

氏名	張 淑珍		
学位の種類	博士 (心理学)		
学位記番号	甲第 11 号		
学位記授与年月日	平成 30 年 3 月 31 日		
学位授与の要件	久留米大学大学院学則第 14 条第 1 項第 2 号による		
学位論文題目	高齢者の QOL 向上への統合生理心理学的アプローチ		
学位論文委員会	主査	津田 彰	
	副査	園田 直子	
	副査	原口 雅浩	

論文内容の要旨・要約

本研究の背景

日本では、すでに少子高齢社会が到来したと言われるように平成 28 年には、65 歳以上の高齢者が全人口の 26.7%に達している。総人口が減少する中で高齢者が増加することにより高齢化率は上昇を続け、超高齢社会を迎えることになる。また、我が国の平均寿命は、戦後 70 年の間に公衆衛生水準の向上、医療提供体制の充実、栄養状態の改善などによって飛躍的に伸びており、現在、高齢者の寿命は男女ともに世界の中で高い水準を示している。2000 年に WHO が健康寿命を提唱し、寿命を伸ばすだけでなく、いかに健康に生活できる期間を伸ばすかに関心が高まっている。こういう「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」は健康寿命と定義されている。健康寿命が延びているが、平均寿命に比べて延びが小さい。平均寿命と健康寿命との差は、日常生活に制限のある「健康ではない期間」を意味する。2013 年において、この差は 2013 年に男性 9.02 年、女性 12.40 年、2010 年以降やや改善しているが、依然として長い。今後、こうした平均寿命の延伸とともに、健康な期間だけではなく、不健康な期間も延びることが予想される。不健康な状態になる時点を遅らせ、人々の生活の質を改善し、このような高齢社会に適応したシステムの構築が早急に望まれている。

一方、加齢による心身機能が低下しやすく、生活機能の低下や健康の障害により、寝たきりなどの状況に陥りやすい。すなわち、高齢者の課題は寿命の延長という量から、高齢期をいかに豊かに幸せに暮らすかという「質」への転換と言える。まさしく生活の質 (QOL: Quality of Life) の向上への移行として捉えられる。

QOL は「生命の質」、「生活の質」、「人生の質」などとして訳され、主観的・客観的にもまた身体面・精神面・社会面を含んでおり、一般的には「生活の質」の訳語が定着している。

QOLは人の欲求がどの程度満たされているかと考えられており、身体面、心理面、自立の程度、社会的関係、個人の信条や精神面、環境面の六つに分類した。高齢期は、人生の充実期として豊かに生きることを目指しつつ、一方では、加齢によるさまざまな障害が生じやすく、生活機能の低下や健康の障害により、生活を脅かされる状況に陥りやすい。そのため、高齢期のQOLを保障することは他世代と異なる特別な意味を持つと考えられる。この時期のQOLの特性に関して、「健康（身体的・精神的）」、「独立性（経済的・人間的）」、「対人関係」、「組織活動への参加」、「宗教的信仰」、「環境（物理的・文化的）」である。この中で「健康」と「独立性」を最も重要な要素と指摘している。したがって、高齢期のQOLの構成要素のうち、「健康」と「自立」が最も重要な要素としてあげられる。

また、QOLの向上を目指すため、QOLの関連要因を明らかにすることは重要である。先行研究において、高齢者のQOLの関連要因に関係する研究では、性差、年齢、性格特性、経済状況、身体機能、社会活動性などによる影響が報告されている。また、地域在住高齢者のQOLの低下要因として抑うつや認知機能の低下との関連も示されている。したがって、QOLの向上という目標は、避けられる身心の不健康状態の予防とともに、ヘルスプロモーションにおいてさらに重要なものになってきている。

近年、高齢者の手段的日常生活活動能力（Instrument Activity of Daily Living: IADL）が注目されている。IADLは基本的日常生活動作よりも高次の機能で、個人が社会的環境に適応するための活動能力を反映しており、自立した生活を送るために必要な能力を指す。IADLの低下は高齢期のQOLを大きく左右するため、IADLの維持・向上を図ることも高齢期の健康を増進する上で、極めて大きな意義を持つ。IADLの低下にも、身体機能や精神機能、認知機能の低下が影響すると考えられる。よって、高齢者のQOLを維持・向上するために、高齢者の身体・精神・生活機能の低下を予防・改善することが重要である。

一方、加齢に伴い、身体機能の低下および精神・認知機能の低下が生じることは周知の事実であるが、それぞれの機能がお互いに影響してあっている可能性もある。身体機能の低下としては骨格筋量の低下に伴う上・下肢筋力の低下、さらに精神・認知機能の低下をとともなう動的統合および感覚的統合などの統合的な機能が低下する。その結果、歩行動作（歩行速度の低下、歩幅の減少、歩隔や歩行速度の拡大など）が乱れるとともに歩行中の注意力の低下、散漫により転倒を起こすこともなりかねない。また、精神機能については抑うつ状態にある高齢者は地域活動への参加が少なく、身体活動量が減少していることが明らかにされている。抑うつは認知症の前段階、認知症発症の危険因子であることも指摘されている。認知機能の研究より、脳の情報処理の低下は手指の巧緻性や遂行能力の低下と関連すると考えられ、認知機能の低下は、歩行速度やバランス、歩行の安定性を低下させる可能性がある。以上の知見より、認知機能低下が身体機能低下と関連していることも示唆されている。そういう意味では、身体・精神・認知の維持には三者の機能統合が大変重要と思案されるものの、これまで、加齢に伴う身体機能と精神・認知機能の低下を生理学および心理学の両面から統合的に解析、研究事例は、ほとんど見当たらない。

