200821012B

厚生科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

大規模コホートの観察研究に基づく
生活機能低下スクリーニング質問表の開発

平成 18 年度～平成 20 年度　総合研究報告書

主任研究者　高田　和子

平成 21 年（2009 年）3 月

目次

Ⅰ．総合研究報告
大規模コホートの観察研究に基づく生活機能低下スクリーニング質問表の開発・1
髙田和子、田中喜代次、權　珍嬉（平成 18 年度）、吉田祐子（平成 19、20 年度）、小長谷陽子

Ⅱ．研究成果の刊行に関する一覧表 …… ２９

Ⅲ．研究成果の刊行物・別刷

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
総合研究報告書

大規模コホートの観察研究に基づく生活機能低下スクリーニング質問表の開発

主任研究者 髙田和子　独立行政法人　国立健康・栄養研究所
健康増進プログラム　上級研究員

要介護リスクの評価や介入による要介護リスクの改善を評価しうる指標として、生活機能低下スクリーニング質問票を開発し、その有用性を横断敵、縦断的に検討した。あわせて、地域の在宅高齢者の継続的な調査から、自立度低下のナチュラルコースを検討すること、簡易な認知機能検査により認知機能低下への関連要因の検討をあわせて実施した。

初年度には、分担研究者の既存のコホートデータを使用して、自立度低下・要介護のリスクとなりうる項目を抽出し、分担研究者、研究協力者とディスカッションにより、栄養・体力・気力のそれぞれ5項目ずつ計15項目からなる質問表案を作成した。2年目以降は、その項目を使用し、体力測定や栄養指標、他の関連指標との関係の検討を行った。その結果、本研究班の生活機能低下スクリーニング指標は、体力測定や血清アルブミン、体格指標と良く関連していた。

縦断的な有用性の検討では、要介護認定のリスクや生活機能低下を予測しうる可能性が示された。しかし、一部の項目については、質問内容やカットラインについてさらに検討が必要と思われた。

地域在住高齢者の自立度変化の検討からは、自立度の変化に初期の疾病の有無や期間中の新規発症の影響が大きいこと、疾病発症や自立度の低下が、体重の維持、タンパク質を含む食品の摂取、運動習慣の継続などにより予防できる可能性が示された。

簡易な認知機能検査である Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) 日本語版（TICS-J）による調査では、TICS-J の得点が地域在住高齢者において、ほぼ正規分布し、年齢や教育歴との関連が明らかになった。また、認知機能が QOL に影響していることも明らかになった。

本研究の結果は、今後、要介護リスクの評価指標を検討するうえでは、客観的指標との比較と縦断的なリスクとの比較を行っていることにより、貴重な資料となるものと考える。

分担研究者
田中喜代次
筑波大学大学院人間総合科学研究科教授
吉田祐子（平成19、20年度）
東京都老人総合研究所
主事研究員
權　珍嬉（平成18年度）
東京都老人総合研究所
主事研究員
小長谷陽子
認知症介護研究・研修大府センター

A　研究目的

平成18年度からの介護保険制度において、生活習慣病予防・介護予防健診における要介護リスクのスクリーニングが実施され、特定高齢者を抽出し、早期に介護予防事業に参加させることにより、要介護者を減

らす試みがされている。本研究班では、要介護リスクの評価や介入による要介護リスクの改善を適切に評価しうる指標を検討することを目的として、初年度に各研究者のこれまでの研究から運動・栄養・心理面について5項目ずつの生活機能低下スクリーニング項目を作成した。2～3 年目には、それらの指標について、体力測定や血液検査データ、体格指数などの客観的指標との関連、介入による変化を反映しうるか、介護認定の有無、生活機能低下などの予後との関連を検討することで、それらの指標の有用性を評価した。

さらに、認知機能を簡易に評価するために、分担研究者が以前に開発した Telephone Interview for Cognitive Status (TICS)日本語版(TICS-J)により地域在住高齢者の調査データを基に、認知機能についての調査を実施し、その関連要因やQOL との関係を検討した。

B　研究方法

(1) 生活機能低下リスクスクリーニング指標の開発と有用性の評価

① スクリーニング指標の開発

分担研究者の既存のコホートデータ及びすでにベースライン調査の行われているコホートに対して追跡調査を行い、生活機能低下リスクのスクリーニングに使用できる項目を抽出した。対象としたコホートは①愛知県に隣接する町に在住する 65 歳以上(2004年1月1日現在)の全住民(n=3,679)住民を対象行った郵送留置法による調査の追跡調査、②静岡県総合健康センターとの共同で実施された静岡県在住の高齢者を対象とした高齢者実態調査のうち平成 11 年 12 月と 3 年後の平成 14 年の再調査、③会津美里町に居住し, 2000 年から 2005 年までの高齢者用体力測定の受診者、④東京都板橋区在住の 70 歳以上の高齢者を対象に 2002 年から実施した介護予防を目的とした老年症候群の早期発見・早期対応に関する包括的健診(「お達者健診」)の 2002 年の参加者である。これらの結果をもとに研究班員および協力研究者のディスカッションにより生活機能低下リスクのスクリーニング指標を検討した。

② 体力・身体機能項目の横断的検討

茨城県、千葉県、福島県の 3 県に在住する 65 歳以上の在宅高齢者 669 名(男性 193 名、女性 476 名を対象とした。これらの対象者の中には、基本チェックリストにより運動器の機能向上が必要であると判定された、現行の"特定高齢者"148 名も含まれた。対象者に対し、体力測定13項目、生活機能低下スクリーニング質問票、基本チェックリスト、手段的 ADL(IADL)、老研式活動能力指標、および SF-36(身体機能および活力)について測定・調査した。

③ スクリーニング指標と他の指標との関連

2007 年に東京都 A 地域および秋田県 B 地域で実施された包括的健診の参加者を対象として、転倒、失禁、自立度低下などの他の指標と生活機能低下スクリーニング指標との関連を検討した。

さらに、生活機能低下スクリーニング指標と身体機能および栄養指標との関連については、東京都 A 地域で実施された包括的健診に参加した 75 歳以上の高齢者 828 名を対象に検討した。調査項目は, 自立度低下リスク評価の体力の 5 項目, 栄養の 5 項目, 基本チェックリスト, 身体機能項目として握力, 歩行速度, 栄養指標として体格指数, 血清アルブミン値, 食品摂取多様性得点であった。

④ 運動介入効果の体力・身体機能項目の変化に関する縦断的検討

運動介入前後の縦断的な有用性を検討するために、運動器の機能向上プログラムに参加した特定高齢者 27 名を対象に、対応のある t 検定を用いて、体力および質問紙得点の変化について分析した。

⑤ スクリーニング指標の 1 年間の変化

スクリーニング指標の一年後の縦断変化および生活機能低下との関連については、秋田県 B 地域で実施のベースライン調査および一年後の追跡調査に参加し, 生活機能低下リスクスクリーニング項目に回答のあった 70 歳以上の高齢者 840 名を対象に検討した。調査項目は生活機能低下スクリーニングの質問項目, 運動項目, 栄養項

目，気力項目，基本的日常生活動作能力，高次生活機能であった。

⑥ スクリーニング指標による要介護リスクの評価

静岡県在住の高齢者を対象とした高齢者実態調査について解析した。この調査は、分担研究者と静岡県総合健康センターとの共同で実施され、データの管理等はすべて静岡県総合健康センターで行われている。この調査データのうち平成11年10月1日時点で県内在住の65歳以上の者について平成11年12月に行った第1回調査と平成17年12月に実施された6年後調査のデータを使用した。初回の調査において「自転車、車、バス、電車を使って一人で外出できる」と回答した者について、6年後の要介護認定の有無をアウトカムとして検討した。

⑦ 栄養関連の他の指標の検討

平成16年2月と平成20年2月の2回にわたり、愛知県大治町の65歳以上の全住民を対象に調査データより、食習慣を主とした要因とその後の介護認定の状況について検討した。また2回目の調査データから、在宅住民における基本チェックリストおよび生活機能低下スクリーニング指標でのリスク保持者の割合を検討した。

