

〔実践研究〕

要介護ハイリスク高齢者の体力, ADL および QOL — 地域の介護予防教室参加者を対象として —

田 村 雄 志*

小 松 亮 介**

磨 井 祥 夫*

Physical fitness, ADL, and QOL in elderly people at a high-risk
for needing care.

—with regard to attending a community care-prevention class—

Yuji TAMURA

(Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Hiroshima University)

Ryosuke KOMATSU

(T&T WAM support Co., Ltd)

Sachio USUI

(Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Hiroshima University)

Abstract

In this study, we examined changes in physical fitness, ADL, and QOL in elderly persons at a high-risk for needing care who were attending a 6-month care-prevention class. In addition, we investigated the correlation between these variables in order to develop a more effective class curriculum.

There were no significant changes in physical fitness, ADL, and QOL after the care-prevention class was completed. This indicates that the exercise intervention prevented the elderly people from experiencing declines in physical and mental ability and enabled them to maintain an independent lifestyle.

Because there was large variation in individual participation rates, a major goal for community prevention classes should be maintaining high participant rates.

The ADL score was significantly correlated with grip strength and the timed “up-and-go” test (TUG). In addition, the TUG score was significantly correlated with grip strength and the open-eyed-one-leg-standing test. Thus, increases in muscle strength, balance, and coordination lead to improvements in ADL. This is an effective assistance measure for elderly people who are at a high-risk for needing care that enables them to perform independently in daily activities.

* 広島大学大学院総合科学研究科

**T&T WAM サポート株式会社

I. 諸言

1. 超高齢社会と介護予防事業

現在わが国では、急速に高齢化が進み2010年には平均寿命が男性79.55歳、女性86.30歳に達した。それと並行するように少子化の進行も著しく、2012年には人口全体に占める65歳以上の高齢者の割合は24.1%にのぼり、国民の約4人に1人が65歳以上の高齢者という超高齢社会を迎えている（厚生労働省大臣官房統計情報部、2013）。介護保険制度が施行された2000年から介護保険給付総額は増加し続け、2014年には総給付額が10兆円を超えると試算されており（厚生労働省老健局総務課、2014）、介護保険給付の増大が社会問題化している。2006年に始まった改正介護保険制度法において、軽度要介護者の自立支援を徹底し、重度化を予防する観点から「新予防給付」が創設された。また、2015年の介護保険制度改正では、要支援者の介護予防通所介護事業と介護予防訪問介護事業が自治体へ移管される見通しとなっており、これらの事業への取り組みが自治体によって改変されることなどが予想され、その先行きは不透明である。

こうした状況の中で、自治体が主体となり高齢者の介護予防事業が各地で実施され、その効果について様々な報告がなされている。滝本ほか（2009）は、高齢者を対象とした運動教室によって筋力や歩行能力が改善したと報告しており、中川ほか（2008）は、集団運動を行った群は、個別運動のみの群よりも下肢筋力が有意に向上したことを明らかにした。

2. 高齢者のADL

植屋・小山（2011）は、ADL（Activities of Daily Living）は日常生活活動能力と定義され、高齢者の健康状態を推し量る重要な指標であると指摘し、高齢者の体力は、就労やスポーツ活動の基盤としてではなく、健康的な日常生活を自立して営むために必要な身体能力としてとらえる必要があると述べている。これまでにも、歩行動作や

食事動作、更衣動作といった生活活動能力が主観的幸福感に影響を与えている事が報告されている（伊勢崎ほか、1999；佐藤ほか、2008）。つまり、高齢者にとってADLを維持することは自身の生活において生きがいを見出すことにもつながり、生活の質（Quality of Life：以下、QOL）の向上にも影響を与えていると考えられる。

3. 高齢者のQOL

高齢者にとって、加齢に伴う身体能力の低下は、避けることのできない問題である（宮原ほか、2004）。それと同時に、社会的な立場や役割、人間関係の変化に伴う喪失感に直面する高齢者も少なくない。さらに、高齢者は身体の機能障害や複数の疾患を患っていることも多く、日常生活に様々な制限が加えられる場合もある。そのような状況の中で、自らが「どのように生きるか」という生活の質（QOL）の向上の重要性が指摘されている（植屋・小山、2011）。

