

健康高齢者に対する予防的・健康増進作業療法プログラムの効果 ランダム化比較試験

カワマタ ヒロノリ ヤマダ タカシ コバヤシ ノリカズ
川又 寛徳* 山田 孝*.2* 小林 法一*.2*

目的 予防的・健康増進作業療法プログラムが、地域に在住する健康高齢者の QOL の身体の痛みに関する領域、心理的領域、環境領域、そして生活満足度に与える効果をランダム化比較試験によって検証する。

方法 研究デザインはランダム化比較試験であった。対象は65歳以上の健康な高齢者で、全国5か所で、新聞広告等で募集し、募集に応じた220人を、各地区を層としてランダム化し、実験群111人と対照群109人とに割り付けた。実験群は、作業療法の概念的実践モデルである人間作業モデル（以下、MOHO）の構成要素である「能力の自己認識」、「価値」、「興味」、「役割」、「習慣」、「運動技能」、「処理技能」、「コミュニケーションと交流技能」、「物理的環境」、「社会的環境」の10の概念の講義と演習を実施する MOHO プログラム群、対照群は、作業活動を実施する活動群と、無治療群とした。先行研究で対照群内の2グループを併せて対照群としたため、今回も併せて対照群として解析をおこなった。プログラムは、実験群、対照群ともに原則として1回120分、月2回、全15回であり、2008年から2010年にかけて実施した。測定は、the MOS 36-Item Short-Form Health Survey（以下、SF-36）の身体の痛み（以下、BP）、WHO/QOL 26（以下、QOL26）の心理的領域および環境領域、そして生活満足度指標 Z を、初回（T₁）と最終回（T₂）に実施した。実験群と対照群の変化量（T₂-T₁）の比較は t 検定を用いておこない、検定の有意水準は5%とした。

結果 フォロアアップ率は実験群71%、対照群72%であった。解析対象は、欠損値のない実験群80人（71.1±4.68歳）、対照群79人（71.4±4.66歳）で、年齢を含めたすべての項目において、ベースラインで2群間に有意差は認められなかった。変化量（T₂-T₁）の比較において、SF-36のBPとQOL26の環境領域は、対照群に対して実験群が有意に高かった（順に P=.05, P=.02）。

結論 MOHO プログラムは、健康な高齢者の老化の生理的变化に対処するニーズや、環境への影響に関するニーズに応え、QOL の身体の痛みに関する領域や環境領域に与える効果が明らかにされた。MOHO プログラムは、作業と健康に関するヘルスリテラシー（作業リテラシー）の向上を図る有効な介入方法として期待できる。

Key words : ヘルスプロモーション, 生涯学習, 作業療法

I 緒 言

平成22年度版高齢社会白書¹⁾によると、わが国の高齢化率は22%を超え、高齢者の介護予防および健康増進は、社会的に高い関心を集めている。このように高齢化が進展する中で、平成16年の介護保険制度の改定では、予防重視型システムへの転換が図られた。保健・医療の専門職に対する介護予防および健康増進に効果的なプログラムのニーズは高く、作

業療法（以下、OT; Occupational Therapy）も保健、医療の専門職として貢献しなければならない。しかし、わが国の予防・健康増進領域における OT には、質の高いエビデンスが十分でないのが現状である²⁾。一方、米国では、Clark ら³⁾が、ランダム化比較試験（以下、RCT; Randomized Controlled Trial）により、OT の予防・健康増進領域で先駆的な研究を実施し、その成果を報告した。この研究は、361人の地域に住む健康な高齢者を、OT に基づくプログラム群と、社会活動群、そして無治療群の3群にランダムに割り付け、QOL に与える効果を比較したものであった³⁾。結果、OT に基づくプログラムの有効性が示され、英国では、この研究を踏襲した

