者に充実感を与え、生活の質を向上させる最適経験として注目されている。なかでも Kielhofner⁵⁾ は、臨床実践モデルである人間作業モデル理論において、作業行動の選択や動機づけを担う意志サブシステムで一貫してフローの重要性を示唆している。本研究では、作業活動においてよりフローが得られやすい作業活動となる条件について検討するために、作業活動の目的の有無に加え、作業活動の量の違いが作業活動時のフローに与える影響について検討した。

I. 作業活動の目的の有無について

本研究において【目的なし20】と【目的あり20】との比較及び【目的なし40】と【目的あり40】の比較のどちらにおいても、目的を提示し三角パーツを作製した【目的あり20】と【目的あり40】のフロー得点が高い傾向が認められた。このように、課題量が同じ場合には目的を提示した方が作業活動によるフローが得られやすいことが判明した。石井⁴⁾ は、目的のある作業活動では同じ作業活動でもよりフローが得られることを述べている。本研究でも同様の見解を示すことができる。

本研究では、「白鳥」を作ることを目的とし三角パーツを作製してもらったが、課題量のパーツ数では作品完成に至らない。対象者が自分で作製した三角パーツを用いて作品を完成できる作業活動を提供することでよりフローが得られる可能性があり、今後、作業活動の量に応じた目的の設定についての検討が必要

である。

II. 作業活動の量について

【目的なし20】と【目的なし40】との比較及び【目的あり20】と【目的あり40】の比較のどちらにおいても、目的の提示が同じ場合、課題量20個の群はフロー得点が高く、課題量40個の群はフロー得点が低かった。このフロー得点の違いは、課題量の違いが作業活動時のフローに影響を与え、課題量が多くなるとフローが得にくいことが判明した。このことから、作業療法場面において作業療法士が対象者に作業活動を提供するときに、作業活動に対する目的の有無だけではなく、作業活動の量を考慮することで、よりフローが得られる作業活動となりうることが示唆された。

本研究は作業活動の量の違いが対象者のフローに影響を及ぼすかをみるものであり、作業活動における課題量の適量を示すものではない。今後の課題として、フローを得られやすい作業活動の量についての検討が必要であると考えられる。

ま と め

本研究は、作業活動時のフローに与える影響について、フロー質問紙を用いて検討した。その結果、作業活動時の目的の有無については、作業活動における目的がある群が目的のない群より高いフローを得る傾向を示す結果となった。作業活動の量については、課題量が40個に比べ20個のほうが高いフローを得ていた。以上の結果より、作業活動の目的の有無に加え、作業活動の量がフローに影響を及ぼすことが考えられた。作業療法場面で作業療法士が対象者に作業活動を提示する際は、目的の有無だけではなく、作業活動の量を考慮することでよりフローが得られる作業活動になりうることを示唆された。

謝 辞

本研究を行うにあたり、ご協力くださいました対象者の方に厚く御礼申し上げます。また、終始ご指導、ご助言くださいました本学 澄川幸志先生、小枝周平先生、平川裕一先生、上谷英史先生に深く感謝いたします。

引用文献

- 1) Csikszentmihalyi, M (今村浩明・訳) : フロー体験, 喜びの現象学. 世界思想社, 1996
- 2) 澤田雄二・編集, 社団法人 日本作業療法士協会・監修: 作業療法学全書. 改定第3版, 第2巻, 基礎作業学. 協同医書出版社, 2009, pp. 73-80
- 3) 浅井憲義, 坂本豊美, 久保陽子: 目的の有無によって生じる心理面から見た課題遂行具合の違い. 第43回日本作業療法学会. 2009.
- 4) 石井良和, 石井奈智子, 林千栄子: 目的的作业課題とフロー概念に関する考察. 秋田大学医学部保健学科紀要15 (2) : 26-33, 2007
- 5) Kielhofner, G 編著 (山田孝・監訳) : 人間作業モデル改訂第3版—倫理と応用. 協同医書出版, 2000.

非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の 箸操作時間と箸操作への印象との関係

三浦 藍 目加田 愛子 牧田 英里香

佐藤 真央 奈良岡 志織

坂本 昌美 松田 早紀 横山 由貴

増田 大起 村松 裕須圭 藤岡 千英子

要旨：本研究では、非利き手での箸操作を日常生活へ定着させるための手がかりを見出すことを目的に、非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の箸操作時間と箸操作への印象との関係を調査した。方法は、健常者が左手に把持した割り箸で、机上の50gの球体をつまみ上げ、戻し、離すことの繰り返しを、1回あたり15分間を1日2回、21日間練習することとした。練習成果は、同球体を台上に10個移動させた際の時間および箸操作の「使い心地」と「日常生活への導入」についての印象にて評価した。その結果、使い心地への印象は、時間の短縮がみられなくても向上しており、時間の短縮だけで決定されないことが考えられた。また、時間の短縮がみられなくなると、日常生活への導入の印象にも変化がみられず、低値のままであった。これは上達が実感しにくくなったことによるものと考えられた。

Key Word：箸操作，学習効果，評価

はじめに

作業療法士は、利き手の障害により箸操作が困難な人に対して、非利き手への箸操作練習を実施することがある。この際、作業療法士は、その習熟度について、箸操作時間などに代表される箸操作能力の向上や手指機能の向上により判断する。そして、その向上した箸操作を日常生活へ導入し、定着を促すことを検討する。一方、対象者は箸操作時間が短縮しても使いにくさを訴えることがある。

練習による非利き手の箸操作能力の習熟過程につい

て、清宮らは、箸の種類、つまむ物体の種類を変化させた異なる難易度の箸練習課題を設け、物体を運ぶ速度から、左手による箸操作能力の推移を調査した。その結果、難易度の低い練習課題を行った際には速度の向上が認められたが、難易度の高い練習課題を行った際には時間の変動が大きく明らかな成績向上は認められなかったと報告している¹⁾。このように、作業療法士は練習による習熟過程を把握する必要があり、また、向上した箸操作を日常生活へ導入し、定着を促すためには、その習熟度を判断する必要がある。しかし、日常生活への定着に向け、非利き手による箸操作の習熟

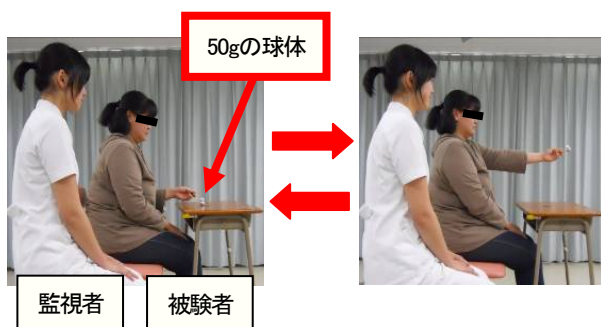


図1 箸操作練習

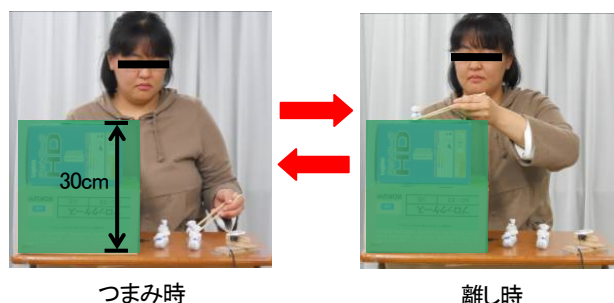


図3 球体移動動作



図2 箸の持ち方

度を判断するための指標や基準について明瞭に示された報告は少ない。

一方、非利き手による箸操作の練習内容について、山崎らは、左手による箸操作経験のない対象者に、検者によるモデリング、固定方法と操作方法についての口頭指示、手の形や手と箸との位置関係を固定するための身体的ガイド、身体的ガイドによる支援量を徐々に減らすフェイディング法を用い、左手箸操作の練習を行わせた。その結果、モデリングと口頭指示を併せた練習方法に比較して、それらに加えて身体的ガイドとフェイディング法を用いた練習は、その成果として、単位時間当たりの数珠球移動個数が有意に増加したことより、有効であると述べている²⁾。このように、作業療法士は、箸操作の習熟に向けて箸操作能力を観察しながら、より有効な練習内容の検討を図る必要がある。箸操作練習の内容を検討するためには、その成果の評価として、箸操作能力の変化とその背景にある手指機能の変化や対象者が訴える使い心地について、それぞれの変化、相互関係などを詳細に把握する必要がある。

以上のことより、日常生活への定着に向け、非利き

手による箸操作の習熟やその練習内容を検討する際には、箸操作時間などの操作能力、手指機能、対象者が訴える使い心地の変化や相互関係を明らかにする必要がある。

そこで、本研究は、非利き手での箸操作を日常生活へ定着させるための手がかりを見い出すことを目的として、非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の箸操作時間と箸操作への印象との関係を調査した。

方 法

対象者は本研究・報告への協力に同意した健常者9名（19～23歳）で、いずれも右利きであり、左手での箸の使用経験がない者とした。

箸操作練習は左手での箸操作とした。その内容(図1)は、椅座位にて、左手で木製の割り箸を把持し、机上の50gの球体を箸でつまみ上げ、左上肢を前方挙上し、その後ゆっくりと戻し、離すことを、検者の監視下で繰り返すこととした。この際の箸の持ち方(図2)は、中田らの報告を参考に、伝統的な箸の持ち方とされるAV型とした³⁾。箸操作練習の頻度と期間は、上述した練習内容について、1回あたり15分間、1日2回、21日間とした。

練習成果の評価として、練習開始前、1、3、7、14、21日目に次の2項目について測定した。

第1の評価項目は、50gの球体を机上から30cmの台の上に10個移動させた際の時間（以下、球体移動時間と略す。）とした。この測定方法は、椅座位の対象者が左手に把持した木製の割り箸の箸先にてトリガースイッチを押して計時開始し、机上の50gの球体をできるだけ正確かつ速く10個移動(①机上の50gの球体1個を箸でつまむ、②高さ30cmの台の上に移動する、③球体から箸を離して球体を台の上に置くことの繰り返し：図