4. 高齢者の体力、ADLおよびQOLの関連

介護保険制度のもとで高齢者の体力、ADL、QOLの保持増進に対する取り組みが各地で実施され、高齢者への運動介入による成果の検討が進められている。先行研究（福川ほか、2008；中川ほか、2008；滝本ほか、2009）においても、高齢者への運動介入によって筋力や柔軟性が向上したことが多く報告されている。また、種田ほか（1996）や植屋・小山（2011）は高齢者の体力測定結果と生活体力、ADLの間に有意な相関があることを明らかにしている。

さらに、佐藤ほか（2008）は体力自覚が「優れている」と感じている高齢者は、そうでない高齢者と比較して主観的幸福感が高かったと報告していることなどから、高齢者の体力、ADLおよびQOLは、相互に密接に影響しあっていると考えられる。しかしながら、これまでの研究の多くは高齢者の体力とADLまたはQOL、もしくは、ADLとQOLの関係についてそれぞれ個別に論じられているものがほとんどである。そこで、

本研究では、介護予防教室の参加者を対象にそれぞれ密接に関わっていると考えられる高齢者の体力、ADL、QOL について、検討を行った。

II. 研究目的

本研究では、近い将来、要支援または、要介護状態になるおそれのある 65 歳以上の高齢者（以下、要介護ハイリスク高齢者）を対象とした介護予防教室において、約 6 か月間の運動指導を実施することによって、要介護ハイリスク高齢者の体力、ADL および QOL がどのように変化するかを明らかにすることを目的とした。また、要介護ハイリスク高齢者の体力、ADL および QOL の相互関係について明らかにすることによって、介護予防教室での効果的な運動介入について検討を行った。

III. 方法

1. 対象者

本研究の対象者は、〇市通所型介護予防事業（以下、介護予防教室）に参加した 65 歳以上の要介護ハイリスク高齢者のうち、1 回目と 3 回目の体力測定および 2 回の ADL、QOL に関するアンケート調査に参加した男性 9 名（ 82.3 ± 4.4 歳）、女性 21 名（ 80.6 ± 6.4 歳）の計 30 名（ 81.1 ± 5.8 歳）であった。なお、介護予防教室の参加者は厚生労働省が策定した介護予防のための「基本チェックリスト」によるスクリーニングによって近い将来、要支援または要介護状態になるおそれがあると判断された 65 歳以上の高齢者であった。

体力測定結果については、1 回目と 3 回目の体力測定を実施した 25 名の対象者のうち、杖歩行者 1 名を除いた 24 名（男性 7 名、女性 17 名）を分析対象とした。また、ADL および QOL に関するアンケートについては 2 回のアンケートに参加した 25 名（男性 8 名、女性 17 名）を、各項目の関連については 1 回目と 3 回目の体力測定および 2 回のアンケートすべてに参加した 18 名（男性 6 名、女性 12 名）を分析の対象とした。

対象者には、事前に研究の趣旨を十分に説明し

た上で、参加同意書への署名を以って、調査への参加の同意を得た。なお、体力測定および介護予防教室での運動の実施に際しては、安全性に十分配慮し、2 名ないし 3 名の健康運動指導士が指導に当たるとともに、運動実施の前後には看護師による体調チェックなどを行った。

2. 調査期間

調査実施期間は、平成 26 年 4 月 23 日～平成 26 年 9 月 12 日であった。期間中、週 1 回（同様の内容の講座を週 2 講座実施）の介護予防教室が実施され、体力測定については 1 回目を平成 26 年 4 月 30 日および 5 月 2 日に実施し、3 回目を平成 26 年 8 月 27 日および 29 日に実施した。ADL および QOL に関するアンケート調査は、1 回目を平成 26 年 4 月 23 日および 25 日に、2 回目を平成 26 年 9 月 3 日および 5 日に実施した。