* 首都大学東京健康福祉学部作業療法学科

²* 首都大学東京大学院人間健康科学研究科

連絡先：〒116-8551 東京都荒川区東尾久 7-2-10

首都大学東京健康福祉学部作業療法学科 川又寛徳

形で、Mountainら⁴⁾がその成果を報告している。しかし、文化的な違いから、プログラムを直ちに日本の高齢者に適応することは困難であると考えられた⁵⁾。

さて、OTにはいくつかの代表的な概念的実践モデルがあるが、その中に人間作業モデル（以下、MOHO; the Model of Human Occupation)⁶⁾がある。MOHOは「作業がどのように動機づけられ、パターン化され、遂行されるのかを説明」する概念的実践モデルである⁶⁾。MOHOの作業療法士（以下、OTR; Occupational Therapy Registered）に対する普及度については、以下の研究^{7,8)}が報告されている。Leeら⁷⁾は、アメリカのOTRを対象に調査を実施し、80.7%のOTRがMOHOを習慣的に臨床で活用していることを明らかにした。また、篠原ら⁸⁾は、わが国における脳卒中OT領域の文献研究によって、MOHOがわが国の臨床で広く活用されていることを明らかにした。筆者らは、OTRに広く認知・活用されているMOHOを基盤とした予防的・健康増進プログラムを考案し、その効果を明らかにすることで、今後OTRが介護予防および健康増進領域で貢献できるのではないかと考えて予備的研究⁹⁾を実施した。この研究は、地域に在住する健康高齢者を、後述のMOHOに基づく予防的・健康増進OTプログラム（以下、MOHOプログラム）を実施する群と、手工芸を作成する群、そして無治療群の3群について、QOLに与える効果を探的に検討したものであった。結果、QOLの身体に関する領域や心理的領域、環境領域、そして生活満足度に、MOHOプログラムの効果が認められたが、同時に、サンプルサイズや研究デザイン面での課題が明らかになった⁹⁾。

したがって、本研究の目的は、予備的研究の結果に基づき、サンプルサイズを計算し、地域に在住する健康高齢者に対する予防的・健康増進OTプログラムが、QOLの身体に関する領域や心理的領域、環境領域、そして生活満足度に与える効果を、RCTによって検証することである。本研究によって、健康高齢者に対する予防的・健康増進OTの効果が明らかになれば、地域に在住する健康高齢者の介護予防と健康増進およびOTの職域拡大に高い意義を持つと考える。

II 方 法

1. 研究デザイン

本研究は、対象者を、後述する実験群と対照群にランダムに割り付け、プログラム前後にアウトカム測定をおこなうRCTであった。後述する各地区を

層としてランダム化を実施した。研究仮説は、以下の通りである。

「実験群と対照群とでは地域に在住する健康高齢者のQOLの身体に関する領域や心理的領域、環境領域、そして生活満足度に与える効果に差がある。」

2. 対象者

予備的研究⁹⁾の変化量の比較で有意であった項目の効果量（以下、d; Cohen's d)¹⁰⁾を計算した結果、 $d = 0.49 \sim 0.69$ であった。以上に基づき、検出力 $(1-\beta) = 0.8$ 、有意水準 $\alpha = 0.05$ 、 $d = 0.50$ を検出するのに必要な対象者数を、統計解析ソフトRを用いて算出した。結果、必要な対象者数は各群64人であった。プログラムの途中で30%の中断者が出る想定として、各群100人を目標とし、東京都荒川区、同豊島区、そして兵庫県神戸市でおこなった予備的研究⁹⁾の対象者に加え、新たに北海道札幌市、秋田県秋田市、荒川区、豊島区、神戸市で、行政の広報誌や新聞広告を用いて、65歳以上で、基本的日常生活活動（食事、更衣、整容、入浴、移動）が自立している者を募集した。割り付け方法は、各地区を層として、乱数表を用いて実験群と対照群とに割り付けた。なお、予備的研究の際、豊島区の対象者のみ、無治療群を対照群として実験群と対照群とに割り付けた。

3. プログラム

1) 実施期間、頻度

実験群、対照群ともに、プログラムは、原則として2週に1回、1回120分、全15回であり、各地区において2008年から2010年に実施した。

2) プログラムの概要

(1) 実験群

実験群は、予備的研究⁹⁾に引き続き、MOHOプログラム（表1）を実施した。MOHOプログラムは2部構成であった。すなわち、第1部（セッションNo. 1~10）は、MOHOの基本的構成要素である「能力の自己認識」、「価値」、「興味」、「役割」、「習慣」、「運動技能」、「処理技能」、「コミュニケーションと交流技能」、「物理的環境」、「社会的環境」の10の概念についての講義と、参加者が現在までの健康な生活を支える要素や、将来への備えを理解できるような演習をおこなった。たとえば、2回目の「興味」のセッションでは、MOHOにおける興味の定義の説明や興味の発達やパターン、障害と興味の関係についての講義の後、日本版高齢者版興味チェックリスト¹¹⁾などが宿題として配布され、次の3回目のセッションの前半に、子供時代を含む過去から、これからやってみたいことなど、将来の興味の

表1 プログラムの概要

No.	MOHO プログラム		手工芸プログラム
	前 半	後 半	
1	オリエンテーション	初回評価①	オリエンテーション, 初回評価, アンデルセン
2	初回評価②	興味 (講義)	
3	興味 (演習)	役割 (講義)	アンデルセン手芸
4	役割 (演習)	習慣 (講義)	
5	習慣 (演習)	運動・処理・コミュニケーション と交流技能 (講義)	
6	運動・処理・コミュニケーション と交流技能 (演習)	能力の自己認識 (講義)	
7	能力の自己認識 (演習)	価値 (講義)	マクラメペットボトルホルダー①
8	価値 (演習)	環境 (講義)	
9	環境 (演習)	人生を振り返る①	マクラメペットボトルホルダー②
10	人生を振り返る②	人生を振り返る③	
11			
12	作業の計画, 実施		五円玉細工 (小鼓, わらじ)
13			
14	作業の計画, 実施	最終評価①	折り紙手芸, 最終評価, 卒業式
15	最終評価②	卒業式	