また、加齢に伴い避けられる心身の不健康状態を予防・改善することは QOL を向上させることができると考える。先行研究では高齢者の身心機能低下の予防・改善のため、主に睡眠、運動、栄養に着目している。しかし、運動など身体的介入は要介護高齢者に適用されにくく、身体可動性や認知機能が低下した高齢者では実施困難であることや、香りの心理生理的な効果は、ヒトの嗜好性や認知の程度により大きく異なることが指摘されている。食品にも、嗜好性の強弱などが存在し、日常生活に導入しにくいことも存在している。適切かつ日常生活の場面に導入しやすい介入を行うことが効果的に高齢者の身心機能を高めるためには重要である。

本研究の目的

本研究では、高齢者の QOL を向上するために、統合生理心理学的アプローチを用いて、高齢者のニーズに適い、広く応用できる睡眠、運動、栄養介入を試したうえで、高齢者の生理学的指標（脳の認知指標、歩行動作指標、睡眠評価等の総合機能指標により）および心理学的指標（抑うつ症状、日常生活活動や健康関連 QOL に関する質問紙、認知機能(MMSE)に関するテスト）に基づく統合生理心理学的解析により高齢者の心身状態を明らかにし、高齢者向けの健康支援アプローチを提案したい。

本研究の問題点と目的を具体的に以下に示す。

問題点 1

高齢者の QOL 向上に向けた介入研究はいろいろあったが、前述したように、効果があるかどうかまだ統一しない一方で、身心機能が低下した高齢者には必ずしも妥当でニーズに適った介入が明らかとなったと言えない。高齢者に最適化介入方略を示すことは重要である。

目的 1 統合生理心理学的アプローチを用いて、高齢者の各機能の向上に向けた介入を試し、高齢者の睡眠や身体機能、精神機能および認知機能改善へ及ぼす効果を検討する。(研究 1)

問題点 2

QOL を向上するためには、高齢者の QOL と関連している身体機能や精神機能、認知機能、睡眠、生活機能などの特徴を明らかにすることが重要であることが指摘されたが、明らかにされていないことが多い。一方、それぞれの機能はお互いに影響してあっている可能性があるため、身体・精神・認知機能を統合して検討することが重要であるが、従来の研究は加齢に伴う身体機能と精神・認知機能の低下を生理学及び心理学の両面から統合的に解析、研究した事例はほとんど見られない。そこで、高齢者の心理・生理・認知機能を評価するための指標を用いて、各指標の高低によって、他指標が異なるのかさらなる分析を行う。

目的 2 高齢者の身体機能、精神機能、認知機能および日常生活活動能力を評価し、高齢者の心身機能の特徴および QOL との関連性を検討する。(研究 2)

目的 3 高齢者における身体機能を評価し、身体機能の面から、精神機能、認知機能の特徴を検討する。(研究 3)

目的 4 高齢者における精神機能を評価し、精神機能の面から、身体機能、認知機能の特徴を検討する。(研究 4)

目的 5 高齢者における認知機能を評価し、認知機能の面から、身体機能、精神機能の特徴を検討する。(研究 5)

目的 6 高齢者の睡眠を評価し、睡眠の面から身体機能、精神機能、認知機能の特徴を検討する。(研究 6)

目的 7 高齢者における手段的日常生活活動能力 (IADL) を評価し、IADL に及ぼす要因を検討する。(研究 7)

本研究の構成

ここまで第一部の序論では、本研究の背景となる高齢者の QOL 向上に関する従来の研究を展望するとともに、それらの問題点を明らかにした。また、本研究の目的と意義について論じた。本研究は以下に構成で展開する。

第二部は介入研究であり、目的 1 を達成するために、睡眠、軽運動、機能食品介入は高齢者の身心機能改善へ及ぼす効果を検討する。第一章では天然クスノキを用い、アロマセラピーが高齢者の夜間睡眠、精神機能および認知機能改善へ及ぼす効果を検討する。第 2 章では、軽運動や機能食品介入を試し、高齢者の身体機能、精神機能及び認知機能改善へ及ぼす効果を検討する。

第三部は調査研究であり、目的 2-7 を明らかにする。第 1 章では、目的 2 を達成するために、対象者の心身機能を年齢・性別より検討し、QOL との関連性を明らかにする (研究 2)。第 2 章では、目的 3 を達成するために、対象者の身体機能を客観的に評価し、Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) 基準を採用し、筋肉量、握力、歩行速度により、サルコペニアと正常群を分類した。高齢者におけるサルコペニアの身体機能、精神機能と認知機能の特徴を検討する (研究 3)。第 3 章では、目的 4 を達成するために、高齢者の抑うつ傾向を評価し、高齢者におけるよくうつ傾向抑うつ傾向にある高齢者の身体・認知機能の特徴を検討する (研究 4)。第 4 章では、目的 5 を達成するために、高齢者認知機 (MMSE) を評価し、認知機能と身体機能、精神機能との関連性を横断・縦断研究から検討する (研究 5)。第 5 章では、目的 6 を達成するために、高齢者の主観的睡眠状態を質問紙で評価し、主観的睡眠状態と身体機能、精神機能、認知機能との関係を検討する (研究 6)。第 6 章では、目的 7 を達成するために、高齢者の IADL に着目し、身体機能や精神機能、認知機能との関係とその影響力について共分散構造分析を検討する (研究 7)。

