

201115013A

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

介護予防の効果検証のための研究
長期コホート研究によるリスク評価と
介入研究による検証

平成 23 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 下方浩史

平成 24(2012)年3月

内 容

I. 総括研究報告

介護予防の効果検証のための研究

長期コホート研究によるリスク評価と介入研究による検証

研究代表者 独立行政法人国立長寿医療研究センター予防開発部部長
下方浩史

II. 分担研究報告

1. 介護予防の効果検証のための研究－介護予防事業東浦町悉皆調査
研究分担者 独立行政法人国立長寿医療研究センター予防開発部部長
下方浩史
2. 地域住民大規模コホートによる介護予防研究－長期縦断疫学調査
研究分担者 独立行政法人国立長寿医療研究センター予防開発部部長
下方浩史
3. 地域在住高齢者の基礎的運動能力からみた要介護化の危険因子の検討
研究分担者 東京都健康長寿医療センター東京都老人総合研究所副部長
吉田英世
4. 医療機関受診高齢者の生命予後と骨基質マーカーの関連に関する研究
研究分担者 独立行政法人国立長寿医療研究センター
臨床研究推進部部長 細井孝之
5. 血清総コレステロール値と要介護認定リスクに関する前向きコホート研究
－鶴ヶ谷プロジェクト－
研究分担者 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野教授
辻 一郎
6. 介護予防を目的とした地域支援型オーラルヘルスプロモーション技法の開発
研究分担者 独立行政法人国立長寿医療研究センター
口腔疾患研究部部長 松下健二

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

Ⅳ. 研究成果の刊行物・別刷

I . 総括研究報告書

総括研究報告書

介護予防の効果検証のための研究

長期コホート研究によるリスク評価と介入研究による検証

研究代表者 下方 浩史

独立行政法人国立長寿医療研究センター予防開発部部長

研究要旨 運動器の機能向上、栄養改善、口腔機能の向上、閉じこもり予防・支援、認知症予防・支援、うつ予防・支援の6分野における介護予防施策の効果を、65歳以上人口約1万人の地域における悉皆調査により検証するとともに、各分野におけるリスク因子を解明するための5つの長期コホート研究により明らかにすることを目的に研究を行った。さらに口腔機能に関しては施設をクラスター化し、介入施設での介護予防施策の有効性を検証ためのオーラルヘルスプロモーション技法の開発を行った。

下方浩史：独立行政法人国立長寿医療研究センター予防開発部部長

吉田英世：東京都健康長寿医療センター副部長

細井孝之：独立行政法人国立長寿医療研究センター臨床研究推進部部長

辻一郎：東北大学大学院医学系研究科教授

松下健二：独立行政法人国立長寿医療研究センター口腔疾患研究部部長

ことのできるような施策が極めて重要となる。本研究の目的は、運動器の機能向上、栄養改善、口腔機能の向上、閉じこもり予防・支援、認知症予防・支援、うつ予防・支援の6分野における介護予防施策の効果を、65歳以上人口約1万人の地域における悉皆調査により検証するとともに、各分野におけるリスク因子を解明するための地域住民および患者を対象とした5つの長期コホート研究により明らかにすることである。さらに口腔機能に関しては RCT を行い、介護予防施策の有効性を検証した。

A. 研究目的

高齢者が今後急増する日本では、高齢者が健康で自立した生活を送る

B. 研究方法

①介護予防事業東浦町悉皆調査

愛知県東浦町の平成 21 年 4 月 1 日現在の 65 歳以上全住民を対象として検討を行った。東浦町の平成 21 年度の特定高齢者把握事業で、65 歳以上の人口 9,367 人のうち要支援・要介護者等を除く 8,025 人の 69.9%にあたる 5,609 人に基本チェックリストを実施し、特定高齢者が 1,307 人抽出された。これは 65 歳以上の総人口の 14.0%に相当する。また特定高齢者のうち、123 名が介護予防事業に参加した。これらの住民情報を用いて、平成 23 年 10 月 1 日現在の要支援・要介護情報および死亡情報から次の項目について比較した。(1)基本チェックリストを実施できなかった者と実施した者、(2)特定高齢者と判定された者と判定されなかった一般高齢者、(3)特定高齢者のうち介護予防事業参加者と非参加者、(4)一般高齢者のうち一般高齢者介護予防事業参加者と非参加者の間での要支援・要介護となるリスク、死亡リスクを比較した。

