

## 【共同研究】

# 高齢者筋力向上トレーニングがQOLに及ぼす効果

宮田 浩二\*・内山 聡\*\*・泉沢 輝\*\*\*

## Effects of Strength Training for the Elderly on Quality of Life (QOL)

**Koji MIYATA, Satoshi UCHIYAMA, Hikaru IZUMUSAWA**

This research used the SF-36v2™ Japanese version as an index to measure the improvement in the quality of life (QOL) of individuals who participated in the elderly strength training program. This program was implemented three months ago as a healthy movement program undertaken by K prefecture O city as part of an administrative service industry for strength training. Its aim was to conduct strength training for three months and to examine the effects of this training on QOL.

The results of this research are as follows:

- 1) There was evident improvement in the degree of mental health even though the participants were elderly individuals. Moreover, bodily changes that showed only marginal improvement prior to the training program, exhibited vast improvement after the three months. Thus, this program was suggested to be effective in improving the QOL of elderly individuals.
- 2) It was suggested that this program provided psychological benefits in addition to improving physiological and bodily functions as well as social issues.
- 3) It was hoped that this training will eventually become a part of the daily routine in the future. It is important to note that there is a possibility of such an event; moreover, it is suggested that the pursuit of the continuance rate and the result of the upbringing of independent citizens would lead to further improvement in QOL.

**Key words** : Quality of life(QOL), mental health

高齢者筋力向上トレーニング、ウエルネス、生きがい

### 1. はじめに

近年、各省庁では、介護予防や生活習慣病予防について検討している。例えば、健康日本21では、筋肉貯筋運動を促進している。こ

のような活動が行われている背景には、本年度、4月より、介護保険法改正にともない、筋力トレーニングが介護予防のひとつとして位置づけられるようになったことがあげられる。このように、介護予防プログラムとして、健康運動プログラムの導入など、介護予防サービスが注目されている。それは、QOL（生活の質の向上）の向上が期待され、健康でより

---

\* みやた こうじ 文教大学人間科学部人間科学科  
\*\* うちやま さとし 文教大学大学院人間科学研究科修士課程  
\*\*\*いずむさわ ひかる 有限会社 ハイライフサポート

充実したウエルネスな人生を送ることが望まれていることに起因している。様々な施設において中高年を対象とした健康運動プログラムが、予防医学・代替医療・介護予防・精神的健康等の向上を期待され、実施されている。

本研究は、K県〇市が行政サービス事業の一環として行っている健康運動プログラムとして実施されている高齢者対象筋力向上トレーニングに参加したトレーニング対象者にQOLの向上の指標として用いられているSF-36v2<sup>TM</sup>日本語版をトレーニング3ヶ月間前、及びのトレーニング3ヵ月後に行い、QOLに本トレーニングがどのように関与するかを検討することを目的とした。

## 2. 研究方法

### 2-1. 調査対象

#### 1) 対象者：

本研究における対象者は、K県〇市の高齢者筋力向上トレーニング・教室コース、及びフリーコースに参加した66名のうちトレーニング前後の調査に回答した52名を用いた。内訳は次の通りである。

#### ①教室コース

14名 (平均年齢70.9歳 65～80歳)  
男性：5名  
(平均年齢72.2歳 65～80歳)  
女性：9名  
(平均年齢69.2歳 65～74歳)

#### ②フリーコース

38名 (平均年齢69.4歳 65～81歳)  
男性：18名  
(平均年齢71.1歳 65～81歳)  
女性：20名  
(平均年齢67.8歳 65～72歳)

### 2-2. 調査期間

日 時：2006年1月6日(金)～3月30日(木)  
3ヶ月間  
場 所：〇市高齢者いきがいセンター、ト

レーニング室

費用：無料

### 2-3. 調査方法

#### 1) SF健康調査票 (SF-36v2<sup>TM</sup>日本語版)

SF健康調査票は、健康関連QOL(HRQOL)を測定するための、科学的な信頼性・妥当性を持つ尺度である。健康関連QOLとは、医療評価のためのQOLとして、個人の健康に由来する事項に限定した概念として定義されている。

SF健康調査票は、米国で作成され、概念構築の段階から心理計量学的な検定に至るまで十分な検討を経て、現在、50カ国語以上に翻訳されて国際的に広く使用されている。

現在、オリジナルのSF-36<sup>®</sup>(日本語版はversion1.2)を改良したSF-36v2<sup>TM</sup>が標準版として使用されている。本調査では、現在日本語版として標準化が終了しているSF-36v2<sup>TM</sup>日本語版を使用した。