3. 介護予防教室の概要

介護予防教室は、〇市の通所型介護予防事業として、4 月から 9 月までの約 6 か月間、週 1 回の頻度で実施された。教室では、介護予防および心身の健康の保持増進を目的として健康運動指導士による運動指導が毎回実施されたほか、管理栄養士による栄養指導および調理指導、歯科医師による歯科検診および歯科衛生士による口腔衛生指導が行われた（表 1）。教室では、栄養指導や口腔衛生指導の実施時間により、ウォーミングアップやクールダウンの時間も含め、30～70 分の運動指導が行われた。ストレッチのほか、筋力トレーニングやコーディネーショントレーニングの指導が実施された（表 2）。筋力トレーニングでは、レッグエクステンションやスクワット、カーフレイズ、レッグレイズといった自重筋力トレーニングやゴムボールを使ったヒップアダクション、チェストプレス、ハンドタオルを用いたローイングなどを実施した（1 種目、10 回×2 セット）。また、コーディネーショントレーニングでは、定位能力やバランス能力、連結能力を高める為の運動の指導がなされた。

表1 介護予防教室の実施概要

実施回	運動指導	栄養指導	口腔衛生指導	その他
1				①アンケート調査
2	①体力測定（1回目）		①口腔機能テスト	
3	②体力測定評価、個別フィードバック		②歯科検診	セルフプログラム説明
4		①食事バランス・水分		セルフプログラム復習
5	③ストレッチ、基礎筋力トレーニング		③口腔機能訓練	
6	④ウォーキング&ノルディックウォーキング			
7		②調理実習		
8	⑤ストレッチ、基礎筋力トレーニング			①認知症予防
9	⑥コーディネーショントレーニング		④嚥下について	
10	⑦体力測定（2回目）		⑤口腔機能テスト	
11	⑧体力測定評価、個別フィードバック			セルフプログラム復習
12	⑨コーディネーショントレーニング	③塩分・減塩について		
13	⑩コーディネーショントレーニング		⑥歯周病について	
14	⑪筋力トレーニング コーディネーショントレーニング			②認知症予防
15	⑫筋力トレーニング コーディネーショントレーニング			③認知症予防
16	⑬コーディネーショントレーニング		⑦咬合、唾液について	
17	レクリエーションプログラム			
18	⑭コーディネーショントレーニング	④低栄養防止、調理工夫		
19	⑮体力測定（3回目）		⑧口腔機能テスト	
20	⑯体力測定評価、個別フィードバック		⑨歯科検診	②アンケート調査
21	総合評価、まとめ、修了式			

表2 介護予防教室での運動指導実践例

	筋力トレーニング（約30分）	コーディネーショントレーニング（約20分）
座位	<ul style="list-style-type: none"> ・レッグエクステンション ・ヒップアダクション（ゴムボールつぶし） ・チェストプレス（ゴムボールつぶし） ・ローイング（タオル引き寄せ） ・ショルダープレス（タオル拳上） ・ハンドグリッピング 	<ul style="list-style-type: none"> ・指先体操 ・後出しジャンケン（勝ち／負け） ・ボールキャッチ（直上／直上拍手）
立位	<ul style="list-style-type: none"> ・スクワット（椅子立ち上がり） ・カーフレイズ ・レッグレイズ（もも上げ） 	<ul style="list-style-type: none"> ・両足バランス ・片足バランス ・レッグスイング

4. 測定項目および調査内容

1) 体力

握力 (kg)、長座体前屈 (cm)、開眼片足立ち (s)、Timed up & go test (s:以下, TUG) を実施した。各種目の実施にあたっては、厚生労働省の「介護予防マニュアル」の体力測定マニュアルに沿って実施した。測定項目は、参加者の年齢や介護予防事業実施前に行われた参加者の身体状況に関するアンケートを基に「広島県介護予防実践マニュアル」の広島県統一評価項目にしたがって種目を選定した。

2) 日常生活活動能力 (ADL)