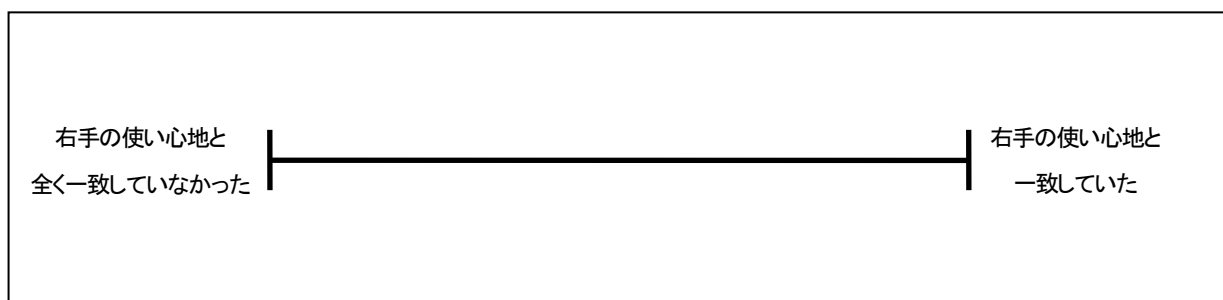


図4 Visual Analog Scale ～使い心地についての印象～
対象者が持つ非利き手での箸操作への印象について該当位置に印をつける。

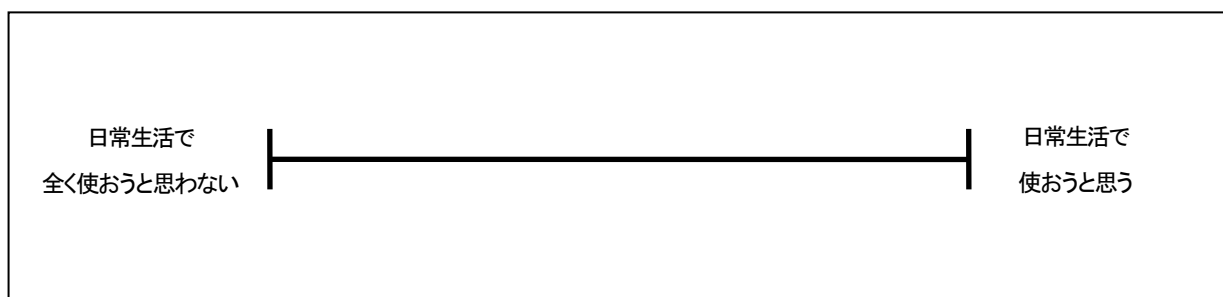


図5 Visual Analog Scale ～日常生活への導入についての印象～
対象者が持つ非利き手での箸操作への印象について該当位置に印をつける。

3) した後、箸先でトリガースイッチを押して計時終了することとした。対照として右手でも同様に測定した。

第2の評価項目は、対象者が持つ非利き手での箸操作への印象について回答する「使い心地についての印象」と「日常生活への導入についての印象」とした。これらの測定方法は、図4に示す「右手の使い心地と一致していた」を100mm、「右手の使い心地と全く一致していなかった」を0mmとした線分の該当する位置に印をつけさせるVisual Analog Scale（以下、使い心地VAS値と略す。）とした。また、図5に示す「日常生活で使おうと思う」を100mm、「日常生活で全く使おうと思わない」を0mmとした線分の該当する位置に印をつけさせるVisual Analog Scale（以下、日常使用VAS値と略す。）とした。

得られたデータの解析は、いずれの測定項目も全対象者の平均値を算出し、各項目について、練習終了時である21日目と各日との比較を行った。その比較には、統計処理ソフト（エクセル統計2006，社会情報サービス）を使用し、対応のあるt-testを行った。有意水準は5%または1%とした。

結 果

図6に全被験者における球体10個移動時間と使い心地VAS値・日常生活VAS値の推移を示す。

左手での球体移動時間は、練習開始前が 59.2 ± 30.0 秒、21日目が 18.8 ± 2.5 秒であり、短縮が認められた。21日目と各日とを比較したところ、練習開始前、1日目、3日目、7日目との間に有意な差が認められた。つまり、7日目を過ぎて短縮が認められなくなった。また、右手での球体移動時間は 18.4 ± 2.4 秒であった。21日目の左手と右手とを比較したところ、有意な差が認められなかった。

対象者が持つ箸操作の印象は、使い心地VAS値が、練習開始前が $17.0 \pm 13.2\%$ 、21日目が $51.4 \pm 14.3\%$ であり、向上が認められた。21日目と各日とを比較したところ、21日目が有意に高値を示した。つまり、21日目がそれまでに比べて最もよい印象であった。日常使用VAS値が、練習開始前が $8.8 \pm 15.5\%$ 、21日目が $29.9 \pm 24.1\%$ であり、向上が認められた。21日目と各日とを比較したところ、練習開始前、1日目、3日目との間に有意な差が認められた。つまり、3日目を過ぎた頃から、

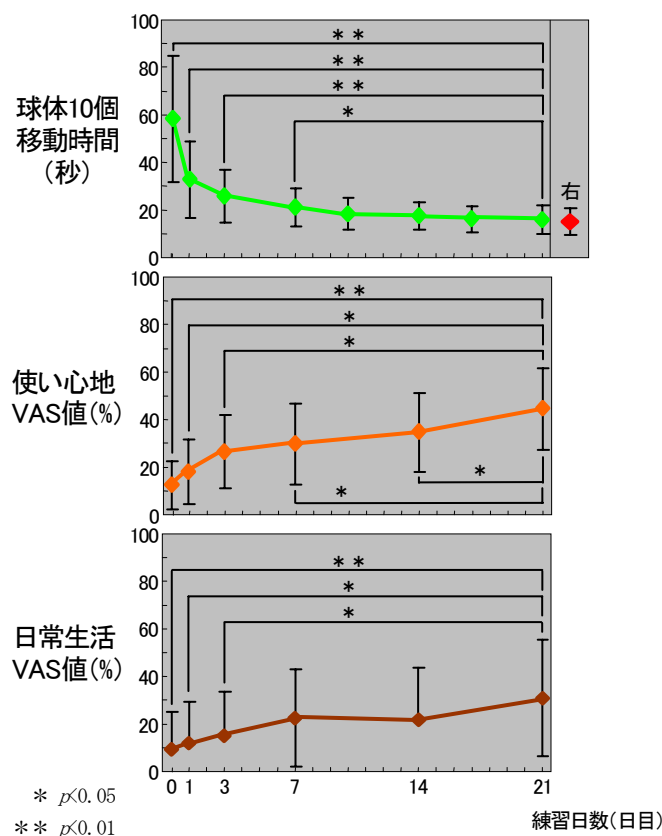


図6 全被験者における球体10個移動時間と使い心地VAS値・日常生活VAS値の推移

日常生活で使おうと思いきくなるのが認められた。

以上のことより、左手での球体移動時間は、7日目を超えてから右手での球体移動時間と同程度になったことがわかった。使い心地への印象は、箸操作時間の短縮がみられなくなっても向上した。また、日常生活への導入の印象は、箸操作時間の短縮によって向上した。その後、箸操作時間の短縮がみられなくなると、日常生活への導入の印象にも変化がみられず、低値のままであった。

考 察

道具の使いやすさについて、柴田らは、作業療法士は、患者の能力に応じて使いやすい生活道具を選択し、また低下した能力を補うための自助具の指導し、作製、紹介するために、「使いやすい」、「持ちやすい」道具については、客観的な判断基準を以て評価する必要があると述べている⁴⁾。そのため、本研究においては、対象者が持つ非利き手での箸操作への印象として、「使い心地についての印象」と「日常生活への導入についての印象」とを聴取した。また、箸操作練習の習熟度の指標としてよく用いられる箸操作時間を調査した。

そして、これらの関係を検討した。

今回得られた結果より、箸操作時間は、箸操作練習によって短縮が認められ、7日目を超えると利き手と同程度になった。石田らは、非利き手における箸動作練習により箸動作時間が1週後には有意に短縮し、利き手と同程度の時間になったことを報告しており⁵⁾、本結果を支持するものである。

箸操作時間と箸操作への印象との関係について、使い心地への印象は、箸操作時間の短縮がみられなくなっても向上した。このことより、使い心地への印象は、箸操作能力の成果としての時間の短縮だけで決定されないことが考えられた。つまり、使い心地の印象へ影響を及ぼす要因は、箸操作時間だけでなく、他の要因の存在が示唆された。清宮は、日常生活動作の中で箸操作は指の運動が複雑な操作の一つであると述べており、箸操作速度、正確さに影響する要因として、箸と手指の位置関係（箸の持ち方）、物体と箸先の位置関係、箸操作に必要な指の運動を挙げている⁶⁾。今後は、要因として考えられるこれらのものとの関係も検討する必要があることが考えられた。

次に、日常生活への導入の印象は、箸操作時間の短

縮によって向上した。その後、箸操作時間の短縮がみられなくなると、日常生活への導入の印象にも変化がみられず、低値のままであった。山崎らは、箸操作の作業成績が改善したグループでは、学習に伴う意欲の向上を述べた対象者が多く、逆に、改善不良であったグループでは全例でネガティブな心的活動が認められたことより、心的活動が行動の結果によって影響を受けたと報告しており⁷⁾、本結果を支持するものである。したがって、日常生活で使おうと思いにくくなったことは、時間の短縮という成績の向上が見られなくなり、箸操作能力の上達が実感しにくくなったことによるものと考えられた。これは、本実験の練習は基礎的練習であり、また、成果の確認を食事場面において行っていないかったことによるものと考えられた。

ま と め

1. 非利き手での箸操作を日常生活へ定着させるための手がかりを見い出すことを目的として、非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の箸操作時間と箸操作への印象との関係を調査した。
2. 時間の短縮がみられなくなっても、使い心地への印象は向上した。
3. 時間の短縮によって、日常生活への導入の印象は向上した。しかし、時間の短縮がみられなくなると、日常生活への導入の印象にも変化がみられず、低値のままであった。
4. 使い心地への印象は箸操作能力の成果としての時間の短縮だけで決定されないことが考えられた。
5. 箸操作能力の上達が実感しにくくなったことで、日常生活で使おうと思いにくくなったものと考えられた。