(2) 自立度の変化のナチュラルコースと関連要因の検討

愛知県大府市の65歳以上の全住民を対象に2002年に実施した健康状態に関する調査への回答者のうち、継続調査に同意を得た者を対象とした。それらの対象について2006年に実施した同市の65歳以上の全住民を対象の調査データを結合した。4年間の自立度や健康状態の変化と、その変化に対する生活習慣の影響を検討した。

(3)認知機能検査 Telephone Interview for Cognitive Status(TICS)による地域在住高齢者の認知機能調査

平成18年5月にA県O市に住民票があった65歳以上の高齢者12,059人全員に対し、郵送により書面で「電話による認知機能検査」について検査の目的、方法を説明し、協力の諾否を尋ね、承諾を得た3、482人を対象とした。TICS-J は既に報告した方法で行い、「TICS マニュアル」にしたがって、十分に訓練した神経内科医、看護師、臨床心理士、言語聴覚士が調査を実施した。これらの対象について、性、年齢、教育歴の影響や、QOL との関連を検討した。

(倫理的配慮)

いずれの研究も実施に際しては、研究者の所属する機関の医学倫理委員会の承諾を得て実施した。対象者には研究の内容を直接あるいは書面にて十分に説明し、承諾を得て実施した。

C 研究結果

(1) 生活機能低下リスクスクリーニング指標の開発と有用性の評価

① スクリーニング指標の開発

郵送留置法により調査された高齢者集団のデータからは、以下の点が明らかになった。栄養に関連する項目では、食欲のあること、年に2～3kg の体重減少が有意に自立度低下や寝たきり発生のリスクを高め、たんぱく質を含む食品の摂取の多いことは、それらのリスクを低くする傾向がみられた。体力については、自覚的な同年齢と比べた歩行速度が速いことが自立度低下や寝たきりのリスクを低くし、歩行速度が遅いことがそれらのリスクを高めていた。気力については「寂しいと感じる」、「無力だと感じる」は特に自立度低下・寝たきりのリスクを高くし、「気分良くすごせる」、「生きがいがある」、「気力を感じる」では特にそれらのリスクを低くしていた。

要介護認定者のうち、体力測定値およびADL調査がそろっている男性8名と女性14名(要介護認定者群)と、介護認定を受けなかった(自立している)対象者の中から無作為に抽出した男性43名、女性45名について、ベースライン時の体力について比較した。その結果、男性では、起立時間やアームカールにおいて、女性では30秒間チェアスタンド、八の字歩行、閉眼片足立ち、起立時間において、要介護認定者群が自立高齢者群よりも有意に劣っていた。これらの結果から、男性では、体幹や上肢の筋力を必要とする体力や敏捷性におい

て、女性では、下肢の筋持久力や移動能力といった下肢の体力および体幹の筋力を必要とする体力において劣っていると 2～3 年後において要介護認定を受ける可能性が高いことが明らかとなった。

転倒、尿失禁、うつ、低栄養の4つの老年症候群のうちどれか一つ以上に該当する「老年症候群のリスク」の有無により比較すると、男性では、「なし」に比べ、「あり」で健康度自己評価が低く、転倒恐怖感が高く、老研式活動能力指標の得点が低かった。また「あり」で総コレステロール値および血色素量が低かった。「なし」に比べ「あり」で握力と膝伸展力は弱く、ファンクショナルリーチは短く、歩行速度(通常・最大)は遅かった。女性では、「なし」に比べ、「あり」で健康度自己評価が低く、 総合的移動能力(遠出可能)が低く、転倒恐怖感が高く、老研式活動能力指標の得点が低く、握力が弱く、歩行速度(通常・最大)は遅かった。

以上の結果を元にディスカッションをした結果、スクリーニング指標案の大項目として栄養・体力・気力の 3 項目があげられた。その 3 項目について、それぞれ 5 項目のスクリーニング指標案を作成した(表1)。

② 体力・身体機能項目の横断的検討

体力・身体機能項目と運動器の機能向上における該当数の相関関係は、r = 0.58 ($P < 0.05$)であった。また、体力測定項目と体力・身体機能項目との相関は、r = 0.3～0.5 程度であった。特に、握力、5 回椅子立ち上がり、8 回ステップ、タイムドアップ&ゴー、5m 通常歩行との相関は、r = 0.4 以上 ($p < 0.05$)であり、中程度の関係を得た。また、SF-36 (身体機能) 得点とは、r = -0.61 ($P < 0.05$)とやや高い相関を得た。

現行の特定高齢者と本研究におけるスクリーニング表による特定高齢者の特徴を明らかにするために、一般高齢者群、特定高齢者群、基本チェックリスト特定高齢者群、スクリーニング質問表特定高齢者群の 4 群を比較した。その結果、一般高齢者群において体力が最も高く活動的な生活を送っていた。一方、特定高齢者群は低体力であり、日常生活における活動レベルの低いことが明らかとなった。

③ スクリーニング指標と他の指標との関連

健診参加者 1,155 人のうち、自立度低下リスク評価の質問項目に回答が得られた 882 名を分析の対象とした。

老年症候群に関連する自立度低下リスク評価項目を検討したところ、転倒では体力項目の「下肢筋力」が関連していた(表 2)。尿失禁では、体力項目の「俊敏性」、「下肢筋力」、気力項目の「億劫に感じる」が関連していた(表 3)。生活機能低下では、体力項目の「俊敏性」、「上肢筋力」、「下肢筋力」、栄養項目の「体重減少」が関連していた(表 4)。

体力項目と身体機能との関連では，体力関連項目の 2, 4, 5 と握力との間で関連がみられ，「いいえ」に比べ「はい」で握力が強かった。次いで体力の全項目と通常・最大歩行速度で関連がみられ，「いいえ」に比べ「速い/はい」で歩行速度が速かった。栄養項目と栄養指標との関連では，栄養項目の 2, 4, 5 の項目と体格で関連がみられ，栄養項目 2, 5 で「いいえ」に比べ「はい」で体格指数が高く，栄養項目 4 で「いいえ」に比べ「はい」で体格指数が低かった。次いで，栄養項目の 1, 2, 5 で食品摂取多様性得点に関連がみられ，「いいえ」に比べ「はい」で食品摂取多様性得点が高かった。

身体機能と基本チェックリストの運動器項目および生活機能リスク評価の体力項目との関連を検討したところ，運動器および体力項目でいずれも握力，通常・最大歩行速度と関連がみられた(表 5)。また栄養状態・食品摂取状況と基本チェックリストの栄養項目および自立度低下リスク評価の栄養項目との関連を検討したところ，基本チェックリストの栄養では血清アルブミンおよび BMI と関連が，自立度低下リスク評価の栄養では BMI および食品摂取多様性とそれぞれ関連がみられた(表 6)。

④ 運動介入効果の体力・身体機能項目の変化に関する縦断的検討

運動プログラムに対する効果指標としての有用性を縦断的に検討すると、現行の基本チェックリストおよび本研究における生活機能低下スクリーニング質問票のいずれに

おいても、運動介入前後で有意な改善を示さなかった。それぞれの質問票による該当数変化について比較したところ、現行の基本チェックリストの該当数はやや改善傾向にあるものの，生活機能低下スクリーニング質問票はほぼ変化はなく、統計的に有意な交互作用を得た。総合体力と本研究における生活機能低下スクリーニング質問票の変化傾向はほぼ同様であり、本研究における体力・身体機能質問項目は、運動実践の効果指標として活用できる可能性が示唆された。

⑤ スクリーニング指標の 1 年間の変化

各項目の 1 年の縦断変化について検討したところ，運動項目の全項目，気力項目の 2 項目において変化が認められた。1 年後の BADL および高次生活機能を指標とする生活機能低下の発生と自立度低下リスク評価の 3 項目との関連について検討した。その結果，体力および意欲項目得点が BADL 低下および高次生活機能の低下に，栄養項目は高次生活機能の低下に有意に関連し，得点の高さが生活機能低下の発生に関与していた(表 7)。