ADLについては、文部科学省の新体力テスト (65歳～79歳) に含まれる ADL テストの中から簡便さと想起しやすさを考慮し、表3の7項目を用いた。各項目3点の計21点満点として評価した。

3) 生活の質 (QOL)

QOLについては、古谷野 (1996) による PGC モラルスケールを参照し、簡便さと参加者に精神的な負担をかけないよう配慮し、7項目を選定した (表3)。PGC モラルスケールでは、多く

表3 ADL および QOL に関するアンケート項目

ADL に関する 項目	問1	Q. 休まないで、どれくらい歩けますか？ 1. 5～10分程度 2. 20～40分程度 3. 1時間以上
	問2	Q. どれくらいの幅の溝だったら飛び越えられますか？ 1. できない 2. 30cm程度 3. 50cm程度
	問3	Q. 階段をどのように昇りますか？ 1. 手すりや壁につかまらないと昇れない。 2. ゆっくりとなら、手すりや壁につかまらずに昇れる。 3. サッサと楽に、手すりや壁につかまらずに昇れる。
	問4	Q. バスや電車に乗ったとき、立っていられますか？ 1. 立ってられない。 2. つり革や手すりにつかまれば立ってられる。 3. 発射や停車の時以外は、何もつかまらずに立ってられる。
	問5	Q. 立ったままでズボンやスカートをはけますか？ 1. 座らないとできない。 2. 何かにつかまれば立ったままできる。 3. 何もつかまらないうで立ったままできる。
	問6	Q. 布団の上げ下ろしができますか？ 1. できない。 2. 毛布や軽い布団ならできる。 3. 重い布団でも楽にできる。
	問7	Q. 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？ 1. できない 2. 1～2回程度 3. 3～4回以上
QOL に関する 項目	問8	Q. あなたは、去年と同じように元気ですか？ 1. はい 2. どちらともいえない 3. いいえ
	問9	Q. さびしいと感じることがありますか？ 1. ない 2. あまりない 3. 終始感じる
	問10	Q. 心配だったり、気になったりして眠れないことがありますか？ 1. ない 2. たまにある 3. よくある
	問11	Q. 年をとるという事は、若い頃に考えていたよりも良い事だと思えますか？ 1. よい 2. 同じ 3. 悪い
	問12	Q. あなたは、若い時と同じように幸福だと思えますか？ 1. はい 2. どちらともいえない 3. いいえ
	問13	Q. あなたには、心配なことがたくさんありますか？ 1. はい 2. どちらともいえない 3. いいえ
	問14	Q. 今の生活に満足していますか？ 1. はい 2. どちらともいえない 3. いいえ

の項目が「はい」、「いいえ」といった二者択一になっているが、本研究では、「どちらともいえない」、「あまりない」といった中間的な選択肢を設け、各項目3点の計21点満点として評価した。なお、問8～問12および問14については、逆転項目として扱った。

5. 統計処理

介護予防教室実施前後の体力測定値、ADL および QOL に関するアンケートの合計得点の差の

検定には、対応のある t 検定を用い、各項目間の相関については、Pearson の積率相関係数を用いた。ただし、Shapiro-Wilk の検定を用いた各変数の正規性の検定を行った結果、分布の正規性が認められなかった項目については、Spearman の順位相関係数を用いた。なお、t 検定、Pearson の積率相関係数、Spearman の順位相関係数ともに有意水準は 5%未満とした。

IV. 結果

1. 対象者の介護予防教室参加率

本研究の対象者は、O市の介護予防教室に参加した65歳以上の要介護ハイリスク高齢者であった。対象者の介護予防教室への平均参加率は87.6 ± 12.7%であった。個別にみると21回すべてに参加した者が6名いた一方で最も参加率が低かった者では52.4%と介護予防教室への参加率にもばらつきがみられた。