謝 辞

本研究を行うにあたり、ご協力下さいました対象者の方に厚く御礼申し上げます。また、終始ご指導、ご助言下さいました本学 上谷英史先生、平川裕一先生、小枝周平先生、澄川幸志先生、介護老人保健施設つがる 金谷圭子先生、弘前脳卒中センター 古用康太先生、ときわ会病院 小池祐士先生に深く感謝いたします。

引用文献

- 1) 清宮良昭, 長谷川聡世, 寺元昌代, 広川直美, 辻孝弘: 箸つまみ動作の速度の異なる課題を練習したときの練習効果の違い. 作業分析学研究3(1): 5-10, 1992.
- 2) 山崎裕司, 鈴木誠: 身体的ガイドとフェイディング法を用いた左手箸操作の練習方法. 総合リハ33(9): 859-864, 2005.
- 3) 中田眞由美, 鎌倉矩子, 大滝恭子, 三浦香織: 健常者における箸使用時の手のかまえと操作パターン. 作業療法12: 137-145, 1993.
- 4) 柴田克之, 鈴木淑恵, 犬丸敏康, 西村誠次, 清水順市, 生田宗博: 修正テープの形状および把持様式が手指筋活動量, 接触面積, 使いやすさに及ぼす影響. 日本作業療法研究学会雑誌12(1): 21-27, 2009.
- 5) 石田裕二, 斉藤明德, 藤原孝之, 藤本哲也, 山本巖: 非利き手における箸動作の練習による筋活動の変化. 総合リハ35(3): 263-268, 2007.
- 6) 清宮良昭: 箸操作速度、正確さに影響する要素. 作業分析学研究4(1): 6-14, 1994.
- 7) 山崎裕司, 山本淳一: 左手箸操作練習における動作学習体験. リハビリテーション教育研究11: 101-103, 2006.

非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の 箸操作時間と筋活動との関係

目加田 愛子 牧田 英里香 三浦 藍

佐藤 真央 奈良岡 志織

坂本 昌美 松田 早紀 横山 由貴

増田 大起 村松 裕須圭 藤岡 千英子

要旨：本研究では、非利き手での箸操作を日常生活へ定着させるための手がかりを見い出すことを目的に、非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の箸操作時間と筋活動との関係を調査した。方法は、健常者が左手に把持した割り箸で、机上の50gの球体をつまみ上げ、戻し、離すことの繰り返しを、1回あたり15分間を1日2回、21日間練習することとした。練習成果は、同球体を台上に10個移動させた際の時間および同球体を箸で空中保持させた際の手指屈筋群、手指伸筋群、母指球筋群、小指球筋群の筋活動にて評価した。その結果、箸操作は練習により筋活動が減少する作業であり、7日目を過ぎて必要最低限の力での操作になったことが考えられた。また、箸操作時間の変化は、母指球筋群の筋活動の変化と同様であったが、他の3つの筋群の筋活動の変化とは異なっており、箸操作に関わる全ての筋群の筋活動が一様に変化した結果ではないことが考えられた。

Key Word：箸操作，学習効果，筋活動

はじめに

作業療法士は、利き手の障害により箸操作が困難な人に対して、非利き手への箸操作練習を実施することがある。この際、作業療法士は、その習熟度について、箸操作時間などに代表される箸操作能力の向上や手指機能の向上により判断する。そして、その向上した箸操作を日常生活へ導入し、定着を促すことを検討する。一方、対象者は箸操作時間が短縮しても使いにくさを訴えることがある。

練習による非利き手の箸操作能力の習熟過程につい

て、清宮らは、箸の種類、つまむ物体の種類を変化させた異なる難易度の箸練習課題を設け、物体を運ぶ速度から、左手による箸操作能力の推移を調査した。その結果、難易度の低い練習課題を行った際には速度の向上が認められたが、難易度の高い練習課題を行った際には時間の変動が大きく明らかな成績向上は認められなかったと報告している¹⁾。このように、作業療法士は練習による習熟過程を把握する必要があり、また、向上した箸操作を日常生活へ導入し、定着を促すためには、その習熟度を判断する必要がある。しかし、日常生活への定着に向け、非利き手による箸操作の習熟

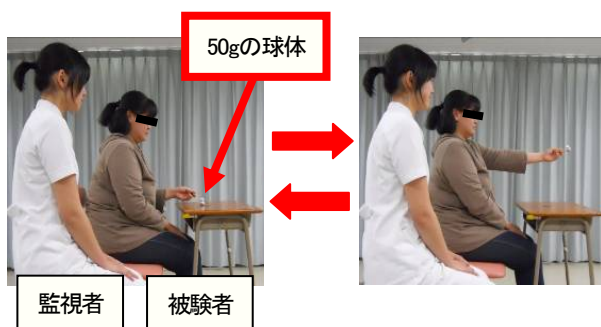


図1 箸操作練習

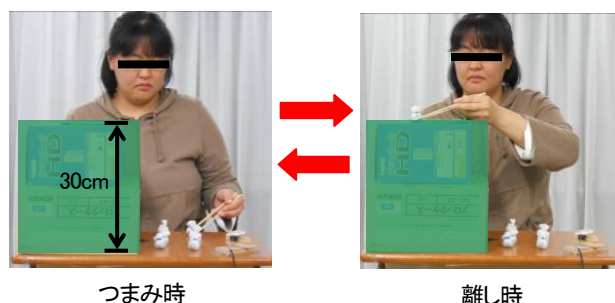


図3 球体移動動作



図2 箸の持ち方

度を判断するための指標や基準について明瞭に示された報告は少ない。

一方、非利き手による箸操作の練習内容について、山崎らは、左手による箸操作経験のない対象者に、検者によるモデリング、固定方法と操作方法についての口頭指示、手の形や手と箸との位置関係を固定するための身体的ガイド、身体的ガイドによる支援量を徐々に減らすフェイディング法を用い、左手箸操作の練習を行わせた。その結果、モデリングと口頭指示を併せた練習方法に比較して、それらに加えて身体的ガイドとフェイディング法を用いた練習は、その成果として、単位時間当たりの数珠球移動個数が有意に増加したことより、有効であると述べている²⁾。このように、作業療法士は、箸操作の習熟に向けて箸操作能力を観察しながら、より有効な練習内容の検討を図る必要がある。箸操作練習の内容を検討するためには、その成果の評価として、箸操作能力の変化とその背景にある手指機能の変化や対象者が訴える使い心地について、それぞれの変化、相互関係などを詳細に把握する必要がある。

以上のことより、日常生活への定着に向け、非利き

手による箸操作の習熟やその練習内容を検討する際には、箸操作時間などの操作能力、手指機能、対象者が訴える使い心地の変化や相互関係を明らかにする必要がある。

そこで、本研究は、非利き手での箸操作を日常生活へ定着させるための手がかりを見い出すことを目的として、非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の箸操作時間と筋活動との関係を調査した。

方 法

対象者は本研究・報告への協力に同意した健常者9名（19～23歳）で、いずれも右利きであり、左手での箸の使用経験がない者とした。

箸操作練習は左手での箸操作とした。その内容(図1)は、椅座位にて、左手で木製の割り箸を把持し、机上の50gの球体を箸でつまみ上げ、左上肢を前方挙上し、その後ゆっくりと戻し、離すことを、検者の監視下で繰り返すこととした。この際の箸の持ち方(図2)は、中田らの報告を参考に、伝統的な箸の持ち方とされるAV型とした³⁾。箸操作練習の頻度と期間は、上述した練習内容について、1回あたり15分間、1日2回、21日間とした。

練習成果の評価として、練習開始前、1、3、7、14、21日目に次の2項目について測定した。

第1の評価項目は、50gの球体を机上から30cmの台の上に10個移動させた際の時間（以下、球体移動時間と略す。）とした。この測定方法は、椅座位の対象者が左手に把持した木製の割り箸の箸先にてトリガースイッチを押して計時開始し、机上の50gの球体をできるだけ正確かつ速く10個移動(①机上の50gの球体1個を箸でつまむ、②高さ30cmの台の上に移動する、③球体から箸を離して球体を台の上に置くことの繰り返し：図