第四部は第二部と第三部の結果を受けて、高齢者の QOL 向上について総合的に考察するとともに、QOL 向上のアプローチを提案する。最後に、本研究で示された結果をまとめるとともに、本研究の限界や残された今後の課題について論じる。

本研究の結果

1) 介入研究

先行研究では、睡眠の改善は、高齢者の精神・認知機能改善に有用であることや、運動は高齢者の身体・精神・認知機能改善に有効であること、機能食品は高齢者の認知機能および体組成改善に有効であることが報告されている。本研究では、目的 1 を達成するために、高齢者に睡眠や軽運動、機能食品など適当な介入実験を試し、高齢者の睡眠、身体・精神・認知機能に及ぼす効果を検討した。

第二部の第一章では、天然クスノキを用い、アロマセラピーは高齢者の夜間睡眠、精神機能および認知機能改善へ及ぼす効果を検討した。その結果、介入後、総睡眠時間の増加、入眠潜時や中途覚醒総時間、平均中途覚醒時間の短縮、総中途覚醒回数と 10 分以上中途覚醒回数の減少及び睡眠効率の上昇が認められた。

第二章では、軽運動介入を実施し、高齢者の身体機能、精神機能及び認知機能改善へ及ぼす効果を検討した。その結果、ルームサイクルを用いた軽運動介入を実施した後、SF-8 MCS のみが高い傾向を示した。しかし、歩行速度、GDS-5 および MMSE 得点には介入前後に有意差がみられなかったが、小程度の効果量が認められた。

第三章では、機能食品（玄米）介入を実施し、高齢者の認知機能および体組成改善へ及ぼす効果を検討した。超高水圧加工玄米を用いた機能食品介入を実施した。介入前後を比較し、すべての項目は有意差が示されなかったが、MMSE 得点には介入前後に有意差がみられず効果量「小」がみられた。

2) 調査研究

第三部の第一章では、目的 2 を解決するために、心身の健康状態と社会経済的状态が比較的均質な有料老人ホーム入居高齢者集団を対象に、身体・精神・認知機能を評価し、年齢および性別より対象者の身体・精神・認知機能の特徴を検討したうえで、高齢者の心身機能と QOL との関連性を検討した。その結果、後期高齢者は前期高齢者よりも睡眠が悪く、身体機能や精神機能、認知機能が低下した。加齢に伴う身体・精神・認知機能の低下が示唆された。性差については、男性は女性よりも身体機能が優れたが、後期高齢男性は睡眠や社会心理的因子の悪化が示唆された。後期高齢男性へ社会心理の側面からのケアが必要である。また、GDS-5 は SF-8 PCS の関連要因、GDS-5 と手段的自立性は MCS の関連要因として抽出された。抑うつ改善・予防、日常生活活動能力の維持・向上は高齢者の QOL の低下を抑制する可能性が示唆された。

第二章では、目的 3 を解決するために、AWGS の基準に基づき、対象者をサルコペニア群と正常群を 2 群分類し、サルコペニア該当者の身体機能、精神機能および認知機能の特徴を検討した。その結果、85 歳以上の高齢者でサルコペニア該当者の割合が高かった。サルコペニア群は年齢が高く、正常群と比較し、サルコペニア群は、年齢は有意に高く、筋肉量、握力、歩行機能及び体組成が有意に低下し、抑うつ傾向にある者が多く、認知機能も低下した。サルコペニアは身体機能のみならず、精神機能、認知機能とも密接に関連することが示唆された。二項ロジスティック回帰分析を行った結果、サルコペニアの発症には、IADL、抑うつ傾向および体水分が関連していることを示した。筋肉量および筋力の低下に

よる一次サルコペニアとその後の不活動による活動性サルコペニアまた栄養性サルコペニアが生じている可能性が高いと思われる。サルコペニアは歩行や栄養、IADL、認知機能の低下、抑うつ傾向とつながったことから、認知機能の低下や抑うつ症状は、社会的参加の低下に影響し、さらに身体活動量の低下につながるサルコペニアを促進する悪循環になる可能性も示唆される。サルコペニアに対する予防・改善をするために、身体機能のみならず、精神機能と認知機能への介入の重要性が示唆された。

第三章では、目的 4 を解決するために、高齢者の上・下肢機能や歩行機能などの身体機能評価に加えて、活動能力や認知機能の評価し、抑うつ傾向にある高齢者の身体機能および認知機能の特徴を検討した。その結果、抑うつ傾向にある高齢者は年齢が高く、上・下肢筋力や歩行機能、活動能力、QOL、認知機能が低下したことが示唆された。抑うつの状態の予防・改善には、筋力トレーニングやウォーキングなどの有酸素運動が効果的である可能性が示唆された。

第四章では、目的 5 を解決するために、高齢者の認知機能、身体機能、精神機能、睡眠を評価し、身体機能、精神機能および睡眠と認知機能との横断的な関連を確認した上で、それらの要因と認知機能との縦断的な関連を検討した。その結果、認知機能の低下により、教育歴や握力、歩行速度、骨格筋量などの低下と GDS の上昇が認められた。教育年数と歩行速度は認知機能の横断的関連要因、握力は認知機能の縦断的関連要因と認められた。認知機能の低下により、精神機能や身体機能の低下が生じることが明らかにした。また、身体機能の向上は認知機能の低下を抑制する可能性も示唆された。