2. 体力測定結果

本研究では、厚生労働省の「介護予防マニュアル」および広島県介護予防実践マニュアルの「広島県統一評価項目」に沿って、握力、長座体前屈、開眼片足立ち、TUGの4種目の測定を実施した。介護予防教室の開始当初に実施した1回目の体力測定では、握力が20.6 ± 4.6kg、長座体前屈が31.1 ± 10.3cm、開眼片足立ちが18.9 ± 19.7s、TUGが7.9 ± 1.9sであった(表4)。これに対して、介護予防教室19回目で実施した3回目の体力測定では、握力が19.9 ± 4.0kg、長座体前屈が31.6 ± 10.9cm、開眼片足立ちが20.1 ± 19.7s、TUGが7.9 ± 1.9sであった。長座体前屈および開眼片足立ちがわずかに向上し、握力についてはわずかに低下したが、いずれも有意な変化とは言えなかった。

3. ADLおよびQOLに関する項目

介護予防教室の開始当初に実施した1回目のADLおよびQOLに関するアンケート調査では、ADL得点が13.7 ± 2.7、QOL得点が14.2 ± 3.2であった(表5)。これに対して介護予防教室20回目に実施した2回目の調査では、ADL得点が13.4 ± 2.8、QOL得点が14.1 ± 2.7であり、いずれも有意な変化は示さなかった。それぞれの項目ごとにみてもADLに関するアンケート項目のうち、「休まないでどれくらい歩けますか」、「階段をどのように昇りますか」といった歩行能力に関する項目において有意ではないものの、わずかな低下がみられた。

また、介護予防教室実施後のADL得点は握力との間に中程度の正の相関(r=0.53)が認められ、TUGとの間に中程度の負の相関(r=-0.54)が示された。さらに、TUGは、握力および開眼片足立ちとの間に有意な負の相関を示した(表6)。

V. 考察

1. 要介護ハイリスク高齢者の体力

本研究では、介護予防教室に参加した65歳以上の要介護ハイリスク高齢者を調査対象とした。介護予防教室の開始当初に実施した体力測定の男女別平均値をみると男性では握力が26.0 ± 3.6kg、長座体前屈が22.3 ± 4.8cm、開眼片足立ちが23.7 ± 25.3s、TUGが7.1 ± 0.8sであり、女性では握力が18.4 ± 2.7kg、長座体前屈が34.7 ± 9.8cm、

表4 介護予防教室前後の体力測定結果の変化

	Pre	Post	p 値
握力 (kg)	20.6 ± 4.6	19.9 ± 4.0	.08
長座体前屈 (cm)	31.1 ± 10.3	31.6 ± 10.9	.76
開眼片足立ち (s)	18.9 ± 19.7	20.1 ± 19.7	.39
Timed up & go (TUG:s)	7.9 ± 1.9	7.9 ± 1.9	.92

表5 介護予防教室前後のADL得点とQOL得点

	Pre	Post	p 値
ADL 得点	13.7 ± 2.7	13.4 ± 2.8	.37
QOL 得点	14.2 ± 3.2	14.1 ± 2.7	.71

表6 介護予防教室実施後の ADL 得点, QOL 得点および体力測定項目の相関

	ADL 得点	QOL 得点	握力	長座体前屈	開眼片足立ち	Timed up & go
ADL 得点	1					
QOL 得点	0.35*	1				
握力 (kg)	0.53	0.06	1			
長座体前屈 (cm)	-0.23	0.05	-0.23	1		
開眼片足立ち (s)	0.07	0.01	0.20	0.02	1	
Timed up & go (s)	-0.54*	0.17	-0.47*	-0.38	-0.57*	1

*: p<0.05

開眼片足立ちが 16.9 ± 17.5 s, TUG が 8.2 ± 2.1 s であった。厚生労働省による「介護予防マニュアル」で示された要介護ハイリスク高齢者の体力測定値と比較してみると、握力については同程度であった。また、開眼片足立ち（男性： 13.9 ± 16.4 s, 女性： 15.1 ± 17.3 s）および TUG（男性： 11.4 ± 6.9 s, 女性： 10.5 ± 4.1 s）については、ともに本研究の対象者が平均値を上回っていたことから、本研究の対象者は、要介護ハイリスク高齢者としては、平均的、もしくは比較的元気な集団であったと考えられる。