⑥ スクリーニング指標による要介護リスクの評価

静岡県の調査データでは、初回の調査おいて自立していた7,805名のうち、6年後調査において要介護認定の有無の回答が得られた 6,026 名について検討した(表8)。歩く速さが同年代の人より遅いことは、要支援、要介護のリスクをそれぞれ約 2 倍高くした。一方、同年代より速く歩けることは、要支援のリスクを約 40%低くした。介護認定のリスクを高める項目は年に 4kg 以上の体重減少で、要介護のリスクが 5.7 倍、「自分が無力と感じる」が要支援、要介護とも約 1.7 倍となった。逆に、介護認定のリスクを下げる項目としては、肉・卵・魚介類・牛乳摂取を 1 日に 2 回以上で要介護のリスクが約 30%低くなった。食欲ありでは、要支援、要介護とも認定のリスクを約 60%減少させた。食事回数では、1 日に 3 回以上の食事で要支援のリスクが約 70%低下した。緑茶摂取は「ほとんど飲まない」に対して、1 日に 1～3 杯、4 杯以上とも要介護のリスクを低下した。また要支援・要介護のリスクともに、「将来に夢や希望があること」40%、毎日の生活で気力を感じる」で約60%低下した。

⑦ 栄養関連の他の指標の検討

大治町の 2 回目調査において、基本チェックリストの運動の 5 項目がすべて該当した者は136名で、回答者の5.2%であった。生活機能低下スクリーニングの 5 項目すべてに該当する者は 235 名で 9.0%であった。両方に該当する者は79名で3.0%であった。栄養の項目では、基本チェックリストでは2項目両方に該当する者は、11名(回答のあった者の 1.0%)、どちらか 1 項目でも該当のある者は 205 名(19%)であった。生活機能低下スクリーニング項目は 1 項目でも該当があった者は 405 名(38%)、2 項目以上が 82 名(7.8%)であった。口腔の項目では 3 項目すべて該当は 169 名で回答者の 5.9%、2 項目以上では578 名で 20%であった。生活機能低下スクリーニングにおける心理面の回答では 5 項目すべてが 43 名(1.6%)、4 項目以上で 441 名(16%)であった。

介護認定に関連する栄養関連の要因について検討したが、魚類、肉類、卵、牛乳、大豆・大豆製品、緑黄色野菜、海藻類、いも類、果物類、油脂類の摂取頻度や、間食、外食、持ち帰り弁当や総菜、宅配サービス等と介護認定のリスクの関連は認められなかった。

(2) 自立度の変化のナチュラルコースと関連要因の検討

大府市において 2 回の調査結果がえられた対象は 3,454 名であった。初回の自立度別にみた 4 年後に自立度が 1 ランクでも改善あるいは低下した者の割合は図1のようになった。男性では、自立度が低下する者は、初回の自立度が低いほど多かった。女性では初回の自立度と自立度が低下した者の割合には関係がみとめらず、初回の自立度が低い者でも4年後に自立度が高くなっている者もみられた。

初回の疾病として有意なリスクとなった脳卒中、糖尿病、肺や気管支の病気、関節や筋肉の病気のいずれかがある者を「疾病

あり」とした。「疾病なし」の者のうち、4 年間に脳卒中、がん、骨折、胃腸病のいずれかを発症した者を「発症あり」とした。初回の疾病がなく、4 年間の発症がない者、及び初回に疾病があった者については各生活習慣の自立度低下への影響を検討した。初回に疾病がなく4年間に発症がある者については、自立度低下に関連する疾病(脳卒中、がん、骨折、胃腸病)の発症に対する生活習慣の影響を検討した。

「疾病なし・発症なし」、「疾病なし・発症あり」、「疾病あり」において、初回に「一人で外出可」で4年間に自立度が1ランクでも低下した者は、それぞれ106人(8.0%)、47人(23.3%)、156 人(19.1%)であり、疾病・発症ともない者での自立度低下が最も少なかった。また、低下の程度は、疾病・発症ともない者では、1ランクの低下が72.6%であったが、「疾病なし・発症あり」では 68.1%、「疾病あり」では 62.2%となった。「疾病あり」では25.6%が2ランク低下した。

栄養に関連する項目では、体重が 4 年間で 4kg 以上の減少は、疾病の有無にかかわらず、自立度低下のリスクを高くした(図 2)。「疾病なし・発症あり」では、体重が4kg 以上増加することが自立度低下のリスクを高くし、肉・魚などタンパク質源になる食品を 1 日に 1 回以上摂取する者で自立度低下のリスクは低くなった。

身体活動に関連する項目では、1日に合計30分以上の運動を週5回以上する者では、初回に疾病がない者では、発症の有無にかかわらず自立度低下のリスクを低下していた。歩行速度が同年代より遅いことが「疾病なし・発症あり」と「疾病あり」のそれぞれで自立度低下のリスクを約 2 倍高くしていた。「疾病あり」では、運動による自立度低下の影響はみられなかったが、家事・庭作業などの活動を1日に合計30分以上週に5日以上行っている者で、自立度低下のリスクが約 1/2 になった。

(3)認知機能検査 Telephone Interview for Cognitive Status(TICS)による地域在住高齢者の認知機能調査

TICS-J の総得点はほぼ正規分布を示し、平均値は全体では 34.4±3.5 点であった。

教育歴の年数ごとの総得点の平均値をプロットすると、教育歴が長い人ほど高く、教育歴と総得点に関連が見られた。また、年齢ごとの総得点の平均値をプロットすると、加齢により平均総得点が低くなり、年齢と総得点には関連が見られた(図 3)。

TICS-J の総得点はほぼ正規分布を示しており、第一四分位点は、男女とも 33 点であった。従って本研究では総得点が 33 点未満のものは認知機能の低下の疑いがあると定義し、男性は 282 人、女性は 282 人の計 564 人(23.2%)が該当した。

対象者全体を TICS-J のカットオフ値、33点未満の 364 人と 33 点以上の 1,556 人の2 群に分けた。年齢は TICS-J の得点が低い群では、高い群より有意に高く($p<0.001$)、教育歴は有意に短かった($p<0.001$)。TICS-J の得点が33点以上の群では、QOLの下位項目得点は、「生活活動力」、「健康満足感」、「人的サポート満足感」、「経済的ゆとり満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」のすべての項目で、TICS-J の得点が33点未満の群より有意に得点が高かった($p<0.001$)(表 9)。

TICS-J、「生活活動力」、「健康満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」の得点は年齢とは負の、それ以外の項目とは正の有意な相関を示した。「人的サポート満足感」は年齢や教育年数とは相関せず、それ以外の項目とは有意な正の相関を示し、「経済的ゆとり満足感」は年齢、教育歴を含めすべての項目と有意な正の相関を示した。これらのうち、「健康満足感」と「精神的健康感」および「精神的健康」と「精神的活力」は中程度の相関関係を認めたが、それ以外は比較的弱い相関であった。

QOL の各下位項目を従属変数とし、TICS-J の得点を独立変数とした重回帰分をおこなったところ、「生活活動力」、「健康満足感」、「人的サポート満足感」、「経済的ゆとり満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」における標準化係数は、いずれも TICS-J の得点が 33 点以上の群では、33点未満の群よりも有意に高かった(表 10)。

D 考察

本研究においては、要介護認定のリスクの評価や介護予防のための介入の効果の

評価に活用しうる生活機能低下スクリーニングの指標をこれまでのデータから作成し、その有用性を横断的、縦断的に検証することを目的とした。

本研究班で作成した生活機能低下スクリーニング質問票の体力・身体機能項目は、実際の日常生活に関わる動作と体力との関連から選定しており、“強くしまっている大びんのふたを開けることができるか”や“人や物にぶつかりそうになったらすぐによけることができるか”のように、下肢機能のみならず上肢筋力や敏捷性に関連する質問を含めたことが特徴である。体力・身体機能項目と運動器の機能向上における該当数、SF-36(身体機能)得点とは、高い相関を得た。SF-36(身体機能)は、歩行や階段昇降、入浴、着替えなどの日常の身体活動の困難さを評価しているものであることから、本研究における体力・身体機能項目の有用性を高める結果の 1 つであると言えよう。