第五章では、目的 6 を解決するために、高齢者の睡眠と身体機能、精神機能、認知機能の評価し、主観的睡眠状態と身体機能、精神機能、認知機能との関係を検討した。その結果、主観的睡眠状態不良群は主観的睡眠状態良好群と比較し、中途覚醒回数が多く、SF-8 PCS および MCS が低下した。主観的睡眠状況について、主観的睡眠状態不良群は十分な睡眠感をとれなく、夜覚めて再入眠困難が時々あり、昼の眠気があった。以上より、主観的睡眠状態不良群は、何らかの睡眠問題を持っており、良好群よりも精神機能が有意に低下した。睡眠は精神機能と関連していることも示唆された。高齢者の睡眠の改善は精神機能の低下を抑制する可能性が示唆された。

第 6 章では、目的 7 を解決するために、高齢者の IADL、身体機能、精神機能及び認知機能の評価し、IADL と身体機能や精神機能、認知機能との関係とその影響力について共分散構造分析を用いて検討した。仮設モデルを検討した結果、適合度が良いモデルが採用された。身体機能および MMSE が加齢とともに低下し、身体機能は IADL と、認知機能が身体機能を介して精神機能および IADL と関連した。また、身体機能の向上は精神機能低下を抑制する可能性が示唆された。身体機能は直接に IADL へ影響を及ぼし、認知機能は身体機能を介し、IADL へ影響を及ぼすことから、IADL の維持・向上するために、身体機能のみならず、認知機能改善の重要性も示唆された。

考察

高齢者の健康支援の最終的な目標は、寿命の延長という量から、高齢期をいかに豊かに幸せに暮らすかという「質」への転換と言える。すなわち、高齢者自身ができる限り自立的に生活を営めることで、QOLを向上するよう支援することだと考えられる。

加齢によって、脳神経機能、骨運動系機能、心血管系機能、免疫系機能、心理精神機能等が低下することは周知されている。また、近年では、加齢による筋肉量の減少と筋機能の低下状態を示すサルコペニアや易疲労性、歩行速度の低下など心身が虚弱状態を示すフレイルが注目されている。このように、高齢者がよりよい生活を送るためには、心理機能だけでなく、生理機能や認知機能、社会生活機能の向上を支援する必要がある。近年、細分化した生理学を統合的に結び付け、研究する統合生理学が提唱されるようになってきた。また、以前より生理学と心理学とは、一線を介するものとして研究分野ですら中々会い交えなかったことも事実としてあった。しかしながら、ご承知のように心(心理)と身体(生理)を研究すればするほど、心と身体は、関係し合っていること、心の動きが身体(免疫、自律神経、循環、さらには、脳自身にも)に影響していること、また、身体の動きが心(痛み、気分、情動、認知など)にも大きく影響していることが明らかになってきた。即ち、心と身体を一緒に捉えること、その関連性を明らかにすることで人を理解することが重要であると言われるようになってきた。

そこで、本研究では、生活環境が統一された有料老人ホーム入居の高齢者を対象に、生理学的指標および心理学的指標に基づく統合生理心理学的アプローチを用いて、各機能の向上に向けた睡眠、運動、栄養介入を試し、高齢者の健康の維持・増進に向けて支援を行ったうえで、高齢者の心身状態の特徴を明らかにするため、研究が進められた。

介入研究については、運動や睡眠、栄養などの介入は改善効果が認められているため、注目されている。本研究では、介入対象者の約70%は75歳以上の後期高齢者であるため、容易に日常生活に導入できる介入を行うことは必要であることや、高齢者の嗜好性などを考慮しながら、天然クスノキ精油、踏みペタ運動器ルームサイクル、超高水圧加工玄米を用いて睡眠・軽運動・機能食品介入を行った。

睡眠介入では、客観的睡眠指標の改善が認められたが、主観的睡眠指標や、精神・認知機能の改善が認められなかった。対象者数を増やし、介入期間を調整して検証する必要性がある一方で、対象者に客観的睡眠状態を正しく認識させ、主観的睡眠感および精神機能の改善が期待できると考えられる。また、今回協力いただいた高齢者施設の高齢者の多くは、要介護などを受けていない健常高齢者であり、平均年齢が81.7歳という後期高齢者であったこと、香りの揮散装置の準備や毎日の管理(水および香りの補給、洗浄など)も参加者本人で行っていただくこと、独居高齢者でも自己管理できることが重要と考えられる。高齢者睡眠研究では、スリープマネジメントの基本は、ライフスタイル(生活習慣)の改善と睡眠環境整備であるが、睡眠生活指導介入および睡眠の自己管理法指導に加え、高齢者本人による睡眠環境の整備の具体的方策も必要と考えるが、現状では、香り成分の有効性は、(後期高齢者では、殆ど報告が無く)いくつか報告されているものの、日常生活で

高齢者への睡眠改善の提言は、なされておらない。今後、睡眠環境整備の一助としての可能性を探るためにも日常生活下での睡眠状態での有効性を検証することが重要になっていった。天然クスノキ精油は簡便性および有用性により、日常生活下で実際的に活用できることは臨床的な意義がある。