介護予防教室の前後での体力測定結果については、すべての項目において有意な変化は認められなかった。したがって、介護予防教室での運動介入が体力の衰退期にあり、かつ要介護状態になる恐れがあると判断された高齢者の体力の維持に一定程度貢献をしたといえる。これまでの先行研究（福川ほか, 2008；中川ほか, 2008；滝本ほか, 2009）では、高齢者への運動介入によって筋力や柔軟性が向上したとの報告も多くなされている。一方、衣笠ほか（2005）の報告によれば、週2回の頻度で運動を行った運動介入群は、運動開始6か月後の体力測定において、歩行能力が対照群に比べ有意に向上したものの、運動開始3か月時点では、すべての体力測定項目において対照群との有意差は認められなかったと報告し、運動の介入方法や運動頻度、運動期間などを検討する必要性について触れている。本研究における介護予防教室は、約6か月間にわたり、週1回の頻度で実施された。対象者の中には、期間中に体調不良により入院を余儀なくされた参加者もいた。さらに、

入院を伴わないまでも体調不良や疼痛、または近親者の介護等の事由により、3週以上連続して介護予防教室を欠席した者が5名（ 64.4 ± 9.5 ）いた。介護予防教室への参加率は、運動効果への影響が大きいと考えられることから、3週以上連続して介護予防教室を欠席した5名と介護予防教室への参加率が100%だった者（n=6）の介護予防教室前後の体力測定結果の変化について比較した。その結果、有意差は認められなかったものの、参加率100%の参加者群では、握力の増加量が 0.5 ± 1.4 kg であったのに対して、継続的な欠席を余儀なくされた参加者群では、 -1.2 ± 1.4 kg と握力が低下する傾向がみられた（p=0.08）。

また、この他にも本研究の対象を外れた介護予防教室参加者の中には、体調不良や期間中に介護認定がなされたことにより、介護予防教室への参加を途中で打ち切った参加者も数名存在した。先行研究（衣笠ほか, 2005）においても、運動頻度や運動期間の重要性が指摘されていることから、地域での介護予防教室では参加者の教室への参加率をいかに高い水準で維持することができるかが大きな課題のひとつであるといえる。

2. 要介護ハイリスク高齢者の ADL および QOL

高齢者の体力や生活活動能力と主観的な幸福感には、密接な関係があることが知られている（伊勢崎ほか, 1999；佐藤ほか, 2008）。そこで、介護予防教室を通して高齢者の ADL および QOL にどのような変化が現れるのかについてアンケート調査を行った。その結果、本研究においては

ADL 得点, QOL 得点ともに有意な変化は認められなかった。福川ほか (2008) は, ADL に関して本研究と同様に介護予防を目的とした3か月間の運動教室を実施したものの, 有意な変化が示されなかったと報告している。本研究の対象者も福川らの先行研究と同様に要介護への高いリスクを抱えながらも, 地域において自立した生活を送っている高齢者であった。つまり, 介護予防教室に参加する以前から日常生活を自立して送ることができる程度の生活体力を持ち合わせていたと推察される。このことが介護予防教室前後での ADL 得点に変化が現れなかったことの要因であると考えられる。

個々のアンケート項目についてみると,「休まないで, どれくらい歩けますか」,「階段をどのように昇りますか」といった歩行能力に関する項目において有意ではないものの, わずかな低下がみられた。本研究において, 体力測定項目の低下は認められなかったことから, アンケート実施時の環境や説明者による説明方法等のノイズが加わってしまった可能性も排除できない。しかし, 歩行に関する体力測定項目が TUG のみであるため断定できないものの, 対象者の有酸素能力や歩行能力に何らかの変化が生じた可能性が考えられる。このことから, 参加高齢者の有酸素能力や歩行能力を評価する測定項目の実施およびこれらの能力の維持, 向上を目的とした運動処方今後検討する必要があるかもしれない。