発表や討議がおこなわれた。同様に、その後のセッションでは、役割チェックリスト¹²⁾や作業質問紙¹³⁾など MOHO に準拠した評価を用いながら、対象者はそれぞれのセッションで、健康と作業の関係について、過去から将来にわたって考える機会を持った。第1部の終盤では、参加者は自身の作業を物語的な視点からまとめ、発表した。第2部 (セッション No. 11~14) は、第1部を踏まえて、参加者が健康に関する作業の企画から実施までをおこなった。たとえば、荒川区の参加者たちは、地域の福祉の環境や利用できる制度を知ることが課題として挙げ、自ら計画して介護保険関連施設の訪問、および、専門家を招聘しての講演会の開催などにより、利用できる制度の学びを深めた。プログラムは第1~3筆者、他に MOHO に精通した大学の教員がおこなった。

(2) 対照群

対照群は、手工芸プログラム (表1) を実施する群と、初回と最終の測定のみ実施する無治療群の2群を設定した。手工芸プログラム群は、アンデルセン手芸、折り紙手芸、マクラメなどの7種目を、各2回程度のセッションで作成するプログラムを実施した。プログラムを通して、作業そのものの楽しみ

や学習、作業を通しての交流、そして自宅に帰ってからもその種目ができるよう支援した。プログラムは実験群と同じ担当者がおこなった。

予備的研究⁹⁾で、この手工芸群と無治療群との2群間には差がないとなったため、併せて対照群とした。

4. 測定項目

1) 基本属性

初回測定時 (以下、 T_1) に、基本属性の情報に関するフェイスシートへの記入を求めた。項目は、年齢、性別、配偶者の有無、治療中の疾患の有無、過去1年間の入院歴の有無、外出頻度、近所・友人および家族・親戚との交流頻度、散歩・体操習慣の有無、グループ活動への参加の有無とした。解析は、予備的研究と同様に、外出頻度については、【ほぼ毎日/週4回から5回/週2回から3回】を「外出あり」、【週1回以下/ほとんどない】を「外出なし」とした。近所・友人および家族・親戚との交流頻度は、【週2回以上/週1回】を「交流あり」、【月2回から3回/月1回/月1回未満】を「交流なし」と再分類した。プログラムの出欠状況の確認をおこなった。

2) アウトカム

アウトカムとして、 T_1 および最終測定時（以下、 T_2 ）に、以下に示す各測定をおこない、必要に応じて作業療法士が援助した。健康関連 QOL は the MOS 36-Item Short-Form Health Survey（以下、SF-36）¹⁴⁾、主観的 QOL は WHO/QOL26（以下、QOL26）¹⁵⁾、生活満足度は、生活満足度指標 Z（以下、LSI-Z; Life Satisfaction Index Z）¹⁶⁾を用いて測定した。SF-36は、身体機能、日常役割機能・身体、体の痛み（以下、BP; Bodily pain）、全体的健康感、活力、社会生活機能、日常役割機能・精神、心の健康の8つのサブスケールを算出することが可能であり、得点が高いほど健康関連 QOL が高いとされる。本研究では、研究目的に鑑み BP を解析に用い、国民標準値換算得点を採用した。QOL26は、QOL を「一個人が生活する文化や価値観のなかで、目標や期待、基準、関心に関連した自分自身の人生の状況に対する認識」と定義し、合計26項目で構成されている。身体的領域、心理的領域、社会的関係、環境領域の4領域と、それらを総合した主観的 QOL を算出することが可能である。本研究では、心理的領域と環境領域の2つのサブスケールを解析対象とした。LSI-Z は、「日々の生活から楽しみを得る」、「人生を意味あるものとみなして人生を受け入れる」、「人生の主要な目標の達成を感じる」、「肯定的な自己像をもつ」、「幸福で楽観的な態度と

気分を維持する」という5つの構成要素に関する13項目で構成されている。得点範囲は0-26点であり、得点が高いほど生活満足度が高いとされる。今回は日本語翻訳版¹⁷⁾を用いた。

5. 統計的検定

質的変数の独立性の比較はフィッシャーの正確確率検定を用い、平均値の比較は t 検定を用いた。検定の有意水準は5%とした。データ解析には SPSS 17.0J for Windows を用いた。