生活機能低下リスク評価の質問項目と老年症候群(転倒、尿失禁、低栄養、生活機能低下)との関連を検討したところ、転倒、尿失禁、生活機能低下に共通し生活機能低下リスク評価の「下肢筋力」の項目で関連がみられた。下肢筋力の低下は転倒や尿失禁、生活機能低下の予測因子であり、今回の結果はこれに一致するものであった。また、尿失禁は、体力の項目に加え気力の項目でも関連がみられた。尿失禁の症状を持つ者では、抑うつ傾向が高いことが報告されており、今回の結果も先行研究と同様の結果を示した。生活機能低下では、体力項目に加え栄養の体重減少の項目が関連していた。体重の減少は生活機能低下や疾病の発生の予測因子であり、今回の結果はこれに一致した。

運動器向上プログラム参加前後の比較からは、現行の基本チェックリストの該当数はやや改善傾向にあるものの、生活機能低下スクリーニング質問票はほぼ変化はなく、統計的に有意な交互作用を得た。さらに，総合体力と本研究における生活機能低下スクリーニング質問票の変化傾向はほぼ同様であり、本研究における体力・身体機能質問項目は、運動実践の効果指標として活用できる可能性が示唆された。

生活機能低下リスク評価の質問項目(体力・栄養項目)と身体機能および栄養指標、基本チェックリストとの関連について横断的に分析したところ，体力項目は身体機能と、栄養項目は栄養指標と関連がみられた。また，生活機能低下リスク評価の体力項目得点は基本チェックリストの運動器得点と同様に、身体機能と相関がみられた。一方、栄養項目に関しては、基本チェックリストの栄養得点は血清アルブミンおよび BMI と関連が、生活機能低下リスク評価の栄養では BMI および食品摂取多様性と関連し、それぞれ異なる関連性がみられ，生活機能低下リスク評価における栄養項目は、より食生活を反映していることが考えられた。これらの結果から、生活機能低下リスク評価は、基本チェックリストと同様に身体機能や栄養指標を概ね反映しているといえよう。

さらに要介護認定の有無との比較では、運動機能については、歩く速さが要支援・要介護のリスク評価に有効であることが示された。また、心理面の項目では、「夢や希望があること」、「気力を感じること」が要支援・要介護に予防的に、「無力と感じる」がリスクを高めることが確認された。特に、歩行速度が遅いことは、これまでにも自立度低下のリスクを高めることが指摘されており、今回、自己申告によるスクリーニングにおいて、要介護認定の有無との関連が認められたことは、今後の要介護の予測や予防において有効な指標と考えられる。

一方で、低栄養は自立度低下のリスクとされているが、簡易な質問において要介護のリスクとの関連を検討することは難しい。今回、使用した栄養の項目では、体重減少は要介護のリスクを高めていた。体重減少は、現在の基本チェックリストにおいても使用されているが、体重減少を問う期間や減少量の設定が難しい。体重の季節変動なども考慮し、今回は 1 年前と同時期する質問としたが、その有効性や回答のしやすさについては、さらに検討が必要と考える。たんぱく質を含む食品の摂取回数や食事回数の質問については、質問方法やカットラインをさらに考慮する必要がある。食欲については、食欲があることが有意に要支援・要介護ともリスクを低下しており、主観

的、定性的でありながら、有用な指標と考えられた。

地域在住高齢者の自立度の変化は、「一人で外出可」であった高齢者のうち、4年後に自立度が低下した者は、男性では初回の自立度が低いほど多くなる傾向がみられたが、女性では初回の自立度の影響は少なく、自立度の変化は男女により異なることが認められた。

自立度の低下は、初回において脳卒中、糖尿病、肺や気管支の病気、関節や筋肉の病気を有すること、あるいは初回時には疾病を有していないが、観察期間中に脳卒中、がん、骨折、胃腸病などを発症することが大きく影響していた。これらの者では、自立度が低下したものの割合が、疾病や観察期間中の発症がなかった者より多いだけでなく、自立度低下の程度も大きかった。このことは、高齢者の自立度の維持において、早期から、これらの疾病を発症しないような健康管理が重要であることを示している。しかし、疾病を有する者においても、同年代より速く歩ける筋力を有することや食欲があること、家事・庭作業等の身体活動を1日に30分以上週に5日以上行うことで、自立度低下が予防できる可能性が示された。

初回の時点では、疾病がないが観察期間中に疾病を発症した者では、初回から疾病を有する者より、多くの者で自立度が低下していた。しかし、この疾病の発症は、週に5日以上の運動習慣を有することや、1日に1回以上はタンパク質源となる食品を摂取することで予防できる可能性が示された。

初回の時点で疾病がなく、観察期間中に疾病発症がない者では、自立度が低下する者が少ないだけでなく、自立度が低下した者の約80%が1ランクの低下であり、家庭や近隣では自由に移動できるレベルであった。これらの者では運動習慣を有し、体重を低下させない栄養状態が自立度低下を防ぐことができると考えられた。

TICS-J の妥当性、有用性に関する前回の報告では、健常者の総得点の平均値は36.4±2.3点であった。今回の全体の総得点の平均値が34.4±3.5点と前回の報告に比べて低いのは、前回の対象者は、60歳以上の比較的活動的な高齢者であり、今回は地域在住の65歳以上の一般高齢者であったためと考えられる。

TICS の得点と教育歴との関係では、原著者の Brandt らは100人の probable アルツハイマー病の間では正の相関を示したが、33人の対照者では相関性はなかったと述べている。脳卒中患者や、緑内障で神経学的には正常な高齢者では TICS の得点と教育が関連していると報告されている。また、高校以下の教育レベルの健常者では、総得点に教育が影響しているとされる。今回の検討では、教育歴の長い群では総得点は高く、年齢を調整しても正の相関が見られた。

年齢と TICS の総得点との関係では、TICS を用いた研究のほとんどが高齢者を対象としていて年齢範囲が限定されているため、有意な関係がないとされていた。しかし、最近では、TICS の総合点と年齢の間に負の相関があるとする報告がある。今回の検討でも、教育歴を調整しても高齢になるほど TICS-J の得点が低下しており、TICS の総得点は年齢と負の相関を示すという既報告と一致する。

地域住民のスクリーニングで、認知機能低下のリスクのある人を把握する方法はいくつか考えられる。本調査では、TICS-J の総得点がほぼ正規分布を示しており、統計学的な散らばりの尺度である第一四分位点に満たない点数の者を TICS-J における低得点者と考えた。これらの564人(23.2%)には、軽度の認知症や Aging-associated cognitive decline (AACD)などが含まれる可能性がある。また、何らかの原因で認知機能が低下している場合もあり、早期診断・早期治療のために、医療機関への受診を促したり、地域の保健行政として認知症予防の介入を行う指標となりうる。

認知機能と QOL の関係では、認知機能で分けた2群ではすべての項目で有意差が見られ、TICS-J の得点が高い群では QOL の得点が高く、その差は男女間における差より大きかった。したがって、QOL の得点に対する影響は、性差より認知機能の差による部分が大きいと考えられる。

年齢、教育歴を調整した重回帰分析の結果でも、認知機能が高い群では、QOL

の6つの下位項目のいずれにおいても、認知機能が低い群より、有意に得点が高くなることがわかった。このことから、従来から言われているような QOL に関連する要因として、性差や年齢による違いに加え、対象者の認知機能の程度に留意する必要があることが明らかとなった。しかし、今回の研究の限界として、1) 横断研究であり、認知機能と QOL の関連の時間的推移が不明であること、2) 1 つの地域における調査であり、他の地域の高齢者においても再現性があるかを確認する必要があること、3) 地域住民全体から見たサンプル数が少なく、ADL が比較的よい人に偏っている可能性があること、があげられる。

E　結論

生活機能低下スクリーニングの項目について、客観的指標との関連や予後との関係が明確となった指標もあり、基本チェックリストとは異なった使用方法の可能性があると思われた。しかし、栄養面の一部の項目については、質問文やカットラインなどについて、さらに改善が必要と思われた。また、認知機能については、簡易な指標を使用することで、年齢、教育歴や QOL への影響が明確になったことから、今後も地域在住高齢者における認知機能低下の関連要因の検討が可能と考える。

F　健康危険情報

特になし

G 研究発表

1. 論文発表

1) Nakamura Y, Tanaka K, Yabushita N, Sakai T, Shigematsu R: Effects of exercise frequency on functional fitness in older adult women. Arch Gerontol Geriatr. [Epub ahead of print]

2) Okuno J, Tomura S, Yanagi H, Yabushita N, Okura T, Tanaka K: The association between vitamin D level and functional capacity of daily living among Japanese frail elderly. J Bone Miner Res. 21:S170, 2006.