運動介入では、有意な改善が認められなかったが、対象者数を増やして、歩行速度や、GDS、MCS、MMSEなどの項目では有意差が認められる可能性がある。すなわち、身体・精神・認知機能の改善効果が期待できる。機能食品介入では、軽運動介入と同じように有意な改善が認められなかった。しかし、MMSEにおいて、改善効果が期待できると考えられる。今後、介入内容や介入頻度、介入期間などの研究デザインを吟味し引き続き研究を検討する必要がある。また、先行研究が指摘されているように、単一の介入は効果が認められない可能性があるため、今後、睡眠・運動・栄養介入を合わせて、複合介入実験を行い、多面的介入は高齢者のQOL向上に及ぼす効果を検討する必要がある。

調査研究では、各生理心理学的指標の高低によって、他指標が異なるのか調査を行い、対象者の特徴を心理、生理に対する実態解析をして関連性を明らかにした。筋量、筋力また身体機能低下によるサルコペニアの該当者は精神機能や認知機能が低下したことや、抑うつ傾向になる高齢者は身体・認知機能が低下したこと、握力、歩行速度は認知機能と関連したこと、身体機能は直接に、認知機能は身体機能を介入してIADLに影響したことは明らかとなった。老年期では、身体的な加齢変化は不可避的な事実であることから、その自立性がいかに維持されているかが重要なことと考えられる。よって、高齢者が自立した生活を継続するためには、身体機能の低下を防ぐことが重要である。また、身体機能の維持には精神・認知機能の統合も重要であると思われる。

一方、身体機能や認知機能が低下した対象者は、QOLが低下しなかった。サルコペニアはQOLの低下と関連することや、認知機能はQOLを規定する主要な要因であることが報告されているが、QOLとの関連が認められないことも報告されている。先行研究には必ずしも一致しない一方で、有料老人ホーム入居者では、芸術に触れるイベントや軽運動、スポーツなどの時間が習慣的に設けられている。音楽活動、運動習慣などは高齢者のQOL向上に効果的に役立っているため、そのような催しの参加がQOLの維持・向上に役立っているのではないかと考えられる。また、調査後のインタビューを行ったが、自らの健康チェックができたため、「自らの健康に対して意欲的になった」、「意外と自分は元気だった」、「健康に関するアドバイスを意識的に行った」などと言われていた。そのため、各機能の何が低下しており、どのような生活を行うといいのか、正しい知識を教育し、健康に対して過度の不安を取り除き、周囲の理解と適切なサポートが必要であると考えられる。

また、前述したように身体機能や認知機能はIADLと関連したことや、IADLはQOLの関連因子であることが明らかにした。加齢に伴い身体機能また認知機能が低下する高齢者では、生活機能のレベルいかんによって、QOLを大きく影響していることによって、身体機能また認知機能はIADLを介入してQOLに影響をする可能性があると考えられる。以上より、高齢

者の QOL を向上する最適化したアプローチ（各人の健康ニーズに即して、身体機能のみならず、心理的、認知的側面を統合したアプローチ）の必要性を示した。

研究の限界と展望

本研究ではいくつかの限界がある。対象者について、本研究参加者高齢者は、有料老人ホームを利用しており、かつポスター掲示および施設職員からの紹介を受けて、自らの意思を持って参加したものである。そのため、健康意識や心身機能が比較的健康的な集団である。低身体機能、低精神機能および低認知機能の集団は解析に用いることができない。今後、より対象者数を増やし、本研究結果を一般化するにはさらなる検討が必要である。次に、本研究において前期高齢者や男性の対象者は少ないため、前期後期別、男女別に検討することが困難である。今後、対象者数を増やして年齢差および性差を検討する必要がある。

また、本研究では、生活環境や経済状況などの影響を排除するために、有料老人ホーム入居高齢者といった社会経済的状態が比較的均質な高齢者集団を対象に研究を行った。研究結果を一般化するために、今後、地域高齢者を含み、検討する必要がある。

研究方法については、まず、介入研究では、介入の頻度、介入期間によって効果が異なる可能性があるため、介入内容、介入期間、評価指標の適合性など研究デザインを吟味し、引き続き調査していく必要があると思われる。また、単一の介入は効果が顕著でない可能性があるため、睡眠・栄養・運動介入を合わせて複合的な介入法を試す必要があると考えられる。

次に、調査研究は横断研究であり、それぞれの機能間の因果関係については言及できない点である。身体機能の低下によって、精神・認知機能や IADL の低下が生じる可能性があるが、IADL の低下によって身体・精神機能が低下していることや、精神機能の低下は身体・認知・生活機能の低下を引き出す可能性も考えられる。他に多く存在する高齢者の心身機能低下の危険因子（環境要因・経済状況）を調整した上での縦断的検討が必要である。また、本研究では、自律神経、免疫、循環機能などの生理的測定が行われなかった。今後、それらも統合し、研究を検討する必要がある。

高齢者の QOL を高めるためには、身体機能、精神機能、認知機能の改善はどちらがどのように寄与するのか、また、どちらをどの程度強く先に、あるいは同時に高めることがどのように自立に貢献するのか明らかではない。今後は、統合心理生理学アプローチを用いて、コホート研究、縦断研究などによって、高齢者の QOL を効果的に高めるメカニズム解明の理論的研究および具体的な方法の実践的研究が期待される。