6. 倫理的配慮

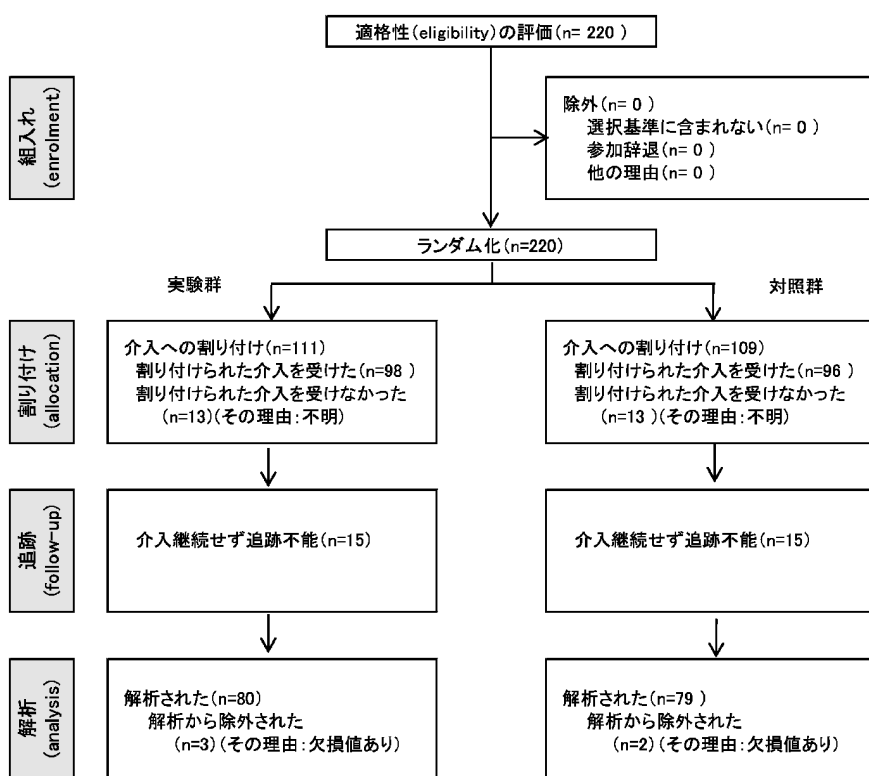
研究同意書で、研究の途中で負担を感じた場合はいつでも参加中断してよいこと、参加を中断・拒否しても不利益がないこと、プライバシーが厳重に守られることを記載し、同意が得られた人を対象者とした。なお本研究は、首都大学東京荒川キャンパス研究安全倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号08021）。

III 結 果

1. 解析対象者、フォローアップ率と参加率

募集に応じたのは220人で、対象者は実験群111人、対照群109人に割り付けられた（図1）。割り付け時の平均年齢（標準偏差）は、実験群71.2（4.89）歳、対照群71.1（4.69）歳であった。実験群、対照群ともに13人が割り振られた介入を受けず参加を辞

図1 ランダム化比較試験の各段階の過程を示すフローチャート（組入れ、介入への割り付け、追跡、データ解析）



退した。これら参加辞退者を除いた各群の平均出席回数は、実験群12.0回、対照群（除く無治療群）12.2回であり、2群間に有意差は認められなかった（ $P=.70$ ）。それ以降のプログラムに参加し、最終評価に参加しなかった追跡不能な者は、実験群、対照群ともに15人であった。辞退者および追跡不能者の中には、体調不良等の理由を告げたものがいたが、その理由を公式に追跡していないため不明であった。

最終的な解析の対象は、欠損値のない実験群80人、対照群79人であり、平均年齢（標準偏差）は、実験群71.1（4.68）歳、対照群71.4（4.66）歳であり、2群間に有意差は認められなかった（ $P=.61$ ）（表2）。フォローアップ率（解析人数/割り付け時人数）は実験群71%、対照群72%であった。

2. ベースラインの比較

解析対象者のベースラインを比較した（表2）。

表2 実験群と対照群の対象者のベースラインの比較

項目	実験群 (n=80)	対照群 (n=79)	P value	
年齢 (mean ± SD)	71.1 ± 4.68	71.4 ± 4.66	.61	
性 (男性)	20	14	.18	
配偶者 (あり)	50	41	.12	
過去1年間の入院歴(あり)	10	18	.07	
治療中の疾患 (あり)	高血圧	26	25	.54
	脳血管疾患	1	0	.51
	心臓疾患	3	3	.65
	糖尿病	4	6	.36
	関節疾患	22	25	.35
外出 (あり)	77	77	.32	
友人との交流 (あり)	73	70	.29	
親戚・家族との交流(あり)	25	27	.39	
運動習慣 (あり)	65	67	.35	
グループ活動への参加 (あり)	62	66	.22	
SF-36 身体の痛み (mean ± SD)	49.3 ± 9.59	49.2 ± 9.35	.94	
QOL26 心理的領域 (mean ± SD)	3.6 ± 0.46	3.6 ± 0.54	.82	
QOL26 環境領域 (mean ± SD)	3.6 ± 0.46	3.6 ± 0.48	.97	
LSI-Z (mean ± SD)	17.6 ± 5.19	17.6 ± 4.03	.99	