3) 中垣内真樹，田中喜代次，佐々木智徳，坂井智明，中村容一，藪下典子：2 年間の運動プログラムへの参加が虚血性心疾患患者および高血圧患者の活力年齢に及ぼす効果．Health Sciences 22: 43-51, 2006.

4) 新村由恵，坂井智明，田中喜代次：在宅脳血管疾患者における転倒予防の意義と今後の可能性．教育医学 51：263-273，2006.

5) 坂井智明，佐藤真治，樋田あゆみ，内田龍制，牧田茂，田中喜代次：維持期心臓リハビリテーション男性患者の身体活動量.臨床運動療法研究会誌 8: 8-10, 2006.

6) 中垣内真樹，浅見尚子，和田実千，田中喜代次，久保幸江：茨城県潮来市における健康づくり推進事業の有効性−運動実践状況別にみた運動プログラムの効果に着目して−.公衆衛生 70：156-159，2006.

7) 田中喜代次，小澤多賀子，奥野純子：介護保険制度の施行に伴う高齢者体力つくり支援策のパラダイムシフト．体育施設 445：5-8，2006.

8) 田中喜代次，阿久津智美，奥野純子：高齢者における運動の有効性と運動指導の基本的考え方−各自が工夫して運動するべきという理解の啓発が必要．体育施設 445：9-11，2006.

9) 田中喜代次，大河原一憲，新村由恵（分担執筆）：筋力低下．[In] 健康長寿と運動 Advances in Aging and Health Research 2005-．財団法人長寿科学振興財団，愛知，pp. 73-79, 2006.

10) 髙田和子．生活機能評価の考え方．体育の科学 57：260-264、2007.

11) Jinhee Kwon, Takao Suzuki, Hideyo Yoshida, et al: Association between change in bone mineral density and decline in usual walking speed among Japanese community elderly women during 2-year follow-up . Journal of American Geriatrics Society, 55 (2) ; 240-244; 2007.

12) 吉田祐子，金 憲経，岩佐 一，權珍嬉，他:都市部在住高齢者における尿失禁の頻度および尿失禁に関連する特性：要介護予防のための包括的健診（「お達者健診」）についての研究．日本老年医学会雑誌 44(1); 83-89: 2007.

13) 渡邉智之、藤掛和広、宮尾克、小長谷陽子、柴山漠人：高齢者の運転状況と認知症ドライバーに関する研究。日本医事新報 ;第 4295 号（2006 年 8 月 19 日 ）81-84

14) 久保田晃生,永田順子,杉山眞澄,藤田信,髙田和子,太田壽城.高齢者における Quality of Life の縦断的変化に関する研究．厚生の指標 2007;54:32-39.

15) Nakamura Y, Tanaka K, Yabushita N, Sakai T, Shigematsu R. Effects of exercise frequency on functional fitness in older adult women. Arch Gerontol Geriatr 44: 163-173, 2007.

16) 重松良祐,中垣内真樹,岩井浩一,藪下典子,新村由恵,田中喜代次.運動実践の頻度別にみた高齢者の特徴と運動継続に向けた課題.体育学研究 52：173-186,2007.

17) 鰺坂隆一,村上晴香,前田清司,久野譜也,田中喜代次,渡辺重行,青沼和隆,山口巌,大槻毅,家光素行,曽根博仁.中高齢者における高感度 CRP と運

動耐容能の関連および運動トレーニング効果.心臓 39（Suppl.2）：12-14,2007.

18) 鰺坂隆一,田辺匠,村上晴香,前田清司,田中喜代次,曽根博仁,久野譜也,大槻毅.健常中高齢者における運動トレーニングの血清高感度 CRP 濃度に対する効果.体力科学 56：179-190,2007.

19) Kodama S, Shu M, Saito K, Murakami H, Tanaka K, Kuno S, Ajisaka R, Sone Y, Onitake F, Takahashi A, Shimano H, Kondo K, Yamada N, Sone H. Even low-intensity and low-volume exercise training may improve insulin resistance in the elderly. Internal Medicine 46: 1071-1077, 2007.

20) 柳久子,奥野純子,戸村成男,大蔵倫博,田中喜代次.軽度要介護者の血中ビタミン D レベルの分布状況とビタミン D・カルシウム製剤補充による介護予防効果–生活機能・身体機能と血中ビタミン D レベルとの関連より－.Osteoporosis Japan 15：677-681,2007.

21) 吉田祐子,權珍嬉,岩佐一,吉田英世,金憲経,杉浦美穂,古名丈人,鈴木隆雄.都市部在住高齢者における老年症候群改善介入プログラムへの不参加者の特性－介護予防事業推進のための基礎資料(「お達者健診」)より－：日本老年医学会雑誌,44:231-237,2007.

22) 權珍嬉,吉田祐子,岩佐一,吉田英世,金憲経,杉浦美穂,古名丈人,鈴木隆雄.都市部在住高齢者における老年症候群のリスク保有者の健康状態について－介護予防事業推進のための基礎調査（「お達者健診」より）：日本老年医学会雑誌,44:224-230,2007.

23) Iwasa H, Gondo Y, Yoshida Y, Kwon J, Inagaki H, Kwaai C, Masui Y, Kim H, Yoshida H, Suzuki T: Cognitive performance as a predictor of functional decline among the non-disabled elderly dwelling in a Japanese community: A 4-year population-based prospective cohort study. Archives of Gerontology and Geriatrics, in press.

24) Kwon J, Suzuki T, Yoshida H, Kim H, Yoshida Y, Iwasa H: Concomitant lower serum albumin and vitamin D levels are associated with decreased objective physical performance among Japanese community-dwelling elderly. Gerontology. 53: 322-8, 2007.

25) Iwasa H, Yoshida H, Kim H, Yoshida Y, Kwon J, Sugiura M, Furuna T, Suzuki T: A mortality comparison of participants and non-participants in a comprehensive health examination among elderly people living in an urban Japanese community. Aging: Clinical and Experimental Research 2007; 19: 240-245.