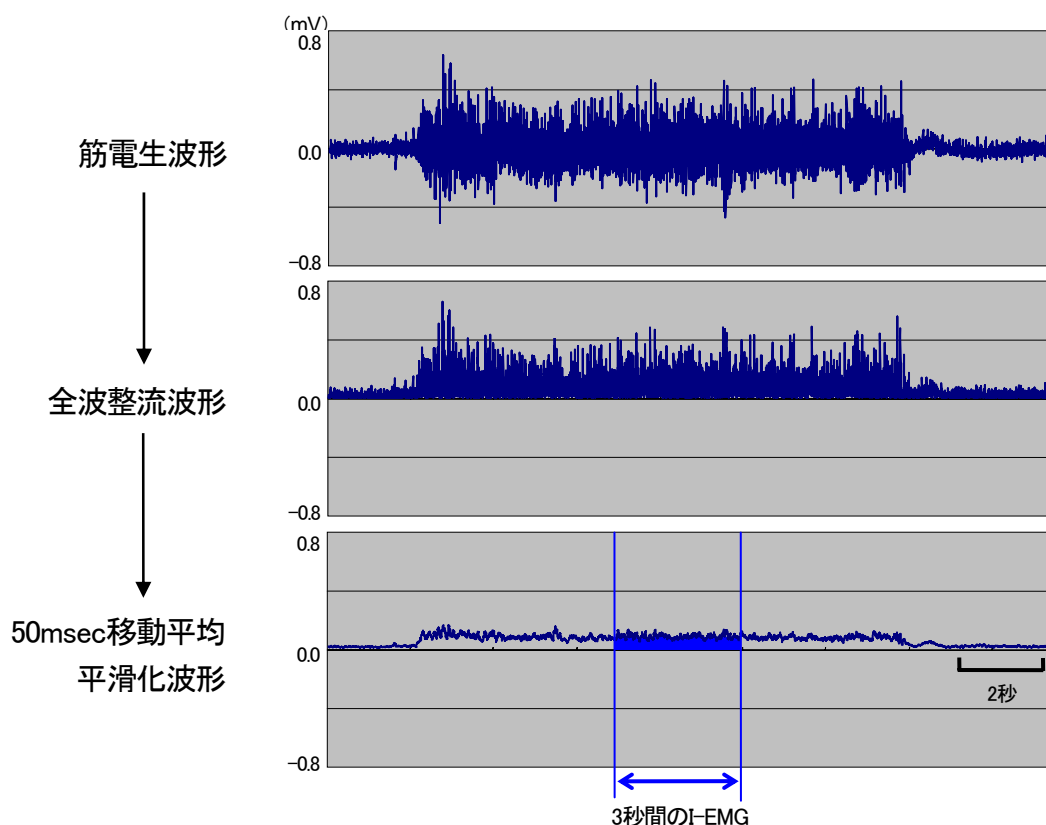


図4 筋電波形の処理

球体保持時における母指球筋群の筋電波形

3) した後、箸先でトリガースイッチを押して計時終了することとした。対照として右手でも同様に測定した。

第2の評価項目は、練習と同肢位で50gの球体を箸でつまみながら空中にて5秒間保持させた際の左手の手指屈筋群、手指伸筋群、母指球筋群、小指球筋群の筋活動とした。これらの測定方法は、マルチテレメータシステム (WEB-5000, 日本光電) を使用し、練習と同肢位で50gの球体を箸でつまみながら空中にて5秒間保持させた際の左手の手指屈筋群、手指伸筋群、母指球筋群、小指球筋群の筋電図の記録とした。これを10回行った。また、同筋群について、最大随意収縮 (Maximum Voluntary Contraction ; MVC) を5秒間保持させた際の筋電図を記録した。導出方法は双極導出法とし、サンプリング周波数250Hzにて解析用PCに波形を記録した。フィルターは装置内のHICUT100Hz、LOCUT0.03秒を使用した。使用した筋電図電極 (NM-512G, 日本光電) は電極間距離が1cmであった。電極の貼り付け位置は、Perottoが示した位置⁴⁾を参考にして、浅指屈筋、総指伸筋、短母指屈筋、小指対立筋に貼り付けた。その貼り付け方はStandards for Reporting EMG Data⁵⁾に準じて行った。皮膚抵抗は 皮膚前処理剤 (スキンピ

ュア, 日本光電) を使用し5k Ω 以下にした⁶⁾。最大随意収縮は、DanielsらによるMMTの5レベルを測定する方法⁷⁾に準じて行い、その筋力はデジタルフォースゲージ (ZPS-DPU-500N, イマダ) にて表示し、確認した。記録された筋電波形の処理 (図4) は、各対象者の各筋群の球体保持時、最大随意収縮時の筋電生波形を全波整流した後、50msecの移動平均で平滑化処理した。その平滑化波形の解析は、各対象者の各筋群の球体保持3秒間および最大随意収縮3秒間の積分筋電値 (I-EMG) を算出した。そして、先行研究に倣い、最大随意収縮時の積分筋電値を基準として正規化した、球体保持時の積分筋電値 (以下、%I-EMGと略す。) を算出し⁸⁻¹⁵⁾、その10回分の平均値を対象者ごとの代表値とした。

得られたデータの解析は、いずれの測定項目も全対象者の平均値を算出し、各項目について、練習終了時である21日目と各日との比較を行った。その比較には、統計処理ソフト (エクセル統計2006, 社会情報サービス) を使用し、対応のあるt-testを行った。有意水準は5%または1%とした。

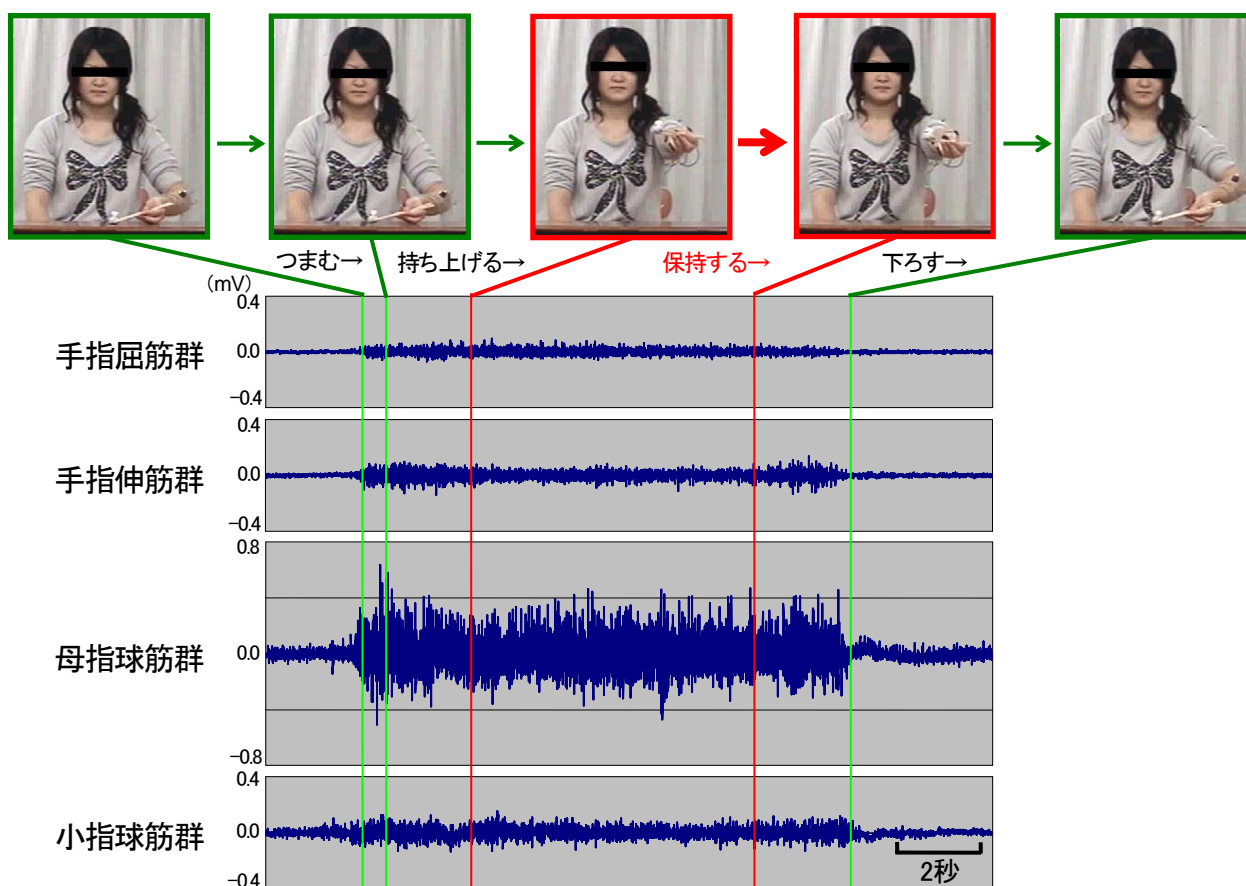


図5 球体保持時の筋電波形

結果

図5に球体保持時の筋電波形を示す。

手指屈筋群の筋電波形は、箸で球体をつまみ始めた時点で振幅高がそれ以前よりも大きくなり、持ち上げ、保持し、その後、下ろして離すまでほぼ一定の振幅高であった。離れた後の振幅高は動作開始前と同様の大きさであった。

手指伸筋群の筋電波形は、箸で球体をつまみ始めた時点で振幅高がそれ以前よりも大きくなり、保持している間はほぼ一定の振幅高であった。持ち上げるときと下ろすときには振幅高がそれ以外のところよりも大きかった。離れた後の振幅高は動作開始前と同様の大きさであった。

母指球筋群の筋電波形は、箸で球体をつまみ始める直前から振幅高がそれ以前よりも大きくなり、持ち上げる直前が最大であった。その後、持ち上げ、保持し、下ろして離すまでほぼ一定の振幅高であった。離れた後の振幅高は動作開始前と同様の大きさであった。

小指球筋群の筋電波形は、箸で球体をつまみ始める直前から振幅高がそれ以前よりも大きくなり、持ち上

げ、保持し、その後、下ろして離すまでほぼ一定の振幅高であった。離れた後の振幅高は動作開始前と同様の大きさであった。

図6に全被験者における球体保持時の%I-EMGと球体10個移動時間の推移を示す。

左手での球体移動時間は、練習開始前が 59.2 ± 30.0 秒、21日目が 18.8 ± 2.5 秒であり、短縮が認められた。21日目と各日とを比較したところ、練習開始前、1日目、3日目、7日目との間に有意な差が認められた。つまり、7日目を過ぎて短縮が認められなくなった。また、右手での球体移動時間は 18.4 ± 2.4 秒であった。21日目の左手と右手とを比較したところ、有意な差が認められなかった。これらのことより、左手での球体移動時間は、7日目を過ぎてから右手での球体移動時間と同程度になったことがわかった。

左手の%I-EMGは、手指屈筋群が練習開始前 $18.2 \pm 9.3\%$ 、21日目 $9.2 \pm 4.5\%$ 、手指伸筋群が練習開始前 $28.3 \pm 17.1\%$ 、21日目 $18.3 \pm 4.0\%$ 、母指球筋群が練習開始前 $37.9 \pm 16.1\%$ 、21日目 $13.7 \pm 6.6\%$ 、小指球筋群が練習開始前 $19.7 \pm 11.7\%$ 、21日目 $13.2 \pm 5.0\%$ であり、いずれの筋群においても減少が認められた。