論文審査の要旨

我が国では高齢者人口の飛躍的な増加にともない、加齢に由来するさまざまな学術的ならびに社会的、医学的問題（e. g., フレイル及びサルコペニアなどの身体・認知・精神機能低下による未病状態と病気の増加、これに伴う医療費の高騰、家族の介護負担、高齢者の生きがいなど）の解決が社会のいろいろな場面で求められている。これら拡大するニーズに応えるために、加齢過程を生理学的視点から取り扱う生理心理学と健康支援を旨とする健康心理学などへの学問の期待は大きい。

高齢者のサクセスフル・エイジングを実現するためには、健康寿命の延伸が最大の目標となる。身体的に自立した生活を送ることと心理的ウェルビーイングを高めるためことを専門に活動するこれら生理心理学と健康心理学のポテンシャルは高いにもかかわらず、我が国ではまだこれらの学問の知識と技術の蓄積を生かした取り組みの有効性が十分に認知されているとは言い難い。生物心理社会的要因を総合的に扱う健康心理学といえども、高齢者の心身機能を同時に総合的に取り扱った取り組みはきわめて限定的である。高齢者の生物心理社会的側面からの健康支援のニーズはかなりあるにもかかわらず、その期待に生理心理学と健康心理学の研究と実践は十分に答えていないように思われる。

高齢社会が進展する中、社会の至る所で真に実りある恩恵を求める高齢者のために、生理心理学と健康心理学を統合したいわゆる統合生理心理学（Integrated psychophysiology）が、「高齢者のQOL（quality of life）の向上に向けて」という学問的問いかけに対して、これまでに知っていること、知らないこと、しなければいけないこと、できることは何だろうか。それは、高齢者の個々人のニーズに寄り添い、各人のウェルビーイングに焦点を当てるとともに、地域及び施設で暮らす高齢者の健康寿命の延伸に寄与できるような科学的な根拠に基づいた実証的データの構築である。

換言すれば、統合生理心理学は、高齢者のQOL向上に資する生物心理社会的側面についての正確な情報と技法を選別し、それらの知見を集積し、それを必要とする多くの人達がそれらを活用できるシステムづくりに貢献できると考える。実証に基づく高齢者の健康支援は、まさしく統合生理心理学的アプローチの構築、そして学問としての説明責任や専門活動を果たすことに基づいて行われる。高齢者のQOLの向上をめざす試みを客観的に評価する研究を行い、それを応用実践することは、世界に類を見ない高齢社会の中に生きる私達にとって重要な問題と考える。

この意味で、張 淑珍氏の申請論文「高齢者のQOL向上への統合生理心理学的アプローチ」は、今まさに、我が国が抱えている社会問題の1つである「高齢者の加齢過程の生理心理学

的理解と健康支援を通じてのQOLの向上、ひいては心理的ウェルビーイングなどの論文幸福感の満足達成」に真正面から取り組んだ時宜を得た急務なテーマを扱ったものである。

本論文における統合生理心理学的アプローチとは、心身の現象、機能を個々に解析するのではなく、相互の生理心理的機能の関連を解析することで、統合的にヒトの心身を生物心理社会的側面から全体的に捉えようとする研究方法である。高齢者が自立した居宅生活を営めるように支援するために、生理心理学に基づいて身体面、精神面、社会面からの包括的アプローチを専門活動とする。換言すれば、高齢者が健康で自立し、慣れ親しんだ地域、住み慣れた住居での生活を維持することで、QOLが向上するように、高齢者の生理心理学的側面に重点を置きながら健康寿命の延伸を目指す方法論である。

すなわち、加齢に伴う心身機能の低下が生理心理学的にどのような構造になっているのか、そしてそれはどのように評価することができるのか、関連する要因は何か、どのようにQOLを高めたらよいのか、さらにはフレイルやサルコペニア、認知症などによってQOLが低下した高齢者に対して、どのような健康支援が可能かについて、統合生理心理学的アプローチによる多面的な検討を加えたものである。

論文全体は、第1部、3章、第2部、3章、第3部、6章、第4部、2章からなっており、その中心は、高齢者の身体・認知・精神機能に関連する生理心理学的要因についての実証的な調査研究と高齢者のQOLの向上を試みる心理学的支援の介入研究である。また、これらの研究と実践を通して得られた貴重な数々の知見を踏まえて、現実的で、より具体的なレベルに掘り下げた、今後の研究の取り組みを提案している。以下、本論文の構成に従い、審査内容を報告する。

第1部の3つの章では、本研究のリサーチクエスションとなった研究の背景についてレビューされている。高齢社会における我が国の高齢者のQOLに関する展望が申請者の視点から詳述されている。とくに、これまでの高齢者のQOL研究の動向を論評しながら、このテーマを取り扱うにあたって、なぜ統合生理心理学的アプローチという方法論を新たに提起する必要があるのかという、高齢者のQOL全体として向上にかかわる研究目的を明示しており、本邦ではまだほとんど手つかず状態にある統合生理心理学という新たな地平を切り開いている。

これまで、高齢者の身体・認知・精神機能を測定し、評価する研究では、加齢にともなう生理的機能の変化や病気の有無を個別的に把握しようとするアプローチが主体であった。しかし、これらの側面を総合的に検証することによって、今まで身体的側面へのアプローチに偏り、真に効果を示さなかった健康支援プログラムに対して、認知機能や精神機能が