3. 要介護ハイリスク高齢者の体力, ADL および QOL の相互関係

種田ほか (1996) は, 生活体力と握力や反復横跳び, 垂直跳びといった体力測定結果の間に有意な相関が認められることを明らかにした。また, ADL と QOL についてもその相互関係が明らかとなっている (伊勢崎ほか, 1999; 佐藤ほか, 2008)。そこで, 本研究では, 1 回目の体力測定, ADL および QOL に関するアンケート結果を比較することによって, 要介護ハイリスク高齢者の体力, ADL および QOL の相互の関係性につい

て検討を行った。

その結果, ADL 得点は, 握力および TUG との間に中程度の相関が認められた。また, TUG は握力および開眼片足立ちとの間に負の相関が認められた。TUG は, 椅子から素早く立ち上がり 3m 先にあるマーカーを折り返し, 再び椅子に座るまでの時間を測定し, 複合的動作能力を評価する種目である。そのため, 脚筋力やバランス能力など複数の能力を巧みに発揮することが求められる。よって, 体力の構成要因の中でも筋力やバランス能力およびそれらを巧みに発揮するためのコーディネーション能力が要介護ハイリスク高齢者の ADL を高めることに繋がると考えられる。

本研究では, 握力, TUG といった体力測定項目の向上はみられなかったものの, ADL に関する体力要因を維持したという点において一定の効果が得られたといえる。今後, 運動の介入方法や強度を再検討し, 筋力や歩行能力, コーディネーション能力の向上を図ることによって, ADL の更なる向上を目指す取り組みが必要であろう。

また, QOL 得点については ADL 得点および各体力測定結果との間に有意な相関は示されなかった。筋力や歩行能力などの体力は, 主観的幸福感や精神健康度に深く関連している (奥野ほか, 2003) ことや ADL と主観的幸福感 (伊勢崎ほか, 1999) といった QOL 関連項目との相互関係が報告されているが, 本研究では, 体力および ADL と QOL の間に直接的な関連を見出すことはできなかった。しかし, 生きがいや生活の質を意味する QOL は, 高齢者の心身にわたる健康を考えるうえで欠かすことができない概念であるといえる。本研究では, 対象者数も少なく外的な環境要因やアンケート調査における人為的ノイズを排除しえないことから, 今後のさらなる継続的な調査が必要であろう。

VI. まとめ

本研究では, 近い将来, 要支援または, 要介護状態になるおそれのある 65 歳以上の高齢者 (要介護ハイリスク高齢者) を対象とした約6か月間

の介護予防教室における要介護ハイリスク高齢者の体力、ADL および QOL に生じる変化を検証にするとともに、体力、ADL および QOL の相互の関係性について明らかにすることによって、介護予防教室での効果的な運動介入について検討を行った。

その結果、体力測定結果、ADL、QOL とともに介護予防教室前後での有意な変化は確認されなかった。各項目について有意な減少がみられなかったことから、介護予防教室における「参加高齢者の心身の衰えを防ぎ、日常生活自立度の維持、向上を図る」という目的については一定程度達成されていたといえる。しかしながら、有意ではないものの、わずかに低下する傾向がみられた項目もみられた。そのため、介護予防教室への参加率を高い水準で維持するとともに運動の介入方法や実施頻度、運動時間などのより詳細な検討が課題であるといえる。

さらに、体力、ADL および QOL の相互関係について検討した結果、ADL 得点と握力および TUG の間に有意な相関が認められた。また、TUG は握力および開眼片足立ちとの間に負の相関が認められた。以上のことから、筋力やバランス能力、それらを巧みに発揮するコーディネーション能力を高めることが ADL の向上に繋がり、要介護ハイリスク高齢者が自立した日常生活を送るための有効な支援策になるといえる。