26) Yoko Konagaya, Yukihiko Washimi, Hideyuki Hattori, Akinori Takeda, Tomoyuki Watanabe, Toshiki Ohta: Validation of the Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) in Japanese. Int J Geriatr Psychiatry 22 (7):695-700,2007

27) 山下真理子,小林敏子,松本一生,小長谷陽子,中村淳子：介護家族の視点からみた認知症高齢者の終末期治療—その現状と課題— 日本認知症ケア学会誌.6(1)69-77, 2007

28) 小長谷陽子、渡邉智之、鷲見幸彦、服部英幸、武田章敬、相原喜子、鈴木亮子、太田寿城：大規模調査に有用な新しい認知機能検査、ＴＩＣＳ－Ｊの開発。Brain and Nerve 59(1):67-71, 2007

29) Zhang J, Ishikawa-Takata K, Yamazaki H, Morita T, Ohta T. Postural stability and physical

performance in social dancers. Gaint & Posture. 2008,27,697-701.
30) Shigematsu R, Okura T, Nakagaichi M, Tanaka K, Sakai T, Kitazumi S, Rantanen T. Square-stepping exercise and fall risk factors in older adults: A single-blind randomized controlled trial. The Journal of Gerontology: Medical Sciences 63: 76-82, 2008.
31) 中村容一, 田中喜代次, 藪下典子, 松尾知明, 中田由夫, 室武由香子. 健康関連 QOL の維持・改善を目指した地域における健康づくりのあり方. 体育学研究 53(2): 137-145, 2008.
32) 清野諭, 藪下典子, 金美芝, 深作貴子, 大藏倫博, 奥野純子, 田中喜代次. ハイリスク高齢者における「運動器の機能向上」を目的とした介護予防教室の有効性. 厚生の指標 55: 12-20, 2008.
33) 清野諭, 藪下典子, 金美芝, 根本みゆき, 大藏倫博, 奥野順子, 田中喜代次. 基本チェックリストによる「運動器の機能向上」プログラム対象者把握の意義と課題 ―「能力」と「実践状況」による評価からの検討―. 厚生の指標. (in press)
34) 中村容一, 田中喜代次, 田中宏暁, 荒尾孝, 増田和茂, 柳川尚子, 宮地元彦, 田畑泉. 中高齢者の運動に基づいた健康づくりに関する学術論文の系統的レビューと文献検索システム. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要 1: 99-106, 2008.
35) 田中喜代次, 片山靖富, 野又康博, 林容市, 新村由恵. 生活習慣病予防のための運動処方の基本的考え方とその実際 . 日本臨床. 66 suppl 7, 212-217, 2008.
36) 田中喜代次, 松尾知明, 堀田紀久子. 生活習慣病対策における新しいアプローチ（オーダーメイド運動処方による生活習慣病対策）. 臨床スポーツ医学. 25(2), 103-108, 2008.
37) Kim MJ, Seino S, Kim MK, Yabushita N, Okura T, Okuno J, Tanaka K. : Validation of lower extremity performance tests for determining the mobility limitation levels in community-dwelling older women. Aging Clinical and Experimental Research, (in press)
38) Okuno J, Tomura S, Yabushita N, Kim MJ, Okura T, Tanaka K, Yanagi H.: Effects of serum 25-hydoxyvitamin D3 levels on physical fitness in community-dwelling frail women. Archives of Gerontology and Geriatrics, (in press)
39) 吉田祐子, 岩佐一, 權珍嬉, 古名丈人, 金憲経, 吉田英世, 鈴木隆雄. 都市部在住高齢者における介護予防健診の不参加者の特徴 介護予防事業推進のための基礎資料(「お達者健診」)より. 日本公衆衛生雑誌, 55 (4) : 221-227. 2008.
40) Suzuki T, Kwon J, Kim H, Shimada H, Yoshida Y, Iwasa H, Yoshida H. Low serum 25-hyddoroxyvitamin D levels associated with falls among Japanese community-dwelling elderly. J Bone Miner Res. 23:1309-1317. 2008.
41) 小長谷陽子、藤井滋樹. 認知症介護職員の教育について―認知症介護研究・研修センターの役割―日本医事新報. 4386 : 81－84, 2008
42) 小長谷陽子、藤井滋樹. 認知症介護指導者の教育に関する意識調査～アンケートから見えたこと. 認知症介護. 9 (3) : 112-119, 2008
43) 森明子、小長谷陽子、鈴木亮子、大嶋光子. 若年認知症のニーズについてーインタビュー調査からー 愛知作業療法. 16 : 49－51, 2008
44) 鈴木亮子、小長谷陽子. グループホーム入所の認知症（アルツハイマー病）高齢者に対する個人回想法の試み. 日本認知症ケア学会誌. 7 (1) : 70－84, 2008
45) 小長谷陽子、渡邉智之、鷲見幸彦、太田壽城. 新しい認知機能検査、

TICS-J の開発．日本医事新報 4408：72－76，2008

46) 小長谷陽子、渡邉智之、高田和子、太田壽城．新しい認知機能検査、TICS-J による地域在住高齢者のスクリーニング．日本老年医学会雑誌 45（5）：532-538，2008

47) 小長谷陽子、渡邉智之、太田壽城、高田和子．地域在住高齢者の Quality of Life (QOL)と認知機能の関連性．日本老年医学会雑誌 46（2）：2009（印刷中）

2. 学会発表

1) 藪下典子，田中喜代次，大藏倫博，小澤多賀子，斎藤あゆ美，奥野純子，戸村成男：新予防給付サービスにおける運動器の機能向上を目的とした体力つくり教室の有効性．日本プライマリ・ケア学会 名古屋 2006.

2) 田中喜代次，藪下典子，林容市，坂井智明，中田由夫，大藏倫博，竹田正樹，檜山輝男：循環器疾患患者による死亡者と生存者における活力度の比較，臨床運動療法研究会大阪 2006.

3) 藪下典子，中垣内真樹，田中喜代次：介護予防を意図した取り組みによる体力および医療費への長期的効果，日本健康科学学会 仙台 2006.

4) 都市部在住高齢者における老年症候群保有者の健康状態について．權珍嬉，鈴木隆雄，吉田英世，他．韓国老年学会．韓国天安市．2006.5.26-28

5) 川合圭成、武田章敬、末永正機、相原善子、桑畠愛、小長谷陽子、川村陽一、祖父江元。簡易コミュニケーション（軽症認知症用）作成の試み。2006.5.11.第 47 回日本神経学会。東京。

6) 山下真理子、小林敏子、松本一生、小長谷陽子。介護家族の視点からみた認知症高齢者の終末期医療に関する研究。2006.6.30-7.1.第 21 回日本老年精神医学会。東京。

7) 鈴木貴子、今井幸充、佐藤美和子、渡邉浩文、本間 昭、浅野弘毅、五十嵐禎人、長田久雄、小長谷陽子、荻原正子、六角遼子。アルツハイマー型認知症の病名告知に関する意識調査。2006.6.30-7.1.第 21 回日本老年精神医学会。東京。

8) 鈴木亮子、小長谷陽子、高田育子。認知症高齢者への心理的援助としての個人回想法の効果に関する検討。－事例の部ｂｂ席から－。2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会。札幌。

9) 武田章敬、小長谷陽子、加藤隆司、鷲見幸彦、伊藤健吾、祖父江元。アルツハイマー病患者のグループホーム入所による脳代謝の変化―ＦＤＧ－ＰＥＴによる縦断的検討―。2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会。札幌。

10) 渡邉智之、藤掛和広、宮尾克、小長谷陽子、柴山漠人。高齢者の運転状況と認知症ドライバーに関する意識調査。2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会。札幌。

11) 佐藤美和子、渡邉浩文、鈴木貴子、今井幸充、本間 昭、浅野弘毅、五十嵐禎人、長田久雄、小長谷陽子、荻原正子、六角遼子。認知症の方に対する介護保険サービス利用時の説明と同意。－サービス依頼者と説明対象の実態―。2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会。札幌。

12) 鈴木貴子、渡邉浩文、佐藤美和子、今井幸充、本間 昭、浅野弘毅、五十嵐禎人、長田久雄、小長谷陽子、荻原正子、六角遼子。認知症の方に対する介護保険サービス利用時の説明と同意。－サービス利用者本人への契約書の説明の実態―。2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会。札幌。

13) 渡邉浩文、佐藤美和子、鈴木貴子、今井幸充、本間 昭、浅野弘毅、五十嵐禎人、長田久雄、小長谷陽子、荻原正子、六角遼子。認知症の方に対する介護保険サービス利用時の説明と同意。―利用者の理解の確認方法の実態―。

2006.10.1.第7回認知症ケア学会。札幌。

14) Kamijo K, Nishihira Y, Sakai T, Kim S, Tanaka K. Effects of an aerobic exercise program on cognitive processing in older adults. The 54th annual meeting of American College of Sports Medicine, New Orleans, 2007.5.30-6.2.