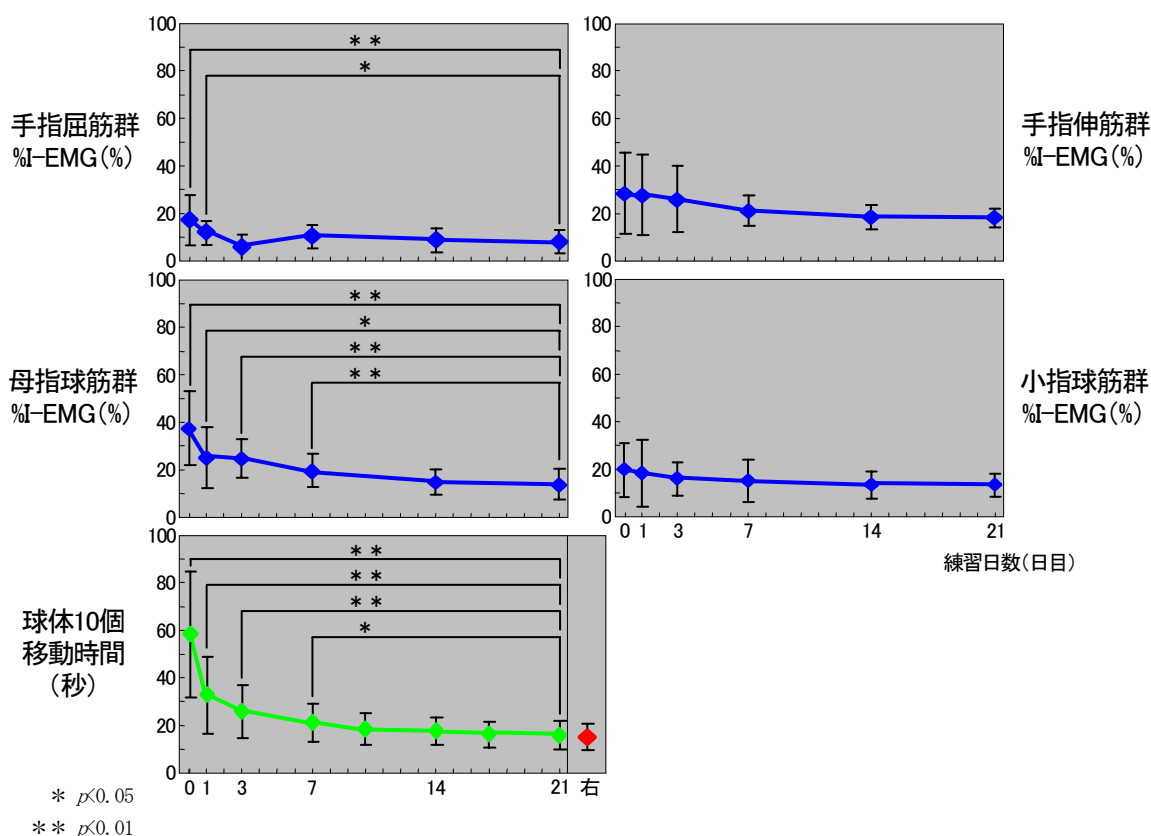


図6 全被験者における球体保持時の%I-EMGと球体10個移動時間の推移

21日目と各日とを比較したところ、手指屈筋群が練習開始前、1日目との間、母指球筋群が練習開始前、1日目、3日目、7日目との間に有意な差が認められた。手指伸筋群および小指球筋群ではいずれの日との間でも有意な差が認められなかった。つまり、手指屈筋群は1日目を過ぎてから、母指球筋群は7日目を過ぎてから、減少が認められなくなった。また、手指伸筋群および小指球筋群は21日間で変化が認められなかった。

以上のことより、左手での球体移動時間は、7日目を過ぎてから右手での球体移動時間と同程度になったことがわかった。筋活動は、箸操作練習によってその増加が認められなかった。また、母指球筋群の筋活動の変化は、箸操作時間と同じ変化を示した。しかし、他の3つの筋群の筋活動の変化は、箸操作時間と異なる変化を示した。

考 察

本研究では、箸操作練習による手指機能の変化を評価するために、筋活動を指標とした。石田らは、習慣的に行われている利き手での箸動作と経験のない非利き手での箸動作との筋活動の様態を調査し、右手より

も左手の活動量が高い傾向であることを示し、筋活動の様態が動作の完成度に直接影響する巧緻性の評価・分析に関するパラメーターの1つになり得る可能性があるとして述べている¹¹⁾。また、箸操作練習の習熟度の指標としてよく用いられる箸操作時間を調査した。そして、これらの関係を検討した。

今回得られた結果より、箸操作における筋活動は、箸操作練習によって増加が認められなかった。石田らは非利き手における箸動作の練習による筋活動について、初回に比べて5日練習後の筋活動が低下する、もしくは変化しない傾向があることを報告しており¹²⁾、本結果を支持するものである。したがって、箸操作は、練習によって筋活動が減少する作業であることが考えられた。また、筋活動は張力と直線的な関係であることが知られている^{8,11)}。これらのことより、7日目を過ぎてからは、力が抜けて必要最低限の力での操作になったことが考えられた。

箸操作時間は、箸操作練習によって短縮が認められ、7日目を過ぎると利き手と同程度になった。石田らは、非利き手における箸動作練習により箸動作時間が1週間後には有意に短縮し、利き手と同程度の時間になった

ことを報告しており¹²⁾、本結果を支持するものである。

箸操作時間と筋活動との関係について、母指球筋群の筋活動の変化は、箸操作時間と同じ変化を示した。しかし、他の3つの筋群の筋活動の変化は、箸操作時間と異なる変化を示した。これらのことより、箸操作時間の変化は、箸操作に関わる全ての筋群の筋活動が一様に变化した結果ではないことが考えられた。清宮は、日常生活動作の中で箸操作は指の運動が複雑な操作の一つであると述べている¹⁶⁾。したがって、箸操作は指の運動が複雑なため、その向上のためには、個々の筋活動の変化を捉える必要があることが考えられた。

以上のことより、箸操作時間が短縮しても対象者が使いにくさを訴えることには、箸操作時間の変化だけでは説明できない、個々の機能変化が関係していることが考えられた。したがって、日常生活への定着に向けて、対象者が訴える使いにくさを解釈するためには、個々の機能変化を捉える必要があることが示唆された。

ま と め

1. 非利き手での箸操作を日常生活へ定着させるための手がかりを見い出すことを目的として、非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の箸操作時間と筋活動との関係を調査した。
2. 箸操作は練習によって、筋活動が減少する作業であった。
3. 母指球筋群の筋活動の変化は、箸操作時間と同じ変化を示し、他の3つの筋群の筋活動の変化は、箸操作時間と異なる変化を示した。
4. 7日目を過ぎてからは、必要最低限の力での操作になったことが考えられた。
5. 箸操作時間の変化は、箸操作に関わる全ての筋群の筋活動が一様に变化した結果ではないことが考えられた。そのため、箸操作の向上は、その背景にある個々の筋活動の変化を捉える必要があることが考えられた。

謝 辞

本研究を行うにあたり、ご協力下さいました対象者の方に厚く御礼申し上げます。また、終始ご指導、ご助言下さいました本学 上谷英史先生、平川裕一先生、小枝周平先生、澄川幸志先生、介護老人保健施設つがる 金谷圭子先生、弘前脳卒中センター 古用康太先生、

ときわ会病院 小池祐士先生に深く感謝いたします。

引用文献

- 1) 清宮良昭, 長谷川聡世, 寺元昌代, 広川直美, 辻孝弘: 箸つまみ動作の速度の異なる課題を練習したときの練習効果の違い. 作業分析学研究3(1): 5-10, 1992.
- 2) 山崎裕司, 鈴木誠: 身体的ガイドとフェイディング法を用いた左手箸操作の練習方法. 総合リハ33(9): 859-864, 2005.
- 3) 中田眞由美, 鎌倉矩子, 大滝恭子, 三浦香織: 健康者における箸使用時の手のかままと操作パターン. 作業療法12: 137-145, 1993.
- 4) Perotto AO (栢森良二・訳): 筋電図のための解剖ガイド-四肢・体幹. 第3版, 西村書店, 東京, 2000.
- 5) Merletti R: Standards for Reporting EMG Data: Journal of Electromyography and Kinesiology 9(1):3-4, 1999.
- 6) 木村彰男: 表面筋電図とリハビリテーション医学. 総合リハ27(11): 1001-1003, 1999.
- 7) Hislop HJ, Montgomery J (津山直一, 中村耕三・訳): 新・徒手筋力検査法. 原著第8版, 協同医書出版社, 東京, 2008.
- 8) 永田晟: 筋と筋力の科学-筋収縮のスペクトル解析-. 不味堂出版, 東京, 1984.
- 9) 道免和久, 木村彰男: 上肢運動の解析. 総合リハ27(11): 1005-1014, 1999.
- 10) 才藤栄一, 金田嘉清, 岡田誠, 高橋修: 表面筋電図による筋力推定. 総合リハ24(5): 423-430, 1996.
- 11) 石田裕二, 藤原孝之, 藤本哲也, 山本巖: 箸動作における筋活動の分析. 総合リハ34(4): 379-383, 2006.
- 12) 石田裕二, 齊藤明德, 藤原孝之, 藤本哲也, 山本巖: 非利き手における箸動作の練習による筋活動の変化. 総合リハ35(3): 263-268, 2007.
- 13) 佐藤寿晃, 森直樹, 千葉登: 随意収縮及び電気刺激による筋疲労後の筋電図学的解析. 山形保健医療研究9: 11-17, 2006.
- 14) 太場岡英利, 越智亮, 片岡保憲, 森岡周: 重量の漸増及び漸減的負荷に対する肘関節筋の筋出力調節. 理学療法科学21(4): 399-404, 2006.
- 15) 加福隆樹, 泉田康志, 木村陽子, 石井幸美, 藤倉

美雪, 福田恵美子, 藤井浩美: 股関節外転外旋位からの立ち上がり動作の筋電図学的解析. 総合リハ36(5): 483-491, 2008.

- 16) 清宮良昭: 箸操作速度、正確さに影響する要素. 作業分析学研究4(1): 6-14, 1994.