QOLの向上に関与しているメカニズムの証拠を示すことで、統合生理心理学的アプローチを加味した総合的かつ効果的なQOL向上の対策を体系化することの意義を論述している。

このような観点での研究は、国内外においてきわめて乏しく、本研究は貴重であり、獨創性に富んでいる。ライフサイクルが変化し、ライフスタイルが多様化するなかで、これまでの病気がちで社会から離脱する高齢者のイメージとは異なる、健康を維持し意欲を持った高齢者というポジティブな側面と可能性に注目した研究が今後求められていることを筆者は指摘しながら、高齢者の身体・認知・精神機能の検討の必要性を述べている。

従来の高齢者に対する心理的支援の枠組みを統合生理心理学的アプローチから捉え直すことで、高齢者のQOLを高めるためには、①予防を強調したかかわりの実践、②QOLを構成する生物心理社会的要因に寄与する支援、③介入効果を客観的にアセスメントし、科学的根拠のある介入を実践する、ことが重要であることを指摘している。

高齢者のQOLに関する数多くの先行研究をレビューしながら、研究の背景を明確にするとともに、これら身体・認知・精神機能の改善と機能間の関連性を解明するという2つの大きな研究目的を浮き彫りにしている。実証的に解明分析を試みていく統合生理心理学的研究の手法とそれらの知見に基づいた健康支援を実践していくことは本論文のもっとも重要な視点である。また、これからの高齢者の健康支援に求められる研究と実践を統合する包括ケアの重要性のメッセージを通じて、研究目的の全体像が明確化されている。

そして、本研究で取り扱うべき問題点と課題を提起しながら、個々の11の研究目的とその意義を論述している。

1. 統合生理心理学に基づく介入的アプローチが高齢者の睡眠や身体機能、精神機能および認知機能改善に及ぼす効果を検討する（研究1）
2. 高齢者の心身機能（身体、精神、認知、日常生活活動能力）を評価するとともに、QOLとの関連性を検討する（研究2）
3. 高齢者の身体機能を評価し、身体機能の面から、精神機能、認知機能との関連性を検討する（研究3）
4. 高齢者の精神機能を評価し、精神機能の面から、身体機能、認知機能との関連性を検討する（研究4）
5. 高齢者の認知機能を評価し、認知機能の面から、身体機能、精神機能との関連性を検討する。（研究5）
6. 高齢者の睡眠を評価し、睡眠の面から、身体機能、精神機能、認知機能との関連性を検討する（研究6）
7. 高齢者の手段的日常生活活動能力（IADL）を評価し、IADLに及ぼす要因を検討する

(研究 7)

これらの問題提起することで、本研究における概念的枠組みが明確化され、妥当な方法論を選定し、的確な手続きを駆使して研究目的を達成しようとしていることが評価できる。

第2部の3つの章では、第1部で提起された問題1を解決するために、福岡市内の有料老人ホームに入居している後期高齢者（平均81.7歳）を対象にして、身体・認知・精神機能の改善に向けたアロマセラピー（参加者11名）、軽運動（参加者5名）、機能性表示食品の摂取（参加者5名）といった3つの異なる介入を行った研究1の結果が詳述され、次のような知見を導いている。

1) 天然クスノキ精油を就寝前客観的睡眠の指標に拡散する手続きを5週間継続することにより、介入前と比較して主観的睡眠に加えて、客観的睡眠（3軸加速度センサー搭載の micro tagによってデータ収集され、SleepSign Actで解析する）が有意に改善された。

2) 後期高齢者でも無理なく運動が可能なペダル漕ぎ運動器を4週間実施したところ（1日1回、1回約10分）、QOLの精神的側面を評価するSF-8MCS得点が有意に上昇し、効果量も中程度であった。

3) 玄米を白米の代わりに4週間にわたってしてもらったが、MMSE（記憶障害のスクリーニング検査）やInBody430によって測定された体組成値いずれも有意な変化は得られなかった。

地域で暮らす高齢者ではなく、物理的には同一の施設で暮らす、しかも社会経済的には比較的恵まれている後期高齢期の居住者を対象にした介入の知見という点で、efficacyの高い結果と考える。サンプルサイズが小さいことより一般化は難しいが、事例的にクスノキの香りが睡眠の質を高めたり、軽運動の継続が精神的なQOLを向上したりする可能性のあることを示唆している。

第3部の6つの章では、第1部で提起された6つの研究目的（研究2から研究7）を解決するために、福岡市内の有料老人ホームに入居している前期高齢者（女性26名、平均年齢69.2歳）と後期高齢者（女性60名、平均年齢83.7歳）を対象にした研究が詳述されている。

研究3では、Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) 基準に従って対象者をサルコペニア群と正常群を分類し、両群の筋肉量、握力、シート式圧力センサーウォーク Wayによって測定された歩行速度の違いを明確にするとともに、サルコペニアの身体機能、精神機能と認知機能の特徴を明らかにした。すなわち、サルコペニアを呈していない高齢者

と比較して、サルコペニアの基準を満たす高齢者は、歩行、栄養、IADL、認知機能などがいずれも低下し、抑うつ症状（GDS-5 でアセスメント）を呈していた。サルコペニアの発症は、社会的参加の低下にもまた影響しており、これがまた身体活動量の低下につながるサルコペニアの悪循環を示唆する結果が得られた。