15) Kim M, Yabushita N, Matsuo T, Shimura Y, Lee M, Tanaka K. Self-reported mobility difficulties and physical performance among high-functioning older Japanese and Korean women. The 54th annual meeting of American College of Sports Medicine, New Orleans, 2007.5.30-6.2.

16) Sakai T, Nakata Y, Shimura Y, Tanaka K. Accuracy of body composition estimated by BIA in stroke survivors resembles that in healthy adults. The 54th annual meeting of American College of Sports Medicine, New Orleans, 2007.5.30-6.2.

17) Shigematsu R, Okura T, Nakagaichi M, Tanaka K, Sakai T, Kitazumi S, Rantanen T. Square Stepping Exercise And Fall Risk Factors In Older Adults: A Single-blind Randomized Controlled Trial. The 54th annual meeting of American College of Sports Medicine, New Orleans, 2007.5.30-6.2.

18) Ohkubo H, Nakata Y, Matsuo T, Iemitsu M, Miyauchi T, Maeda S, Tanaka K. Effects of habitual exercise and gene polymorphism on quantitative ultrasound parameters in Japanese elderly. The 54th annual meeting of American College of Sports Medicine, New Orleans, 2007.5.30-6.2.

19) Yabushita N, Shigematsu R, Nakagaichi M, Matsuo T, Okura T, Shimura Y, Tanaka K. Primary factors for exercise habituation and physical activity barriers among community-dwelling older adults. The 54th annual meeting of American College of Sports Medicine, New Orleans, 2007.5.30-6.2.

20) 吉田祐子,岩佐一,吉田英世,熊谷修,鈴木隆雄.地域在住高齢者における身体機能の変化と運動習慣との関連.第66回日本公衆衛生学会,2007.10.24-26.松山市.

21) 吉田祐子,岩佐一,吉田英世,熊谷修,鈴木隆雄.地域在住高齢者における運動習慣の継続に関連する要因.第72回日本民族衛生学会,2007.11.8-9.高岡市.

22) Yoshida Y, Iwasa H, Yoshida H, Kumagai S, Suzuki T. Factors associated with maintenance of physical activity among rural community-dwelling elderly. The Gerontological Society of America, 60th Annual Scientific Meeting. 2007. 11.16-20. San Francisco, CA, USA.

23) 小長谷陽子,鷲見幸彦,服部英幸,武田章敬,渡邊智之.大規模調査に有用な認知機能検査,ＴＩＣＳ－Ｊの開発.第４８回日本神経学会.平成１９年５月１６日～１８日.名古屋

24) 川合圭成,末永正機,武田章敬,相原喜子,上田隆憲,小長谷陽子,川村陽一,祖父江元.認知症患者のＱＯＬ～コミュニケーション能力との関連～第４８回日本神経学会.平成１９年５月１６日～１８日.名古屋

25) 渡邊智之,宮尾　克,藤掛和広,小長谷陽子,柴山漠人.認知症ドライバーの運転に関する意識調査.日本人間工学会第４８回大会,平成１９年６月２日～３日,名古屋（名城大学）

26) 渡邊智之,小長谷陽子,宮尾　克.死因別寿命延長への寄与年数からみた都道府県格差.第４８回日本社会医学会総会.教育講演.平成１９年７月２１日～２２日.名古屋

27) 相原善子,中村昭範,小笠原昭彦,小長谷陽子.認知症における知的機能と

コミュニケーション機能に関する研究.日本認知症ケア学会第８回大会.平成１９年１０月１１日～１３日.盛岡
28) 鈴木亮子,小長谷陽子,高田育子,長谷川久美.認知症高齢者への心理的援助としての個人回想法の効果に関する研究.日本認知症ケア学会第８回大会.平成１９年１０月１１日～１３日.盛岡
29) 藤掛和広,渡邊智之,宮尾　克,陽子.高齢者の公共交通機関の利用に関するアンケート調査.－公共交通機関での情報端末機器を使用した支援の実現に向けて－　日本認知症ケア学会第８回大会.平成１９年１０月１１日～１３日.盛岡
30) 渡邊智之,藤掛和広,小長谷陽子,鈴木亮子,柳　務,尾之内直美,柴山漠人.介護家族からみた認知症ドライバーの現状.―介護家族によるアンケート調査から―　日本認知症ケア学会第８回大会.平成１９年１０月１１日～１３日.盛岡
31) 森　明子,杉村公也,田中　愛,小酒部聡江,縣さおり,小長谷陽子.認知症高齢者の手段的日常生活能力と日常記憶能力との特徴.日本認知症ケア学会第８回大会.平成１９年１０月１１日～１３日.盛岡
32) 沖田裕子,小長谷陽子,田中千枝子,柿本　誠,山下真理子,尾之内直美.若年認知症の人と家族が必要とする社会的支援.日本認知症ケア学会第８回大会.平成１９年１０月１１日～１３日.盛岡
33) 武田　章敬,小長谷陽子,鷲見幸彦,祖父江元.デイサービス・デイケアの質の評価尺度としてのチェックリスト・満足度票の作成.－サービスの質のより良い評価のために－　日本認知症ケア学会第８回大会.平成１９年１０月１１日～１３日.盛岡
34) 佐藤美和子,渡邊浩文,鈴木貴子,今井幸充,本間昭,浅野弘毅,五十嵐禎人,池田　恵利子,長田久雄,小長谷陽子,萩原正子,橋本泰子.介護保険サービス説明時における利用者の理解力を評価する試み.日本認知症ケア学会第８回大会.平成１９年１０月１１日～１３日.盛岡
35) 渡邊智之,藤掛和広,小長谷陽子.介護家族を対象とした認知症の方の運転に関する実態調査.第６６回日本公衆衛生学会.平成１９年１０月２４日～２６日.松山
36) 清野諭, 藪下典子, 金美芝, 奥野純子, 大藏倫博, 田中喜代次. 特定高齢者の体力テストバッテリの提案. 第 9 回日本健康支援学会年次学術集会,福岡, 2008.2.23-24.
37) Shigematsu R, Okura T, Nakagaichi M, Sakai T, Nakata Y, Kitazumi S, Tanaka K. Effects of Square-Stepping Exercise on Agility in Older Adults. The 55th annual meeting of American College of Sports Medicine, Indianapolis, 2008.5.28-31.
38) Kim MJ, Yabushita N, Seino S, Kim MK, Okura T, Okuno J, Tanaka K. Reliability and Validity of the Turning Function Walk Test in Older Adults with Mobility Limitations. The 55th annual meeting of American College of Sports Medicine, Indianapolis, 2008.5.28-31.
39) Schwingel A, Chodzko-Zajko WJ, Tanaka K, Ito LS. Physical Activity Levels of Japanese Brazilian Migrant Workers Living in Japan : Implications for Health Promotion and Well-being. The 55th annual meeting of American College of Sports Medicine, Indianapolis, 2008.5.28-31.
40) Fukasaku T, Okuno J, Tomura S, Yanagi H, Yabushita N, Kim MJ, Seino S, Okura T, Tanaka K. A dietary variety is associated with physical function in community-dwelling specified elderly individuals. The 7th World Congress on Aging and

Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

41) Kim MJ, Yabushita N, Seino S, Okura T, Okuno J, Lee MS, Tanaka K. Do physical activity level and physical functionality account for Mobility Limitations in Older adults? The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

42) Lee MS, Kim MJ, Cho J, Oh J, Tanaka K. Functional fitness may be associated with health-related quality of life (HRQOL) in older Korean adults. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

43) Nemoto M, Yabushita N, Kim MJ, Seino S, Okura T, Tanaka K. Functional fitness in frail older women. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

44) Okuno J, Tomura S, Yanagi H, Yabushita N, Fukasaku T, Kim MJ, Seino S, Okura T, Tanaka K. Association between glomerular filtration rate and physical function in community-dwelling Japanese frail elderly. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