注1：質的変数の独立性の比較はフィッシャーの正確確率検定を用い、平均値の比較はt検定を用いた。

すべての項目で実験群と対照群の2群間に有意差はなかった。

併せて、2008年に実施した予備的研究時の対象者61人（以下、08年群）と、それ以降2009年から2010年に実施した対象者98人（以下、09-10年群）のベースラインについて検討した（表3）。平均年齢（標準偏差）は、08年群72.5（4.44）歳、09-10年群70.5（4.63）であり、08年群が有意に高かった（ $P=.01$ ）。配偶者の有無（ $P=.04$ ）や過去1年間の入院歴（ $P=.00$ ）、親戚・家族との交流の有無（ $P=.03$ ）、QOL26の環境領域（ $P=.00$ ）、LSI-Z（ $P=.01$ ）で有意差が認められ、いずれも09-10年群が多い、もしくは高かった。

3. アウトカムの検討

実験群と対照群との変化量（ T_2-T_1 ）を比較した結果、SF-36のBPおよびQOL26の環境領域に有意

表3 予備的研究（08年）とそれ以降（09-10年）に募集した対象者のベースラインの比較

項目	08年 (n=61)	09-10年 (n=98)	P value	
年齢 (mean ± SD)	72.5 ± 4.44	70.5 ± 4.63	.01	
性 (男性)	12	22	.18	
配偶者 (あり)	29	62	.04	
過去1年間の入院歴(あり)	1	27	.00	
治療中の疾患 (あり)	高血圧	21	30	.34
	脳血管疾患	0	1	.62
	心臓疾患	2	4	.62
	糖尿病	3	7	.59
関節疾患	21	26	.19	
外出 (あり)	59	95	.51	
友人との交流 (あり)	58	85	.10	
親戚・家族との交流(あり)	14	38	.03	
運動習慣 (あり)	52	80	.36	
グループ活動への参加 (あり)	52	76	.16	
SF-36 身体の痛み (mean ± SD)	48.3 ± 9.62	49.8 ± 9.33	.31	
QOL26 心理的領域 (mean ± SD)	3.6 ± 0.54	3.6 ± 0.48	.66	
QOL26 環境領域 (mean ± SD)	3.5 ± 0.49	3.7 ± 0.44	.00	
LSI-Z (mean ± SD)	16.3 ± 5.27	18.4 ± 4.00	.01	

注1：質的変数の独立性の比較はフィッシャーの正確確率検定を用い、平均値の比較はt検定を用いた。

表4 実験群と対照群の効果測定値の変化量の比較

		実験群 (n=80)			対照群 (n=79)			P value
		T1	T2	変化量	T1	T2	変化量	
		mean(SD)	mean(SD)	mean(SD)	mean(SD)	mean(SD)	mean(SD)	
SF-36	身体の痛み	49.3(9.59)	51.6(8.02)	2.3(8.03)	49.2(9.35)	48.8(10.86)	-0.3(8.40)	.05
QOL26	心理的領域	3.6(0.46)	3.7(0.51)	0.1(0.44)	3.6(0.54)	3.6(0.53)	0.0(0.40)	.06
	環境領域	3.6(0.46)	3.8(0.44)	0.1(0.38)	3.6(0.48)	3.7(0.42)	0.0(0.31)	.02
LSI-Z		17.6(5.19)	18.9(3.82)	1.3(4.83)	17.6(4.03)	17.9(4.37)	0.4(3.90)	.40

注1: T1は事前測定, T2は事後測定を示す。T2値からT1値を引いたものを変化量とした。

注2: 実験群と対照群の変化量の比較はt検定を用いた。

表5 実験群内の予備的研究時(08年)とそれ以降(09-10年)に募集した対象者の変化量の比較

		08年 (n=29)			09-10年 (n=51)			P value
		T1	T2	変化量	T1	T2	変化量	
		mean(SD)	mean(SD)	mean(SD)	mean(SD)	mean(SD)	mean(SD)	
SF-36	身体の痛み	47.8(9.34)	49.8(8.27)	2.0(8.13)	50.1(9.72)	52.6(7.79)	2.4(8.04)	.81
QOL26	環境領域	3.5(0.50)	3.7(0.47)	0.2(0.38)	3.7(0.43)	3.8(0.42)	0.1(0.38)	.51