#### 2) トレーニングの概要

##### ①教室コース

期間中2時間のトレーニングを、毎週水曜、金曜の週2回で全21回実施した。内容は次の通りである。

- (1) 前半(1～11回)はトレーニングに関する講義(30分)
- (2) マットストレッチ、エクササイズ(30分)
- (3) マシンによる筋力トレーニング\*(20分)
- (4) 目的別トレーニング\*\*(10分)
- (5) クールダウンストレッチ(10分)

\*チェストプレス、ローイング、レッグエクステンション、レッグプレス、克蘭チの5種目フォーム習得を優先に極低負荷から漸増(20RM程度まで)各10回1セットを実施

\*\*体脂肪燃焼群、持久力アップ群はステイションナリーバイク(10分) 下肢トレーニング群はスクワットなどの自重トレーニング、腰痛群はバランスボールを利用したエクササイズをグループ分けし、それぞれ10分程度実施

後半(13～21回)は講義を無くし、マットストレッチ、エクササイズを45分とし、マシ

ンの筋力トレーニング、目的別トレーニングをそれぞれ10分程度ずつ増やして実施した。筋力トレーニングの負荷は10RMを目指して漸増した。ただしマシン負荷は自分の意思で上げさせ、強く指導しないようにしたので、極端な10RM負荷値の増加は見られなかった。(アウターマッスルの硬化による怪我のリスクを回避するため) その分前半のマットエクササイズは、ヨガの要素を取り入れ、筋力、柔軟性、運動量などを包括的に考慮したプログラムを実施した。

②フリーコース

トレーニングに関する講義、マシンの使い方を中心とした実技を含む2時間の講習を2回にわたり実施した。その後は自由にトレーニング室を利用してもらう(土曜、日曜を休みとしたため、平日のみ週5日の開放)。利用状況は毎日のように通う方から週に一度程度の方までさまざまだが、週2

から3日の利用が多かったように思われる。

フリー利用者の一般的なトレーニング内容は次の通りである。

- (1) ビデオによるストレッチ (10分)
- (2) エアロバイク (20分)
- (3) 5種類のマシンによる筋力トレーニング
- (4) 自重やボールを利用したエクササイズ (20分)
- (5) クールダウンストレッチ (20分)

筋力トレーニングの負荷はごく低負荷から10RMを目指し漸増した。教室コースと同様フォームを重視し、重量の増加は各自の意思で行ってもらい、極端な負荷の増加は見られなかった。運動量の必要な方はエアロバイクを40分程度まで増やし、筋力は自重やボールを利用しトレーニングをした。

3. 結 果

表 1 国民標準値による得点

尺 度	PF_N	RP_N	BP_N	GH_N	VT_N	SF_N	RE_N	MH_N
トレーニング前	51.5	50.1	51.9	51.2	55.6	51.9	53	53.5
トレーニング後	52.1	52	52	53.9	58.9	53.7	53.5	56.9
国民基準値 1	46.4	47.9	49.5	49.1	52.2	49.4	49.6	51.3
国民基準値 2	37.9	42.4	46.9	47	49.4	48.5	44.8	50.9

\* 国民基準値 1 : 60~69 歳 国民基準値 2 : 70~80 歳

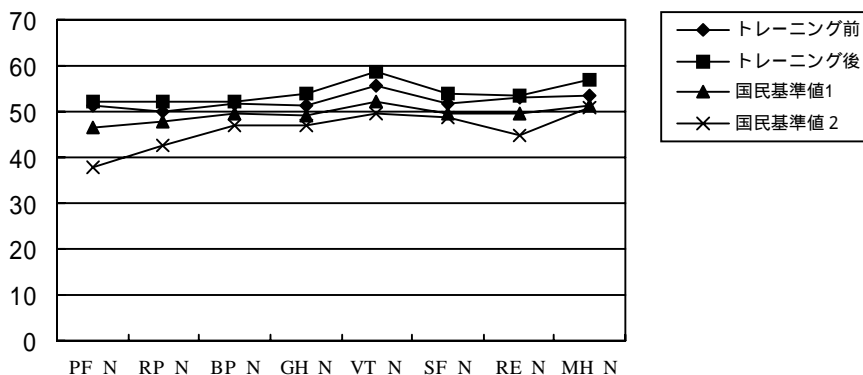


図 1 国民標準値による得点

表2 粗点による得点(0~100点)