非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の 筋活動と箸操作への印象との関係

牧田 英里香 三浦 藍 目加田 愛子

佐藤 真央 奈良岡 志織

坂本 昌美 松田 早紀 横山 由貴

増田 大起 村松 裕須圭 藤岡 千英子

要旨：本研究では、非利き手での箸操作を日常生活へ定着させるための手がかりを見い出すことを目的に、非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の筋活動と箸操作への印象との関係を調査した。方法は、健常者が左手に把持した割り箸で、机上の50gの球体をつまみ上げ、戻し、離すことの繰り返しを、1回あたり15分間を1日2回、21日間練習することとした。練習成果は、同球体を箸で空中保持させた際の手指屈筋群、手指伸筋群、母指球筋群、小指球筋群の筋活動および箸操作の「使い心地」と「日常生活への導入」についての印象にて評価した。その結果、箸操作は練習により筋活動が減少する作業であり、7日目を過ぎて必要最低限の力での操作になったことが考えられた。また、使い心地への印象は、筋活動の減少がみられなくても向上しており、筋活動の減少だけで決定されないことが考えられた。筋活動の減少がみられなくなると、日常生活への導入の印象にも変化がみられず、低値のままであった。これは上達が実感しにくくなったことによるものと考えられた。

Key Word：箸操作，学習効果，筋活動

はじめに

作業療法士は、利き手の障害により箸操作が困難な人に対して、非利き手への箸操作練習を実施することがある。この際、作業療法士は、その習熟度について、箸操作時間などに代表される箸操作能力の向上や手指機能の向上により判断する。そして、その向上した箸操作を日常生活へ導入し、定着を促すことを検討する。一方、対象者は箸操作時間が短縮しても使いにくさを

訴えることがある。

練習による非利き手の箸操作能力の習熟過程について、清宮らは、箸の種類、つまむ物体の種類を変化させた異なる難易度の箸練習課題を設け、物体を運ぶ速度から、左手による箸操作能力の推移を調査した。その結果、難易度の低い練習課題を行った際には速度の向上が認められたが、難易度の高い練習課題を行った際には時間の変動が大きく明らかな成績向上は認められなかったと報告している¹⁾。このように、作業療法

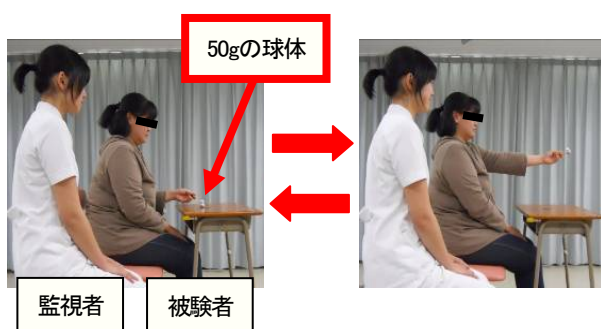


図1 箸操作練習



図2 箸の持ち方

士は練習による習熟過程を把握する必要があり、また、向上した箸操作を日常生活へ導入し、定着を促すためには、その習熟度を判断する必要がある。しかし、日常生活への定着に向け、非利き手による箸操作の習熟度を判断するための指標や基準について明瞭に示された報告は少ない。

一方、非利き手による箸操作の練習内容について、山崎らは、左手による箸操作経験のない対象者に、検者によるモデリング、固定方法と操作方法についての口頭指示、手の形や手と箸との位置関係を固定するための身体的ガイド、身体的ガイドによる支援量を徐々に減らすフェイディング法を用い、左手箸操作の練習を行わせた。その結果、モデリングと口頭指示を併せた練習方法に比較して、それらに加えて身体的ガイドとフェイディング法を用いた練習は、その成果として、単位時間当たりの数珠球移動個数が有意に増加したことより、有効であると述べている²⁾。このように、作業療法士は、箸操作の習熟に向けて箸操作能力を観察しながら、より有効な練習内容の検討を図る必要がある。箸操作練習の内容を検討するためには、その成果の評価として、箸操作能力の変化とその背景にある手指機能の変化や対象者が訴える使い心地について、それぞれの変化、相互関係などを詳細に把握する必要がある。

以上のことより、日常生活への定着に向け、非利き手による箸操作の習熟やその練習内容を検討する際には、箸操作時間などの操作能力、手指機能、対象者が訴える使い心地の変化や相互関係を明らかにする必要がある。

そこで、本研究は、非利き手での箸操作を日常生活へ定着させるための手がかりを見い出すことを目的と

して、非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の筋活動と箸操作への印象との関係を調査した。

方 法

対象者は本研究・報告への協力に同意した健常者9名（19～23歳）で、いずれも右利きであり、左手での箸の使用経験がない者とした。

箸操作練習は左手での箸操作とした。その内容(図1)は、椅座位にて、左手で木製の割り箸を把持し、机上の50gの球体を箸でつまみ上げ、左上肢を前方挙上し、その後ゆっくりと戻し、離すことを、検者の監視下で繰り返すこととした。この際の箸の持ち方(図2)は、中田らの報告を参考に、伝統的な箸の持ち方とされるAV型とした³⁾。箸操作練習の頻度と期間は、上述した練習内容について、1回あたり15分間、1日2回、21日間とした。

練習成果の評価として、練習開始前、1、3、7、14、21日目に次の2項目について測定した。

第1の評価項目は、練習と同肢位で50gの球体を箸でつまみながら空中にて5秒間保持させた際の左手の手指屈筋群、手指伸筋群、母指球筋群、小指球筋群の筋活動とした。これらの測定方法は、マルチテレメーターシステム（WEB-5000、日本光電）を使用し、練習と同肢位で50gの球体を箸でつまみながら空中にて5秒間保持させた際の左手の手指屈筋群、手指伸筋群、母指球筋群、小指球筋群の筋電図の記録とした。これを10回行った。また、同筋群について、最大随意収縮（Maximum Voluntary Contraction ; MVC）を5秒間保持させた際の筋電図を記録した。導出方法は双極導出法とし、サンプリング周波数250Hzにて解析用PCに波形を記録した。フィルターは装置内のHICUT100Hz、LOCUT0.03