注1: T1は事前測定, T2は事後測定を示す。T2値からT1値を引いたものを変化量とした。

注2: 08年と09-10年の変化量の比較はt検定を用いた。

差が認められた(表4)。SF-36のBPは、対照群(-0.3±8.40)に対し実験群(2.3±8.03)が有意に高く(P=.05), d=0.32(95%信頼区間[confidence interval: CI]: 0.20-0.44)であった。QOL26の環境領域は、対照群(0.0±0.31)に対し実験群(0.1±0.38)が有意に高く(P=.02), d=0.39(95%CI: 0.27-0.51)であった。これら有意差が認められた項目については、実験群内で08年実施分(n=29)と、09-10年実施分(n=51)で介入効果に差があるかを検討した(表5)。結果、いずれの項目も2群間に有意差は認められなかった。

IV 考 察

1. QOLと作業リテラシー

フォローアップ率は、実験群と対照群ともに70%程度であり、また、参加辞退者を除いた各群の平均出席率は80%を超え、参加辞退者は各群13人と少なかった。これより、両プログラムは継続的な参加機会として機能したと思われる。今回、プログラム自体の満足度は調査していないが、この結果を鑑みると、実験群と対照群とでおこなった両方のプログラムが、参加者の満足にかなっていたと考えられる。上述したフォローアップ率や参加率をプログラム自体の満足度と仮定したとき、2群間で差が認められ

なかったが、SF-36のBP、QOL26の環境領域において2群間で有意な差が認められ、いずれも実験群の方が高かった。したがって、本研究により、実験群でおこなったMOHOプログラムが、地域に在住する健康高齢者のQOLの身体の痛みに関する領域や環境領域に与える効果が確認された。MOHOと手工芸の2つの作業療法プログラムは、新しいことを学ぶという点において、ともに参加者の教育的ニーズを満たすものであるが、満たしたニーズの範囲の差異が、QOLの変化の差に寄与したと考える。McClusky¹⁸⁾は、教育老年学の観点から、高齢者の教育的ニーズとして、「対処的ニーズ」、「表現的ニーズ」、「貢献的ニーズ」、「影響的ニーズ」そして「超越的ニーズ」の5つを挙げている。集団で実施し、かつ教育的側面を持つ2つのプログラムが、活動に参加すること自体に関する「表現的ニーズ」、精神的成長に関する「超越的ニーズ」の2つのニーズに込めていることは想像に難くない。さらに、実験群で実施したMOHOプログラムの場合、先述の2つのニーズに加えて、老化の生理的变化に対処するための「対処的ニーズ」や、環境への影響に関する「影響的ニーズ」に込めることができ、このことが参加者のQOLの身体に痛みに関する領域や環境領域に良好な影響を与えたと考える。方法で示した通

り、MOHOプログラムでは、参加者たちは、MOHOの概念、つまり、作業における自身の身体的側面や、価値などの精神的側面に加えて、環境的な影響についての知識や考え方を、過去から将来にかけての縦断的かつ物語的な視点から学び、そして今後について考えて活動を企画し、実行するというプロセスを経験した。オタワ憲章¹⁹⁾によると、ヘルスプロモーションとは「人びとが自らの健康をコントロールし、改善することができるようにするプロセス」であり、そのオタワ憲章以降に採択されたバンコク憲章²⁰⁾では、ヘルスプロモーションで必要とされる行動として、ヘルスリテラシーが挙げられている。ヘルスリテラシー²¹⁾とは、「健康の維持や増進のための健康管理環境の中で機能するのに必要とされる基本的な読み書きの遂行能力の一群」を指すが、この観点から、MOHOプログラムは、高齢者自身が健康的な生活を過ごすために必要な身体的能力から環境の影響に至るまでの幅広い作業の見方について学び、実践するという、ヘルスリテラシー向上の取り組みであるといえる。ヘルスリテラシーを測定するテストの開発²²⁾、およびそれを用いてヘルスリテラシーと、ヒト免疫不全ウイルス感染症/後天性免疫不全症候群²³⁾、糖尿病²⁴⁾との関連を調査した報告はみられるが、中山²⁵⁾によれば、ヘルスリテラシーの具体的なメカニズムや向上のための有効な介入方法については、まだ十分なエビデンスがあるわけでないと言われている。作業と健康に関するヘルスリテラシーを、仮に作業リテラシーとした場合、MOHOプログラムは作業リテラシーの向上を図る有効な介入方法として期待できると考えられ、併せて、作業リテラシーに関する評価の開発と、QOLとの関連について調査することは重要な課題である。今回の介入効果について、有意差が認められた2項目、つまりSF-36のBPとQOL26の環境領域の効果量はそれぞれ $d=0.32$ 、 0.39 であり、Cohenの分類¹⁰⁾に従うと、効果量は小さかった。したがって、プログラムの効果をより明確にするために、身体の痛みや環境に関するニーズに十分こたえることができるようプログラム内容の改善が必要である。