尺 度	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
トレーニング前	90	89.4	78.5	66.3	73.8	90.5	93.1	76.8
トレーニング後	91.1	92.3	78.8	71.3	80.1	90.5	94	82.8
基準値 1	82.6	84.7	73.1	62.3	66.5	85.4	86.3	74.1
基準値 2	70.6	74.6	67.2	58.5	60.8	83.7	76.9	73.4

\*基準値1：60~69歳 基準値2：70~80歳

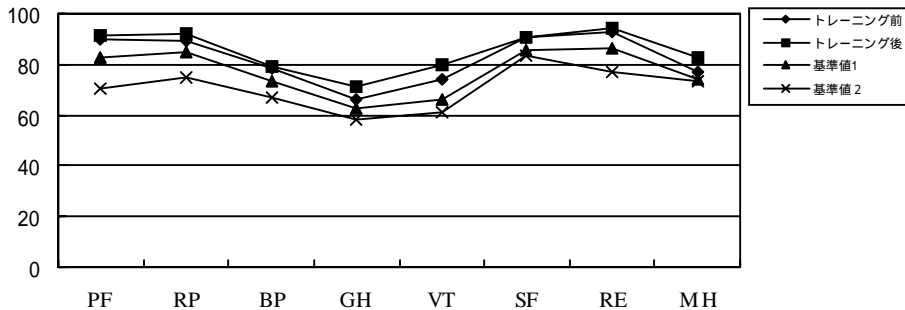


図2 粗点による得点(0~100点)

本研究は、SF-36 v 2™日本語版を用いて、8つの健康概念を測定した。

8つの概念とは、以下の通りである。

- (1)身体機能(PF) (2)日常役割機能(身体)(RP) (3)体の痛み(BP) (4)全体的健康感(GH) (5)活力(VT) (6)社会生活機能(SF) (7)日常役割機能(精神)(RE) (8)心の健康(MH)である。

全体的な傾向としては、身体・精神的資質の高い受講者であり、全ての尺度において、トレーニング前の値は、標準値よりも高い数値であった。トレーニング後の値は、さらに向上し、心身両面のQOLに好影響がみられた。

8つの概念別では、以下のような結果が見受けられた。

- (1)身体機能：普段の活動をするための身体機能はもともと高いため、トレーニング前後の変化が少なかった。  
 (2)日常役割機能(身体)：仕事やふだんの活動をしたときには、身体的な理由で問題はないので差が認められなかった。  
 (3)体の痛み：体の痛みもあまり変化が見ら

れなかったが、トレーニング中に筋肉痛を訴えた被験者が多くいた。しかし、腰痛が楽になったという被験者が複数いたため、双方で相殺されている。

- (4)全体的健康感：もともと健康状態は良好であるが、トレーニングを行ったことで、より自信を持ち、身体に対する理解が深まったことが、より被験者の健康に関する不安を軽減する結果につながった。  
 (5)活力：自分の身体に対する自信がついたことに加え、トレーニングをすることにより、日常生活の浄化作用が促され、トレーニング自体が楽しみとなり、活力の大幅な増大につながった。  
 (6)社会生活機能：家族・友人・近所の人、その他の仲間との普段の付き合いが、さらに深まり、人間関係がより豊かになった。  
 (7)日常生活機能(精神)：トレーニング実施前から仕事や普段の活動をしたときに心理的な理由での問題はなく、トレーニング後はやや向上した。

(8)心の健康：トレーニング実施前から、普段の生活は、楽しく、穏やかな気分で生活を送っており、トレーニングをすることにより、さらに向上した。

教室コース、フリーコース共に、本プログラムの参加者からは、上記の概念のうち、着替などの活動を自力でおこなうことができる身体機能、仕事や普段の活動ができる日常役割機能、家族等との付き合いができる社会生活機能、仕事や普段の活動をした時の心理的なことに関する日常役割機能（精神）、気分の状態に関する心の健康などの尺度にトレーニングの効果が認められた。その中で「気持ちよくなった」「効果があった」などの気分の改善や顔つきや顔色の変化など、データや数値に表れにくいと思われる感想が多数見受けられた。