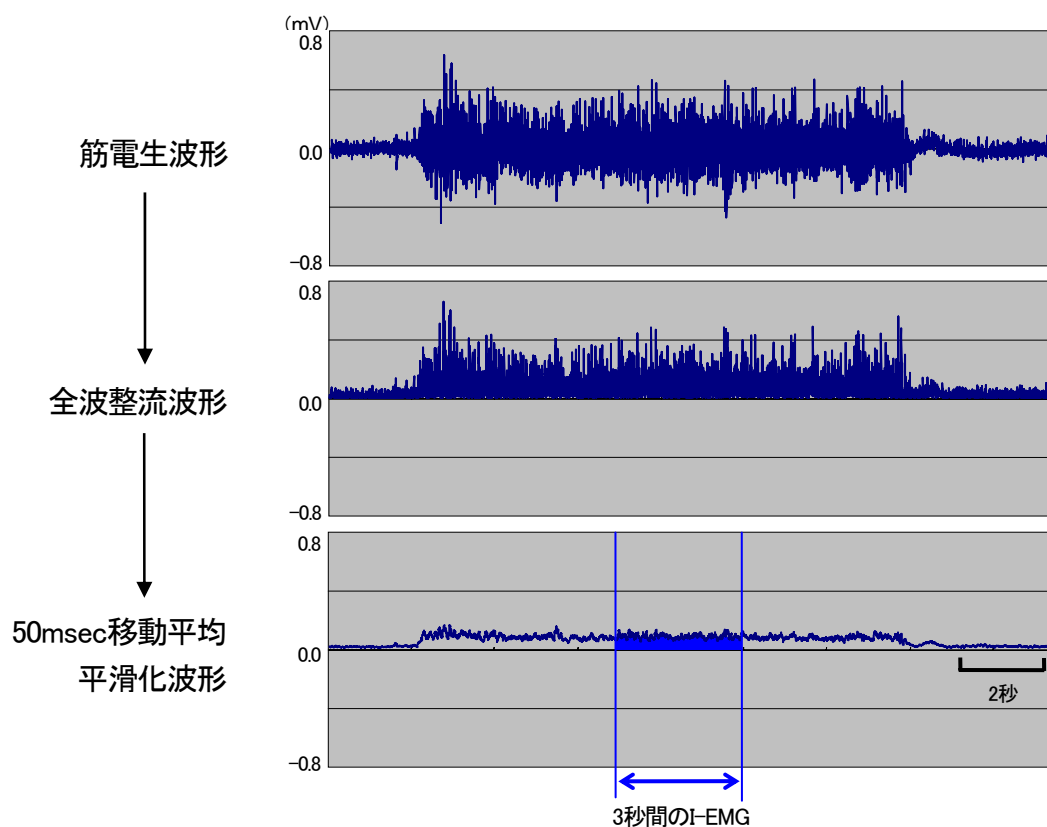


図3 筋電波形の処理

球体保持時における母指球筋群の筋電波形

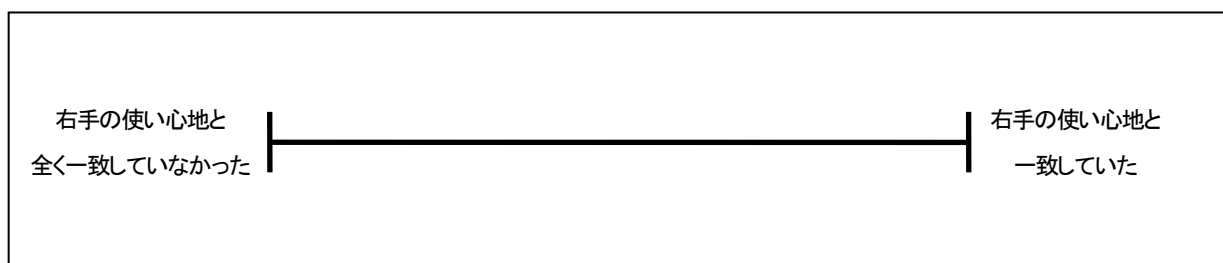


図4 Visual Analog Scale ～使い心地についての印象～

対象者が持つ非利き手での箸操作への印象について該当位置に印をつける。

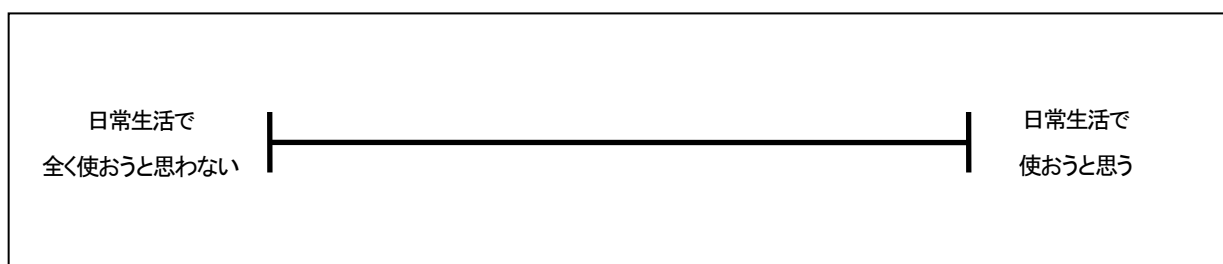


図5 Visual Analog Scale ～日常生活への導入についての印象～

対象者が持つ非利き手での箸操作への印象について該当位置に印をつける。

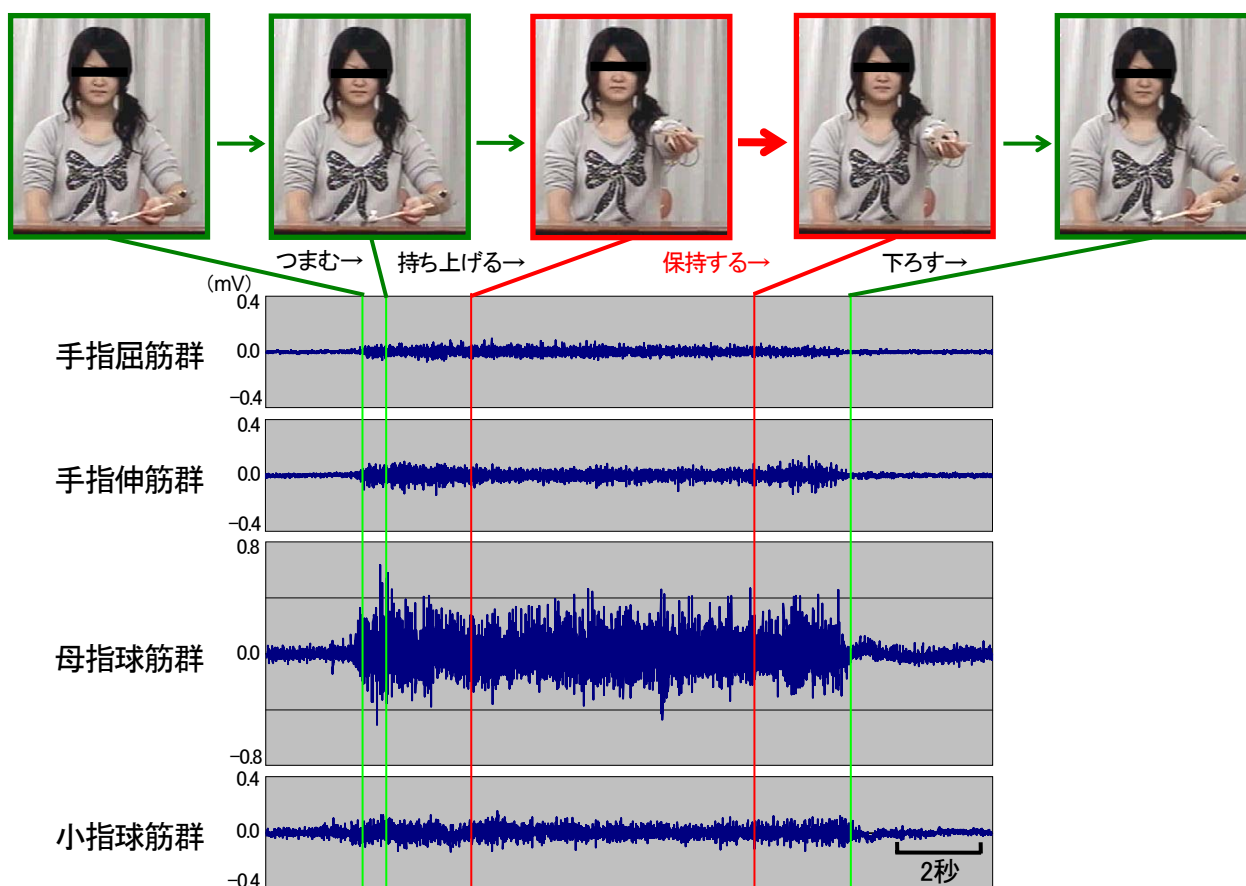


図6 球体保持時の筋電波形

秒を使用した。使用した筋電図電極 (NM-512G, 日本光電) は電極間距離が1cmであった。電極の貼り付け位置は、Perottoが示した位置⁴⁾を参考にして、浅指屈筋、総指伸筋、短母指屈筋、小指対立筋に貼り付けた。その貼り付け方はStandards for Reporting EMG Data⁵⁾に準じて行った。皮膚抵抗は皮膚前処理剤 (スキンプュア, 日本光電) を使用し5k Ω 以下にした⁶⁾。最大随意収縮は、DanielsらによるMMTの5レベルを測定する方法⁷⁾に準じて行い、その筋力はデジタルフォースゲージ (ZPS-DPU-500N, イマダ) にて表示し、確認した。記録された筋電波形の処理 (図3) は、各対象者の各筋群の球体保持時、最大随意収縮時の筋電生波形を全波整流した後、50msecの移動平均で平滑化処理した。その平滑化波形の解析は、各対象者の各筋群の球体保持3秒間および最大随意収縮3秒間の積分筋電値 (I-EMG) を算出した。そして、先行研究に倣い、最大随意収縮時の積分筋電値を基準として正規化した、球体保持時の積分筋電値 (以下、%I-EMGと略す。) を算出し⁸⁻¹⁵⁾、その10回分の平均値を対象者ごとの代表値とした。

第2の評価項目は、対象者が持つ非利き手での箸操作への印象について回答する「使い心地についての印象

と「日常生活への導入についての印象」とした。これらの測定方法は、図4に示す「右手の使い心地と一致していた」を100mm、「右手の使い心地と全く一致していなかった」を0mmとした線分の該当する位置に印をつけさせるVisual Analog Scale (以下、使い心地VAS値と略す。) とした。また、図5に示す「日常生活で使おうと思う」を100mm、「日常生活で全く使おうと思わない」を0mmとした線分の該当する位置に印をつけさせるVisual Analog Scale (以下、日常使用VAS値と略す。) とした。

得られたデータの解析は、いずれの測定項目も全対象者の平均値を算出し、各項目について、練習終了時である21日目と各日との比較を行った。その比較には、統計処理ソフト (エクセル統計2006, 社会情報サービス) を使用し、対応のあるt-testを行った。有意水準は5%または1%とした。

結 果

図6に球体保持時の筋電波形を示す。

手指屈筋群の筋電波形は、箸で球体をつまみ始めた時点で振幅高がそれ以前よりも大きくなり、持ち上げ、

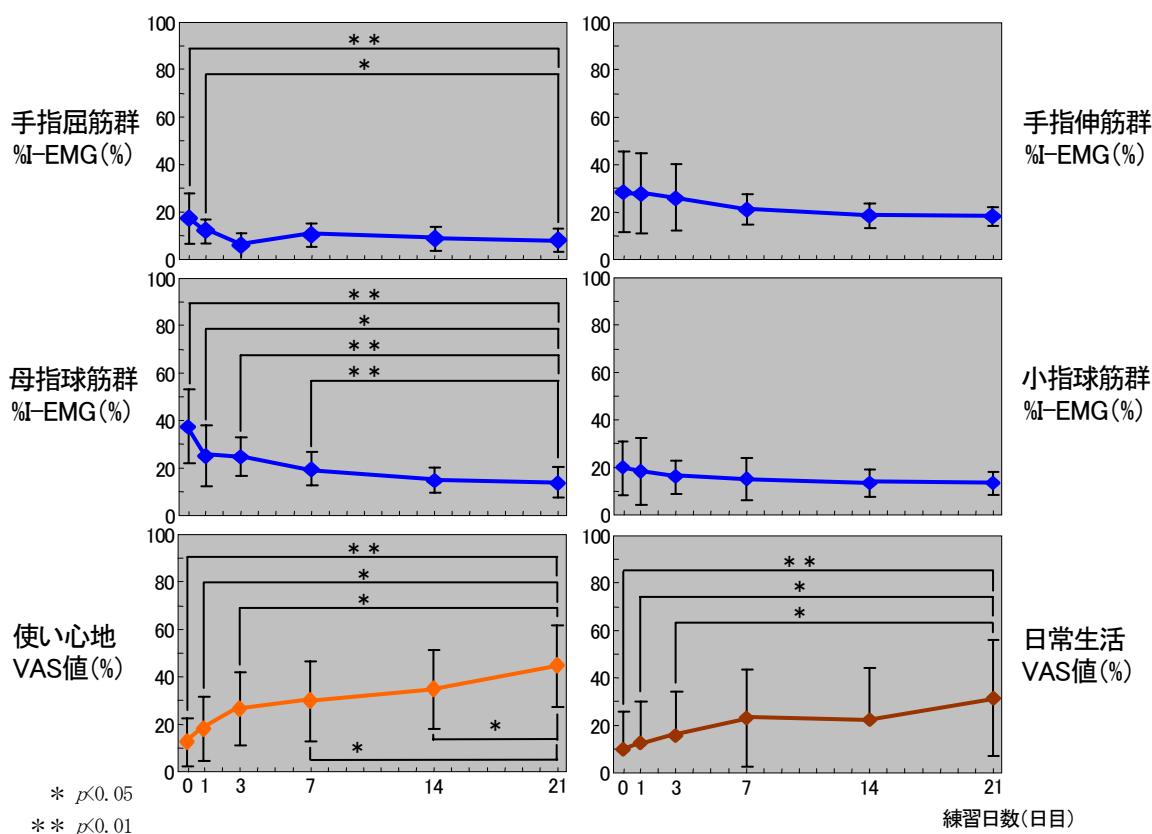


図7 全被験者における球体保持時の%I-EMGと使い心地VAS値・日常生活VAS値の推移

保持し、その後、下ろして離すまでほぼ一定の振幅高であった。離れた後の振幅高は動作開始前と同様の大きさであった。

手指伸筋群の筋電波形は、箸で球体をつまみ始めた時点で振幅高がそれ以前よりも大きくなり、保持している間はほぼ一定の振幅高であった。持ち上げるときと下ろすときには振幅高がそれ以外のところよりも大きかった。離れた後の振幅高は動作開始前と同様の大きさであった。