2. 研究の内的妥当性と外的妥当性についての検討

本研究は、内的妥当性を高めるため、予備的研究⁹⁾に基づきサンプルサイズを計算し、RCTをおこなった。したがって、予備的研究⁹⁾に比べ、結果の内的妥当性を高めることができたと考えられるが、内的妥当性と外的妥当性にいくつか課題がある。まず、本研究の対象者は新聞広告等の募集に対して応募してきた積極的な高齢者であり、最終学歴

についても調査項目に含めてなかったため、本研究では対象者の認知能力について十分検討していない。野村ら²⁶⁾によると、参加募集型の取り組みのみでは行動変容が必要な無関心期の対象に対する介入が不十分とされており、参加募集型の本研究の結果の一般化には注意が必要である。辞退者および中断者の追跡が不十分であり、RCTの報告のための最新版ガイドラインであるCONSORT (the Consolidated Standards of Reporting Trials) 声明²⁷⁾で推奨されている、ITT解析 (Intention To Treat analysis)²⁸⁾をおこなうことが今後の課題である。また、研究資金や実施担当者数などの実際的な問題で、二重盲検法をとることができなかつたので、ピグマリオン効果の影響は完全に排除できないと考えられる。プログラムの実施者が、筆者らに限られていることが課題であり、ピグマリオン効果を排除するためにも、作業療法士に対するプログラムマニュアルおよびトレーニングプログラムの開発が急務である。季節差や地域差の影響を考慮し、多地域かつ一年間のさまざまな時期にプログラムをおこなったが、結果で示した通り、08年群と09-10年群との間にベースライン時にいくつかの項目で有意差が認められたことから(表3)、地域間の比較も必要かもしれない。今回の実施地域は政令指定都市、もしくは県庁所在地等、比較的大きな都市であったため、今後は農村部等規模が小さい自治体での実施が必要であり、今後の課題である。

V 結 語

本研究では、地域に在住する健康高齢者に対する予防的・健康増進OTプログラムの効果をRCTによって検討した。その結果、MOHOプログラムが健康高齢者のQOLの身体に痛みに関する領域や環境領域に与える効果が確認された。また、MOHOプログラムは、作業リテラシーの向上を図る有効な介入方法であることが示唆された。

一方で、内的および外的妥当性を高めるために、作業療法士に対するプログラムマニュアルおよびトレーニングプログラムの開発、および、農村部等規模が小さい自治体での実施が必要であり、今後の課題として検討したい。

本研究の実施に協力頂いた北海道大学の村田和香氏、岸上博俊氏、秋田大学の石井良和氏、石井奈智子氏、兵庫医療大学の伊藤斉子氏、有吉正則氏、首都大学東京の谷村厚子氏、石橋裕氏に感謝する。首都大学東京大学院山田孝研究室の各位には研究遂行にあたり日頃より有益なご討論ご助言を戴いた。ここに感謝の意を表す。本研究の一部は科学研究費(基盤研究(C) No. 22530923)、

平成21年度荒川区地域貢献型研究事業，平成22年度日本作業療法士協会課題研究助成金による。

(受付 2011. 6.10)
(採用 2011.12. 9)