本研究では、近い将来、要支援または要介護状態になるおそれがあると判断され、自治体が主催する介護予防教室に参加した 65 歳以上の高齢者を研究対象とした。そのため、被験者数が少なく、運動介入による効果について検討するための対照群も設定されていない。また、介護予防教室以外での日常生活および身体活動についての制限もされていないことから本研究の結果のみを以て純粋な運動効果を推し量ることは困難である。しかしながら、高齢者の自立した生活を支援し、要介護状態に陥ることを予防するための取り組みとして、要介護ハイリスク高齢者に対する運動介入が体力、ADL および QOL に及ぼす影響について

明らかにし、より効果的な運動介入法について研究を進めることは有用であるため、今後さらに検討を進めることが望まれる。

文献

- 荒尾孝, 種田行男, 永松俊哉 (1998) 地域高齢者の生活体力とその関連要因. 日本公衛誌, 45(5): 396-406.
- 福川裕司, 丸山裕司, 中村恭子 (2008) 運動教室が地域在住高齢者の心身に及ぼす影響について - 介護予防を目的とした運動教室を事例として - . 順天堂大学スポーツ健康科学研究, 12: 52-57.
- 伊勢崎美和, 高野和美, 望月優子 (1999) 高齢者の QOL と ADL (日常生活動作) との関係 - 主観的幸福感に焦点をあてて - . 山梨医大紀要, 16: 71-75.
- 衣笠 隆, 芳賀脩光, 江崎和希, 古名丈人, 杉浦美穂, 勝村俊仁, 大野秀樹 (2005) 低体力高齢者の体力, 生活機能, 健康度に及ぼす運動介入の影響 (無作為化比較試験による場合). 日本運動生理学雑誌, 12(2): 63-73.
- 厚生労働省大臣官房統計情報部 (2013) 我が国の人口動態 - 平成 24 年までの動向. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/81-1a2.pdf>.
- 厚生労働省老健局総務課 (2014) 介護保険制度の改正について (地域包括ケアシステムの構築関連). http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000052458_1.pdf.
- 古谷野亘 (1996) QOL などを測定するための測定度 (2). 老年精神医学雑誌, 7(4): 431-441.
- 丸山仁司 (2002) 虚弱高齢者の体力. 理学療法, 19(9): 984-989.
- 宮原洋八, 竹下寿郎, 西三津代 (2004) 地域住民 (17 歳~92 歳) を対象とした運動能力. 理学療法科学, 19(4): 285-290.
- 中比呂志, 出村慎一, 松沢甚三郎 (1997) 高齢者における体格・体力の加齢に伴う変化とその性差. 体育学研究, 42: 84-96.

- 中川和昌, 猪股伸晃, 今野敬貴, 中澤理恵, 坂本雅昭 (2008) 要支援・軽度要介護高齢者に対する個別運動介入に集団運動がもたらす効果. 理学療法科学, 23 (4) : 501-507.
- 奥野純子, 徳力格尔, 西嶋尚彦, 久野譜也 (2003) 「閉じこもり」高齢者の体力と生活機能および精神健康度との関連. 体力科学, 52(1) : 237-248.
- 佐藤鈴子, 林稚佳子, 濱本洋子, 会田玲子, 住垣千恵子, 水野正之 (2008) 地域居住の自立高齢者における体力と体力自覚・主観的幸福感. 国立看護大学校研究紀要, 7(1) : 9-17.
- 滝本幸治, 宮本謙三, 竹林秀晃, 井上佳和, 宅間豊, 宮本祥子, 岡部孝生 (2009) 地域に根ざした高齢者運動教室の効果検証—総合体力評価と効果要因の検討を踏まえて—. 理学療法科学, 24(2) : 281-285.
- 種田行男, 荒尾孝, 西嶋洋子, 北畠義典, 永松俊哉, 一木昭男, 江橋博, 前田明 (1996) 高齢者の身体的活動能力 (生活体力) の測定法の開発. 日本公衛誌, 43(3) : 196-208.
- 植屋清見, 小山慎一 (2011) 文部科学省新体力テストに関する高齢者の体力・ADL・QOLと日常生活実態の関連. 帝京科学大学紀要, 7 : 25-34.