45) Okura T, Yoshikawa S, Sakai T, Yoon JY, Nakagaichi M, Shigematsu R, Tanaka K. Effects of a novel exercise "square-stepping exercise" on cognitive function in older adults. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

46) Sakai T, Hayashi Y, Nakata Y, Yabushita N, Ohkawara K, Fujimura M, Numao S, Katayama Y, Shimura Y, Tanaka K. Effects of the exercise combined with trekking and walking in middle-aged and older adults. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

47) Seino S, Yabushita N, Kim MJ, Okuno J, Okura T, Tanaka K. Functional fitness test battery for Japanese pre-frail older adults. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

48) Shimura Y, Okada H, Sakai T, Hayashi Y, Ohkawara K, Numao S, Katayama Y, Tanaka K. Gait characteristics during walking on a known tripping floor surfaces in older Japanese stroke patients. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

49) Tanaka K, Nakata Y, Sakai T, Hayashi Y, Yabushita N, Shimura Y, Ohkawara K, Katayama Y, Numao S, Ohkubo H, Matsuo T. Effects of diet and exercise training on vital age and metabolic syndrome of obese women in response to weight reduction. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

50) Yabushita N, Nakagaichi M, Kim MJ, Tanaka K. Stand-up from a lying position is associated with risk of long-term care among non-disabled older people living in a community. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity,

Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.

51) 金美芝, 藪下典子, 金孟奎, 清野諭, 笹井浩行, 奥野純子, 大藏倫博, 田中喜代次. Daily Ambulation Activity and Physical Performance in Community-Dwelling older Adults with Functional Limitation. 第63回日本体力医学会, 大分, 2008.9.18-20.

52) 清野諭, 藪下典子, 金美芝, 根本みゆき, 奥野純子, 大藏倫博, 田中喜代次. 地域在住高齢者の転倒および複数回転倒に影響を及ぼす身体的要因の分析的研究. 第 63 回日本体力医学会, 大分, 2008.9.18-20.

53) 根本みゆき, 藪下典子, 金美芝, 清野諭, 深作貴子, 奥野純子, 大藏倫博, 田中喜代次. 特定高齢者の身体機能の改善に及ぼす要因の検討. 第63回日本体力医学会, 大分, 2008.9.18-20.

54) 深作貴子, 奥野純子, 柳久子, 戸村成男, 金美芝, 藪下典子, 大藏倫博, 田中喜代次. 特定高齢者への栄養指導による介護予防効果. 第 67 回日本公衆衛生学会, 福岡, 2008.11.5-7.

55) 奥野純子, 戸村成男, 柳久子, 藪下典子, 金美芝, 深作貴子, 大藏倫博, 田中喜代次. 腎機能は運動効果に影響するか. 第 67 回日本公衆衛生学会, 福岡, 2008.11.5-7.

56) 藪下典子, 西田弘之, 田中喜代次, 臼井曜子. 中核市全域で取り組む"運動を通じた健康づくり支援事業"における体力評価方法の提案. 第67回日本公衆衛生学会, 福岡, 2008.11.5-7.

57) 吉田祐子, 熊谷修, 岩佐一, 吉田英世, 木村美佳, 鈴木隆雄. 地域在住高齢者における食習慣および運動習慣の改善を目的とした地域介入効果の検討. 第 67 回日本公衆衛生学会, 2008.11.9. 福岡市.

58) Yuko Yoshida, Hajime Iwasa, Jinhee Kwon, Hunkyung Kim, Hideyo Yoshida, Takao Suzuki. Geriatric conditions in comprehensive health examination non-participants among urban community-dwelling elderly. The Gerontological Society of America 61th Annual Scientific Meeting. 2008. 11.21-25. National Harbor, MD, USA.

59) 森明子、小長谷陽子、相原喜子、鈴木亮子、服部英幸. 短期前向き調査による高齢者通所リハビリテーション利用者のうつの実態と経過うつ. 第 16 回愛知県作業療法学会平成 20 年 4 月 20 日 名古屋

60) 森明子、小長谷陽子、鈴木亮子、大嶋光子、田中千枝子. 若年認知症のケアニーズに関するインタビュー調査を実施して. 第 16 回愛知県作業療法学会. 平成20年4月20日 名古屋

61) 森 明子、小長谷陽子、相原喜子、鈴木亮子、服部英幸、菊池利衣子、井上豊子、川村陽一. 通所サービスにおける高齢者のうつ状態と介入の効果. 第 23 回日本老年精神医学会 平成20年6月27日～28日 神戸 老年精神医学雑誌, 19：196, 2008.

62) 小長谷陽子、渡邉智之、柳務、太田壽城. 新しい認知機能検査、TICS-J による地域在住高齢者のスクリーニング. 第 49 回日本神経学会総会. 2008.5.15～17. 横浜

63) 山下真理子、小長谷陽子. 若年認知症の診断と治療の現状および課題. 第 49 回日本神経学会総会. 2008.5.15～17. 横浜

64) 沖田裕子、杉原久仁子、平井美穂、住田淳子、竹内さをり、中西誠司、小長谷陽子. 若年認知症の人と家族のための社会資源開発－社会参加の場作りの必要性と課題. 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008.9.26~28. 高松

65) 鈴木亮子、小長谷陽子、森明子. 家族という視点からみた若年認知症に関する課題－若年認知症の人

と家族へのインタビュー調査から－ 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008.9.26~28. 高松

66) 中西誠司、沖田裕子、杉原久仁子、小長谷陽子. 若年認知症の人と家族のための社会資源開発－パソコン倶楽部の取り組みとその成果および課題－第 9 回日本認知症ケア学会. 2008.9.26~28. 高松

67) 杉原久仁子、沖田裕子、平井美穂、竹内さをり、住田淳子、中西誠司、小長谷陽子. 若年認知症の人と家族のための社会資源開発－介護保険制度までに利用できる社会資源の確保について－ 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008.9.26~28. 高松

68) 渡邉智之、藤掛和広、小長谷陽子、柳務、向井希宏、柴山漠人. ドライブレコーダーを用いた高齢者の日常運転特性の検討－認知症の人の運転能力評価システム開発を目指して－ 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

69) 竹内さをり、平井美穂、沖田裕子、住田淳子、杉原久仁子、小長谷陽子. 若年認知症の人と家族のための社会資源開発－アートワークの実施内容とその効果について－ 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

70) 平井美穂、竹内さをり、沖田裕子、住田淳子、杉原久仁子、小長谷陽子. 若年認知症の人と家族のための社会資源開発－アートワークにおける若年認知症の人へのサポートの方法－第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

71) 高見雅代、杉原直樹、鈴木亮子、小長谷陽子、森明子、田中千枝子. 若年認知症患者と家族へのソーシャルワーク的関わりの検討－ 認知症専門機関内の連携を通して－ 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

72) 杉原直樹、高見雅代、鈴木亮子、小長谷陽子、森明子、田中千枝子. 精神障害者通所授産施設での若年認知症患者の受け入れの試み. 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

73) 森明子、鈴木亮子、小長谷陽子、大嶋光子. 若年認知症の本人と家族が必要とする支援. 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

74) 鈴木貴子、渡邉浩文、佐藤美和子、今井幸充、本間昭、浅野弘毅、五十嵐禎人、池田恵利子、長田久雄、小長谷陽子、荻原正子、橋本泰子. 介護保険サービスの説明に関する意識調査. 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

75) 渡邉浩文、鈴木貴子、佐藤美和子、今井幸充、本間昭、浅野弘毅、五十嵐禎人、池田恵利子、長田久雄、小長谷陽子、荻原正子、橋本泰子. 介護保険サービス説明時における利用者の理解力の評価に関する研究. 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

76) 渡邉智之、藤掛和広、宮尾克、小長谷陽子. 映像記録型ドライブレコーダーを用いた高齢者の日常運転特性の検討. 第 67 回日本公衆衛生学会総会. 2008.11. 5～7. 福岡

H 知的財産権の出願・登録状況

なし