研究 4 では、抑うつ傾向にある高齢者の身体・認知機能の特徴を検討した結果、抑うつ傾向にある高齢者は年齢が高く、上・下肢筋力や歩行機能、活動能力、QOL、認知機能が低下していることが明らかとなった。研究 1 の介入研究の結果を踏まえれば、抑うつの状態を未病の段階で対応するには、筋力トレーニングやウォーキングなどの有酸素運動が効果的であると考ええる。

研究 5 では、MMSE によって対象者の認知機能を評価することで、これらの機能と身体機能、精神機能との関連性を横断的及び縦断的（1 年間）に検討した。その結果、認知機能の低下は、教育年数の低さといった個人属性に加え、握力及び歩行速度、骨格筋量などの低下と抑うつ症状の上昇と関連していた。1 年後に MMSE 得点が低下した高齢者を予測した要因は握力であった。この知見は、認知機能と精神機能、身体機能が相互関連することを示す従来の知見を横断的ならびに縦断的に追試した貴重な知見と考える。

研究 6 では、高齢者の睡眠状態と身体機能、精神機能、認知機能との関連性について検討を加えた。その結果、主観的に睡眠状態が不良と自覚する群は、良好群と比較したとき、中途覚醒回数が多く、SF-8 の身体的 QOL 得点と精神的得点が有意に低かった。睡眠の量と質の悪化が、日常生活の QOL の低下をもたらしていることが、追認できた。

研究 7 では、高齢者の IADL に着目し、脳実行機能系などで測定される身体面、精神面、認知面との関係について、共分散構造分析から解明した。その結果、加齢による日常生活における手段的動作の低下は、ペグボードテスト（手の巧緻性を測定）や歩行シート、CS-30（30 秒間の立ち上がりテスト）などによって測定された身体機能からの影響を直接受けて生じていること、精神機能と認知機能の低下は有意な IADL 低下をもたらさないことなどがパス係数より明らかとなった。

第4部の2つの章において、総合考察と研究の限界について言及している。冒頭に提起されたリサーチクエストionsに対して統合生理心理学的アプローチという先端的装置と機器を駆使して得られた数多くの知見の要約を行いながら、それらの知見について、現時点でもっとも妥当と思しき考察をいろいろな角度から加え、的確に解釈している。その論述を通して、本研究の特色と意義がきわめて明快に伝わってきている。同時にまた、著者は自らの研究の限界と問題点を明らかにするとともに、今後の課題について数多く言及している。

以上,本論文に関する要旨からも十分に推察されるように,これまで本邦では高齢者のQOLの向上に向けた研究と実践について,統合生理心理学的アプローチという視点からは系統だてて検討されてこなかった。この点において,著者の研究視点はきわめてユニークかつ独創的であり,この領域における研究者を大きくリードしていると考え。我が国では高齢社会が進む中,健康で幸福で生きがいのある老後を過ごすことの大切さ,健康寿命の延伸が重要な政策の一つとなっている。本論文は,すぐにでも社会,家庭,地域とりわけ介護福祉現場に還元,寄与される数多くの貴重な知見を提示しており,著者の卓越した洞察力を示している。また,用意周到に準備された高齢者の統合生理心理学的アプローチによる研究と実践を包括ケアした力量は,高く評価されるべきと考える。

加速度的に増加する高齢者への健康支援を明確に打ち出せないまま,我が国はこれまでの常識では想像もつかないような医療経済社会面での不安感が蔓延している。今後ますます,高齢者のよりよい生き方,QOLが問われてくる時代になると思われる。この意味でも,本研究で示された高齢者のQOL向上に向けた統合生理心理学的アプローチの実践的研究と実証的な調査研究とが果たした意義は大きい。このような新たな研究の地平を開拓した本論文の功績はきわめて大きいと判断される。

上述したように,本論文は学位論文としての条件を十二分に備えており,申し分ない。しかしながら,その上で,あえて若干の意見を付しておく。

本論文の知見はある一部の地域の高齢者を対象にした介入研究であり,調査研究である。しかも有料老人ホームに入居している特殊な環境に暮らす高齢者を対象とした結果である。調査方法に内在する問題点をつねに意識し,本論文が明らかにした知見の適応範囲をじゅうぶん認識する必要がある。例えば,フレイルの定義やサルコペニアの定義は本邦ではまだ議論が続いており,統一的な見解が得られていない。今回の知見が,基準の違いに由来するものなのか,あるいはたんにサンプリングによる問題を反映したものなのかなどについてさらに吟味する必要がある。

また関連して,地域在住の高齢者と施設入居者との間の社会経済的要因などによる違いをたとえ反映した結果であったとしても,なぜそのような差異が生じるのかなどについて,より深い分析が求められる。現時点では,著者の推測の域を越えていない解釈が多々認められる。高齢者の加齢にともなう身体・認知・精神機能の変化とこれら機能の構造間の相互作用的な関連と変化に影響を及ぼす調節要因と媒介する要因をより詳細に分析する意味でも,さらなる実証的検討が今後必要であろう。

しかしながら、上記の指摘は、いずれも本論文の価値を大きく低めるものではない。本論文の高い完成度を認めた上での、さらなる要望であると理解すべきである。よって、論文審査の結果を表記の通りとした。