母指球筋群の筋電波形は、箸で球体をつまみ始める直前から振幅高がそれ以前よりも大きくなり、持ち上げる直前が最大であった。その後、持ち上げ、保持し、下ろして離すまでほぼ一定の振幅高であった。離れた後の振幅高は動作開始前と同様の大きさであった。

小指球筋群の筋電波形は、箸で球体をつまみ始める直前から振幅高がそれ以前よりも大きくなり、持ち上げ、保持し、その後、下ろして離すまでほぼ一定の振幅高であった。離れた後の振幅高は動作開始前と同様の大きさであった。

図7に全被験者における球体保持時の%I-EMGと使い心地VAS値・日常生活VAS値の推移を示す。

左手の%I-EMGは、手指屈筋群が練習開始前18.2±9.3%、21日目9.2±4.5%、手指伸筋群が練習開始前28.3±17.1%、21日目18.3±4.0%、母指球筋群が練習開始前37.9±16.1%、21日目13.7±6.6%、小指球筋群が練習開始前19.7±11.7%、21日目13.2±5.0%であり、いずれの筋群においても減少が認められた。21日目と各日とを比較したところ、手指屈筋群が練習開始前、1日目との間、母指球筋群が練習開始前、1日目、3日目、7日目との間に有意な差が認められた。手指伸筋群および小指球筋群ではいずれの日との間でも有意な差が認められなかった。つまり、手指屈筋群は1日目を過ぎてから、母指球筋群は7日目を過ぎてから、減少が認められなくなった。また、手指伸筋群および小指球筋群は21日間で変化が認められなかった。

対象者が持つ箸操作の印象は、使い心地VAS値が、練習開始前が17.0±13.2%、21日目が51.4±14.3%であり、向上が認められた。21日目と各日とを比較したところ、21日目が有意に高値を示した。つまり、21日目がそれまでに比べて最もよい印象であった。日常使用VAS値が、練習開始前が8.8±15.5%、21日目が29.9±24.1%であり、向上が認められた。21日目と各日とを

比較したところ、練習開始前、1日目、3日目との間に有意な差が認められた。つまり、3日目を過ぎた頃から、日常生活で使おうと思いにくくなることが認められた。

以上のことより、使い心地への印象は、筋活動の減少がみられなくなっても向上した。また、日常生活への導入の印象は、筋活動の減少によって向上した。その後、筋活動の減少がみられなくなると、日常生活への導入の印象にも変化がみられず、低値のままであった。

考 察

本研究では、箸操作練習による手指機能の変化を評価するために、筋活動を指標とした。石田らは、習慣的に行われている利き手での箸動作と経験のない非利き手での箸動作との筋活動の様態を調査し、右手よりも左手の活動量が高い傾向であることを示し、筋活動の様態が動作の完成度に直接影響する巧緻性の評価・分析に関するパラメーターの1つになり得る可能性があるとして述べている¹¹⁾。

一方、道具の使いやすさについて、柴田らは、作業療法士は、患者の能力に応じて使いやすい生活道具を選択し、また低下した能力を補うための自助具の指導し、作製、紹介するために、「使いやすい」、「持ちやすい」道具については、客観的な判断基準を以て評価する必要があると述べている¹⁶⁾。そのため、本研究においては、対象者が持つ非利き手での箸操作への印象として、「使い心地についての印象」と「日常生活への導入についての印象」とを聴取した。

今回得られた結果より、使い心地への印象は、筋活動の減少がみられなくなっても向上した。このことより、使い心地への印象は、筋活動の減少だけで決定されないことが考えられた。つまり、使い心地の印象へ影響を及ぼす要因は、筋活動だけでなく、他の要因の存在が示唆された。清宮は、日常生活動作の中で箸操作は指の運動が複雑な操作の一つであると述べており、箸操作速度、正確さに影響する要因として、箸と手指の位置関係（箸の持ち方）、物体と箸先の位置関係、箸操作に必要な指の運動を挙げている¹⁷⁾。今後は、要因として考えられるこれらのものとの関係も検討する必要があることが考えられた。

箸操作における筋活動は、箸操作練習によって増加が認められなかった。石田らは非利き手における箸動

作の練習による筋活動について、初回に比べて5日練習後の筋活動が低下する、もしくは変化しない傾向があることを報告しており¹²⁾、本結果を支持するものである。したがって、箸操作は、練習によって筋活動が減少する作業であることが考えられた。また、筋活動は張力と直線的な関係であることが知られている^{8,11)}。これらのことより、7日目を過ぎてからは、力が抜けて必要最低限の力での操作になったことが考えられた。一方、日常生活への導入の印象は、筋活動の減少によって向上した。その後、筋活動の減少がみられなくなると、日常生活への導入の印象にも変化がみられず、低値のままであった。山崎らは、箸操作の作業成績が改善したグループでは、学習に伴う意欲の向上を述べた対象者が多く、逆に、改善不良であったグループでは全例でネガティブな心的活動が認められたことより、心的活動が行動の結果によって影響をうけたと報告しており¹⁸⁾、本結果を支持するものである。以上のことより、日常生活で使おうと思いにくくなったことは、力が抜けて操作に必要な最低限の力で一定になったため、力が抜けていくことが実感しにくい、つまり、箸操作能力の上達の実感しにくくなったことによるものと考えられた。これは、本実験の練習は基礎的練習であり、また、成果の確認を食事場面において行なっていなかったことによるものと考えられた。

ま と め

1. 非利き手での箸操作を日常生活へ定着させるための手がかりを見い出すことを目的として、非利き手への箸操作練習を21日間継続した際の筋活動と箸操作への印象との関係を調査した。
2. 箸操作は練習によって、筋活動が減少する作業であった。
3. 筋活動の減少がみられなくなっても、使い心地への印象は向上した。
4. 筋活動の減少によって、日常生活への導入の印象は向上した。しかし、筋活動の減少がみられなくなると、日常生活への導入の印象にも変化がみられず、低値のままであった。
5. 7日目を過ぎてからは、必要最低限の力での操作になったことが考えられた。
6. 使い心地への印象は、筋活動の減少だけで決定されないことが考えられた。また、箸操作能力の上達

が実感しにくくなったことで、日常生活で使おうと思いにくくなったものと考えられた。

謝 辞

本研究を行うにあたり、ご協力下さいました対象者の方に厚く御礼申し上げます。また、終始ご指導、ご助言下さいました本学 上谷英史先生、平川裕一先生、小枝周平先生、澄川幸志先生、介護老人保健施設つがる 金谷圭子先生、弘前脳卒中センター 古用康太先生、ときわ会病院 小池祐士先生に深く感謝いたします。

引用文献

- 1) 清宮良昭, 長谷川聡世, 寺元昌代, 広川直美, 辻孝弘: 箸つまみ動作の速度の異なる課題を練習したときの練習効果の違い. 作業分析学研究3(1): 5-10, 1992.
- 2) 山崎裕司, 鈴木誠: 身体的ガイドとフェイディング法を用いた左手箸操作の練習方法. 総合リハ33(9): 859-864, 2005.
- 3) 中田眞由美, 鎌倉矩子, 大滝恭子, 三浦香織: 健常者における箸使用時の手のかまえと操作パターン. 作業療法12: 137-145, 1993.
- 4) Perotto AO (栢森良二・訳): 筋電図のための解剖ガイド-四肢・体幹. 第3版, 西村書店, 東京, 2000.
- 5) Merletti R: Standards for Reporting EMG Data: Journal of Electromyography and Kinesiology 9(1):3-4, 1999.
- 6) 木村彰男: 表面筋電図とリハビリテーション医学. 総合リハ27(11): 1001-1003, 1999.
- 7) Hislop HJ, Montgomery J (津山直一, 中村耕三・訳): 新・徒手筋力検査法. 原著第8版, 協同医書出版社, 東京, 2008.
- 8) 永田晟: 筋と筋力の科学-筋収縮のスペクトル解析-. 不味堂出版, 東京, 1984.
- 9) 道免和久, 木村彰男: 上肢運動の解析. 総合リハ27(11): 1005-1014, 1999.
- 10) 才藤栄一, 金田嘉清, 岡田誠, 高橋修: 表面筋電図による筋力推定. 総合リハ24(5): 423-430, 1996.
- 11) 石田裕二, 藤原孝之, 藤本哲也, 山本巖: 箸動作における筋活動の分析. 総合リハ34(4): 379-383, 2006.
- 12) 石田裕二, 斉藤明德, 藤原孝之, 藤本哲也, 山本巖: 非利き手における箸動作の練習による筋活動の変化. 総合リハ35(3): 263-268, 2007.
- 13) 佐藤寿晃, 森直樹, 千葉登: 随意収縮及び電気刺激による筋疲労後の筋電図学的解析. 山形保健医療研究9: 11-17, 2006.
- 14) 太場岡英利, 越智亮, 片岡保憲, 森岡周: 重量の漸増及び漸減的負荷に対する肘関節筋の筋出力調節. 理学療法科学21(4): 399-404, 2006.
- 15) 加福隆樹, 泉田康志, 木村陽子, 石井幸美, 藤倉美雪, 福田恵美子, 藤井浩美: 股関節外転外旋位からの立ち上がり動作の筋電図学的解析. 総合リハ36(5): 483-491, 2008.
- 16) 柴田克之, 鈴木淑恵, 犬丸敏康, 西村誠次, 清水順市, 生田宗博: 修正テープの形状および把持様式が手指筋活動量, 接触面積, 使いやすさに及ぼす影響. 日本作業療法研究学会雑誌12(1): 21-27, 2009.
- 17) 清宮良昭: 箸操作速度、正確さに影響する要素. 作業分析学研究4(1): 6-14, 1994.
- 18) 山崎裕司, 山本淳一: 左手箸操作練習における動作学習体験. リハビリテーション教育研究11: 101-103, 2006.

指導教員

松本光比古	和田 一丸
野田美保子	小山内隆生
加藤 拓彦	平川 裕一
上谷 英史	原田 智美
田中 真	澄川 幸志
小枝 周平	

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻
卒業論文集
第6巻

発行年月日 2010年3月24日

発行者 弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻
〒036-8564 青森県弘前市本町66-1
TEL 0172-39-5991