#### 4. 考 察

全体的に見て、本トレーニングの期間は、3ヶ月であり、受講者は、高齢者ということもあり、身体的な変化は微増にとどまったといえるが、精神的には大きな変化が見られた。また、トレーニング効果をえるためには、マシンの負荷を上げ筋力的な効果を求めることが普通であろう。今回は、介護予防の観点から、歩き方、しゃがみ方など、普段の生活のなかでのからだの使い方を中心に学習しながらのトレーニングに重点を置き指導した。その結果、トレーニングを継続的に行うことにより、以前できなかった動きができるようになったり、柔軟性が向上し、自分の身体の変化や上達を実感しながらのトレーニングが実施できた。受講者が自分の身体やトレーニングに対して興味を持ち、上達を実感したことが、自信につながり、より楽しく充実した生活を送れるきっかけになり、精神的な項目の向上につながったと推察される。

3ヶ月に渡るトレーニング前・後での変化では、運動後の精神的健康度は明らかに向上

しており、この健康運動プログラムは高齢者のQOLの向上に効果があるが示唆された。

本高齢者筋力向上トレーニング事業の健康運動プログラムは、生理的・身体的機能の向上に加えて、心理・社会的問題も包括しているプログラムであることが示唆された。貯筋トレーニングを日常化していき、自立した市民を育てることがさらなるQOLの向上につながる可能性がうかがわれ、その継続率や成果を追跡していくことの重要性が示唆された。

健康運動プログラムを実践することは、高齢者や低体力者の機能を改善し、筋力を向上することにより、腰痛・肩痛・膝痛等を予防・緩和するトレーニング効果が得られるばかりではなく、精神的健康の向上も重要なトレーニング効果として上げられる。運動を諦めている、または運動嫌いの人々の運動に参加する機会を無駄にしないことや継続する必要性を認識してもらうことが大切である。

そのためにも、今後は、総合的な健康観であるウエルネスの概念が大切であると思われる。ウエルネスとは、自分の人生には自分で責任を持つことを自覚し、より幸福でより充実した人生を送るために、自分の生活習慣（ライフスタイル）を点検し、自分で変えなければならないことに気づき、これを変革していく過程であると定義づけられる。

ウエルネスは、これまでの健康という用語の概念を超えて我々の生き方、人生そのものについて考え、我々がどのように生きどのように死んでいくのかという、人間にとって最も良い生き方を探求していく考え方である。このウエルネスの概念に基づき、参加される方々が本プログラムの有効性を実感し、継続することが、より一層身体的・心理的にも健康が維持され、人生をより楽しく充実したウエルネスな生活を送ることができると思われる。

今後、継続率の高い包括的な健康運動プログラムの検討がさらに必要であると推察される。

## 5. 今後の展望

総務省の人口推計（2006/04/01現在）の子ども（15歳未満）の数は、昨年より18万人少ない1740万人となり、25年間連続で減少している。一方、65歳以上人口の割合は、20.4%となるなど少子高齢化の傾向が一段と鮮明になった。その中で、わが国の国民医療費は、年間30兆円を超えており、削減するには、生活習慣病対策、介護予防や運動器疾患の予防が焦点になってきている。このような健康運動プログラムを実施することにより、どれだけの介護費、医療費等が削減されるか、今後、調査、研究を進めていきたいと考えている。

### 引用・参考文献

- 1) 福原俊一、鈴鴨よしみ 2004 SF-36v2 日本語版マニュアル NPO健康医療評価研究機構
- 2) 総務省統計局 2006 人口推計
- 3) 池上直己、福原俊一、下妻晃二郎、池田俊也 編 2001 『臨床のためのQOL評価ハンドブック』医学書院、東京
- 4) 厚生労働省 健康日本21 報告書 「健康日本21（21世紀における国民健康づくり運動について）」
- 5) 宮田浩二 包國友幸 小林正幸 2005高齢者・低体力者対象運動プログラム展開 実施報告① -状態不安に焦点をあてて- 文教大学人間科学研究第27号103-111
- 6) 野崎康明 1993ウエルネスによるまちづくりを目指す都城市研究 同志社女子大学 学術研究年報 第44巻Ⅲ 163-187
- 7) 野崎康明 2006 ウエルネスマネジメント メイツ出版
- 8) 鈴鴨よしみ、福原俊一 2002SF-36®日本語版の特徴と活用、日本腰痛学会雑誌8(1)、38-43
- 9) 吉矢邦彦、村木敏明、蓮沼行人、岡 伸俊、大前博志、守殿貞夫 2001 Actigraphによる慢性透析患者の日常の身体活動量と睡眠パターンの評価、透析会誌、34(5)、323-327