文 献

- 1) 内閣府. 平成22年版高齢社会白書. 2010. <http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2010/zenbun/22index.html> (2011年2月17日アクセス可能)
- 2) 川又寛徳, 山田 孝, 小林法一, 他. わが国の介護予防プログラムの傾向に関する文献レビュー. 作業行動研究 2009; 13(2): 103.
- 3) Clark F, Azen SP, Zemke R, et al. Occupational therapy for independent-living older adults. A randomized controlled trial. JAMA 1997; 278(16): 1321-1326.
- 4) Mountain G, Mozley C, Craig C, et al. Occupational therapy led health promotion for older people: feasibility of the lifestyle matters programme. Br J Occup Ther 2008; 71(10): 406-413.
- 5) 川又寛徳, 山田 孝. 基本的日常生活活動が自立している虚弱な高齢者に対する人間作業モデルに基づく予防的・健康増進プログラムの効果に関する研究. 作業療法 2009; 28(2): 187-196.
- 6) Kielhofner G. 基本的概念: 作業の動機, パターン, 遂行. Kielhofner G. 人間作業モデル: 理論と応用—改訂第3版 [A Model of Human Occupation: Theory and Application] (山田 孝, 監訳). 東京: 協同医書出版, 2007; 13-29.
- 7) Lee SW, Taylor RR, Kielhofner G. Choice, knowledge, and utilization of a practice theory: a national study of occupational therapists who use the Model of Human Occupation. Occup Ther Health Care 2009; 23(1): 60-71.
- 8) 篠原和也, 山田 孝. わが国の「脳卒中作業療法」研究におけるEBOTと理論的枠組みに関する20年と今後: 1986~2006年の文献研究より. 作業行動研究 2008; 11(2): 80-88.
- 9) 川又寛徳, 山田 孝. 地域で生活する健康な高齢者に対する健康増進・障害予防作業療法プログラム(65歳大学)の効果に関する予備的研究. 作業行動研究 2010; 14(1): 25-32.
- 10) Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1988; 20-26.
- 11) 山田 孝, 石井良和, 長谷龍太郎. 高齢者版興味チェックリストの作成. 作業行動研究 2002; 6(1): 25-35.
- 12) Oakley F, Kielhofner G, Barris R. An occupational therapy approach to assessing psychiatric patients' adaptive functioning. Am J Occup Ther 1985; 39(3): 147-154.
- 13) Smith NR, Kielhofner G, Watts J. The relationships between volition, activity pattern and life satisfaction in the elderly. Am J Occup Ther 1986; 40(4): 278-283.
- 14) 福原俊一, 鈴鴨よしみ. SF-36v2について. 福原俊一, 鈴鴨よしみ. SF-36v2™日本語版マニュアル 第2版. 京都: 健康医療評価研究機構, 2004; 5-10.
- 15) 田崎美弥子, 中根允文. WHO/QOL-26の開発過程. 田崎美弥子, 中根允文. WHO QOL26手引. 東京: 金子書房, 1997; 5-13.
- 16) Wood V, Wylie ML, Sheafor B. An analysis of a short self-report measure of life satisfaction: correlation with rater judgments. J Gerontol 1969; 24(4): 465-469.
- 17) 中里克治. 心理学からのQOLへのアプローチ. 看護研究 1992; 25(3): 193-202.
- 18) McClusky HY. Education Background Issues. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED057335.pdf> (2011年8月23日アクセス可能)
- 19) World Health Organization. The Ottawa Charter for Health Promotion. 1986. http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf (2011年8月23日アクセス可能)
- 20) World Health Organization. The Bangkok Charter for Health Promotion in a Globalized World. 2005. http://www.who.int/healthpromotion/conferences/6gchp/hpr_050829_%20BCHP.pdf(2011年8月23日アクセス可能)
- 21) Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs. Health literacy: report of the Council on Scientific Affairs. JAMA 1999; 281(6): 552-557.
- 22) Ruth MP, David WB, Mark VW, et al. The test of functional health literacy in adults: a new instrument for measuring patients' literacy skills. J Gen Intern Med 1995; 10(10): 537-541.
- 23) Kalichman SC, Benotsch E, Suarez T, et al. Health literacy and health-related knowledge among persons living with HIV/AIDS. Am J Prev Med 2000; 18(4): 325-331.
- 24) Schillinger D, Grumbach K, Piette J, et al. Association of health literacy with diabetes outcomes. JAMA 2002; 288(4): 475-482.
- 25) 中山和弘. ヘルスリテラシーとヘルスプロモーション. 病院 2008; 67(5): 394-400.
- 26) 野村卓生, 甲田宗嗣, 重森健太, 他. 予防医学的観点からの運動行動変容への取り組みの知見の整理. 日衛誌 2008; 63(3): 617-627.
- 27) Schulz KF, Altman DG, Moher D, et al. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. Ann Intern Med 2010; 152(11): 726-732.
- 28) 名郷直樹. Intention to treat analysis(ITT解析). EBM ジャーナル 2000; 1(6): 806-807.

Effectiveness of an occupational therapy program for health promotion among
healthy elderly
A randomized controlled trial

Hironori KAWAMATA*, Takashi YAMADA*² and Norikazu KOBAYASHI*²

Key words : Health promotion, Lifelong learning, Occupational therapy

Objectives The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of an occupational therapy program for health promotion among healthy elderly by a randomized controlled trial.

Methods Participants were 220 community-dwelling healthy elderly, 65 years of age or older. They were assigned randomly to: an experimental group receiving a 15-session MOHO program consisting of lectures and seminars about personal causation, values, interests, roles, habits, motor skills, process skills, communication and interaction skills, and environment; a control group which received a 15-session crafts program or no treatment. Quality of life was compared between groups using the MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36), WHO/QOL-26 (QOL26) and Life Satisfaction Index Z. The Fisher's exact test and the t-test were used to assess differences between the two groups.

Results The follow-up rates for the experimental and control groups were 71% and 72%. The experimental group comprised 80 people (mean age \pm SD, 71.1 \pm 4.68 years) and the control group 79 (71.4 \pm 4.66 years). Mean change of the following items for the experimental group was significantly greater from that of the control group: a BP of SF-36 ($P=0.05$); and an environment score of QOL26 ($P=0.02$).

Conclusion The findings provide evidence that the MOHO program can meet coping and influence needs, thus improving QOL. We further conclude that the MOHO program is an effective interventional method for improvement of literacy about health and occupation.

* Department of Occupational Therapy, School of Health Sciences, Tokyo Metropolitan University

²* Graduate School of Human Health Sciences, Tokyo Metropolitan University