

氏名(国籍)	金 禧 植 (韓 国)
学位の種類	博 士 (体育科学)
学位記番号	博 甲 第 1,579 号
学位授与年月日	平成 8 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審査研究科	体育科学研究科
学位論文題目	高齢者の活動能力の評価に関する研究
主査	筑波大学教授 医学博士 浅野 勝己
副査	筑波大学助教授 教育学博士 田中 喜代次
副査	筑波大学助教授 博士(心理学) 吉田 茂
副査	筑波大学助教授 中田 英雄
副査	筑波大学教授 井上 勝也

## 論 文 の 要 旨

### 1. 研究目的

健康で長生きするためには運動習慣を日常生活に定着させることが望ましいという疫学的研究結果に基づき、最近では高齢者の体力づくりや運動プログラムの開発に大きな関心が寄せられて来ている。しかし、未だ十分な成果は得られていない。その理由として、「高齢者が自立して活力ある日常生活を送るために必要な能力は何か」、また「それをどのように測定し、評価するのか」などに関して研究者間で共通見解のないことが大きな原因の一つとして指摘できる。高齢者にとって自立して活力ある日常生活を送ることが重要であるのは言うまでもないが、この能力を個人ごとに評価する方法は内外においてもほとんど開発されていない。

本研究の目的は、高齢者が自立して活力ある日常生活を営むために必要な能力を「活動能力」と定義し、(1) 体力の観点から活動能力を評価する手法と、(2) ADL (Activities of Daily Living: 日常生活活動) の観点から活動能力を評価する手法を開発することである。その上で (3) 日常生活において維持すべき活動能力の水準を能力領域ごとに提案する。

### 2. 方法および結果

1) 研究課題 1 : 活動能力を評価するための組テストを作成するため、「生活体力」の仮説構造を検討した。その結果、生活体力は「前腕および手指の協調性」、「柔軟性」、「上下肢の協調性」、「敏捷性」、「上肢の筋力」、「下肢の筋力」、「平衡性」から構成されていることを明らかにした。次に、生活体力の各領域を代表しており、信頼性や妥当性の高い生活体力の組テスト(「手碗作業(両手)」、「長座位体前屈」、「8の字歩行」、「利き足タッピング」、「握力」、「膝関節屈曲筋持久力」、「開眼片足立ち」)を作成した。

2) 研究課題 2 : 活動能力を評価するための簡易質問紙を作成するため、ADL の仮説構造を検討した。その結果、ADL は「移動」、「上肢の操作」、「手指の操作」、「姿勢変換」から構成されていることを明らかにし、かつ信頼性や推定精度などを考慮しながら、各領域ごとに4項目ずつ計16項目を選択した。作成した簡易質問紙の項目は「段階を昇る」、「凸凹道を歩く」、「急ぎ足で歩く」、「人や物にぶつかりそうになった時、よける」、「布団を干したり取り込む」、「上着やコートに両腕を通す」、「布団の上げ下ろしができる」、「びんの蓋を開ける」、「ボタ

ンをはめる」,「果物の皮をむく」,「はさみを使う」,「紐を結ぶ」,「しゃがんだ姿勢から立ち上がる」,「物を拾う」,「ズボンをはく」である。

3) 研究課題 3 : 高齢者の活動能力をより広範囲に評価するため,生活体力と ADL とに分類することの意義を検討した。その結果,生活体力と ADL の関連性は高くないことからそれぞれについて評価する必要性が認められた。

4) 研究課題 4 : 生活体力の組テストの結果から活動能力を評価する目的で生活体力を個人ごとに年齢尺度で表す以下の有用な推定式を作成した。

$DLPFA = 6.31DLPFS + 71.71 + Z$ ,  $DLPFS = -0.033X_1 + 0.012X_2 + 0.045X_3 + 0.032X_4 + 0.046X_5 + 0.025X_6 + 0.007X_7 - 3.256$  (DLPFA: 生活体力年齢, DLPFS: 生活体力得点,  $Z = 0.46Age - 32.91$ ,  $X_1$ : 8の字歩行,  $X_2$ : 開眼片足立ち,  $X_3$ : 握力,  $X_4$ : 利き足タッピング,  $X_5$ : 手腕作業 (ベグ移動),  $X_6$ : 長座位体前屈,  $X_7$ : 膝関節屈曲筋持久力)。また,活力ある日常生活を送るのに不可欠な要素と考えられている全身持久性の情報を組み入れた推定式も作成し,他の集団に適用した結果,交差妥当性の高いことが認められた。

5) 研究課題 5 : ADL に関する簡易質問紙を用いた活動能力の評価方法を提案するために,個人ごとに年齢尺度に変換する次の推定式を作成した。

$ADLA = 6.24ADLS + 71.66 + Z$ ,  $ADLS = 0.071X_1 + 0.058X_2 + 0.058X_3 + 0.061X_4 - 3.342$  (ADLA: 生活活動年齢, ADLS: 生活活動得点,  $Z = 0.63Age - 45.73$ ,  $X_1$ : 手指の操作得点,  $X_2$ : 移動得点,  $X_3$ : 上肢の操作得点,  $X_4$ : 姿勢変換得点)。この推定式を他の集団に適用して交差妥当性を検討した結果,有用性の高いことが認められた。

6) 研究課題 6 : 生活体力年齢や生活活動年齢の情報を活用し,能力領域ごとに維持すべき活動能力水準を考察した。その結果,生活体力の場合,手腕作業:45個,長座位体前屈:13cm,8の字歩行:32秒,利き足タッピング:44回,握力:23kg,膝関節屈曲筋持久力:35秒,開眼片足立ち:約36秒であると推察された。ADL の場合,移動は17点,上肢と手指の操作,および姿勢変換は約18点であると推察された。

### 3. 結語

以上のように,高齢者にとって日常生活を円滑に営む上で必要となる能力を「活動能力」と定義し,高齢者の身体的特性を考慮しながら活動能力の測定を試み,その上で活動能力の新しい評価方法を提案した。また,活動能力を構成する各領域について維持すべき活動能力水準を考察した。本研究の成果は,今後の体力づくりや運動プログラムの開発に活用でき,高齢者が自立して活力ある日常生活を送るための指針の提示にも貢献するものである。

## 審 査 の 要 旨

本研究は,高齢者に必要な活動能力を(1)実際に行動させた形として測定できる生活体力と(2)質問紙法から評価できる ADL (Activities of Daily Living: 日常生活活動に分類し,それぞれを年齢尺度に変換して表すとともに,維持すべき活動能力水準を能力領域別に検討したものである。種々の新知見を得たが,特に(1)生活体力と ADL の構造を明らかにしたこと,(2)生活体力と ADL の組テストを作成したこと,(3)生活体力と ADL の評価方法を開発したこと,(4)日常生活において維持すべき活動能力水準を設定しようとしたこと,以上の4点は学問的に高く評価できる。しかし,生活体力と ADL は概念的に重複する部分があると考えられ,この点についてのより詳細な検討の必要性が指摘された。また,生きがい,生活に対する満足度,および社会環境要因などを考慮した評価が望まれること,さらに性差に関する検討がなく一般化に制約が伴うことなども今後に残された検討事項であることが指摘された。

よって,著者は博士(体育科学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。