②老化に関する長期縦断疫学研究

国立長寿医療研究センター予防開発部で平成 9 年から 2 年ごとに追跡されている無作為抽出地域住民約 2,400 名を対象とした大規模コホートである「国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究 (NILS-LSA)」では、運動器機能、栄養状態、口腔機能、閉じこもり、抑うつ、認知機能の介護予防施策の対象となるすべての分野にわたっての調査が実施されている。今年度は、運動器機能、栄養状態、口腔機能、閉じこもり、抑

つ、認知機能に関する NILS-LSA における障害の実態について解析をおこなった。

③東京都板橋区在住高齢女性コホート研究

対象者は、2008 年 10 月に介護予防を目指した包括的健康調査（お達者健診）を受診した東京都板橋区在住の 75 歳から 84 歳までの高齢女性 1,284 名である。当健診における測定・調査項目は、高齢者の基礎的運動機能をして、筋力（握力、膝伸展力）、歩行（通常歩行速度、最大歩行速度）、バランス（開眼片足立ち）であった。そして、追跡調査として、2009 年～2010 年に新たな要介護の認定の有無を調査した。

④長野コホート研究

成人病診療研究所(白木正孝所長)を受診した、50 歳以上の閉経後女性を対象としたコホートである。老化全般のマーカーとしての尿中ペントシジンの測定が行われており他のデータセットが整っている 971 名について、死亡と要介護状態への移行をアウトカムとした解析を行った(平均観察期間 8 年)。

⑤仙台市鶴ヶ崎コホート研究

平成 15 年に仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区の 70 歳以上の住民に実施した高齢者総合機能評価「寝たきり予防健診」を行った。解析は 827 人を対象に、血清総コレステロール値を 5 分位（「177mg/dL 未満」、「177-194mg/dL」、「195-211mg/dL」、「212-230mg/dL」、「231mg/dL 以上」）にし、「212-230mg/dL」群を基準群 (reference) として各群の新規要介護認定発生ハザード比と 95% 信頼区間

(95% CI)を多変量調整のCox 比例ハザードモデルを用いて算出した。

⑥口腔機能向上介入研究

兵庫県内の4地区(A地区、B地区、C地区、D地区)の計152名の高齢者(男性:23名、女性:129名)を対象に、平成22年度のパイロット・スタディに続き、地域高齢住民(152名)を対象に口腔機能維持に関する介入研究を実施した。クラスター化を行った介入群で口腔健康維持に関する講義とともに、個別指導、グループ指導を行った。また、(1)QOL(全身SF-8、口腔GOHAI)、(2)属性、既往、現疾患、生活、口腔健康習慣、(3)心理検査(POMS)、(4)認知機能検査(MMSE-J)、(5)口腔健診(歯科疾患、口腔細菌検査)、(6)口腔機能の調査を行い、その調査結果をもとにして、個別指導の方針を決定した。さらに、それをもとに口腔健康維持に関する講義とともに、個別指導、グループ指導を3ヶ月間おこなった。3ヶ月後、6ヶ月後、および8ヶ月後、先の検査項目について再調査を行い、介入前後における変化を検討した。

C. 研究結果

①介護予防事業東浦町悉皆調査

愛知県東浦町の平成21年4月1日現在の65歳以上全住民を対象として、平成23年10月1日現在の要支援・要介護情報および死亡情報から、基本チェックリスト実施の有用性、介護予防事業の有用性について、前年度の1年後の追跡調査に引き続き、2年後の追跡調査により検証を行った。基本チェックリストは、65歳以上の人口9,374人のうち要支援・

要介護者を除く8,152人の71.1%にあたる5,796人に実施されていた。二次予防事業対象者と判定された者と判定されなかった一般高齢者との比較では、二次予防事業対象者は一般高齢者よりも、要支援・要介護になるリスクが高く(オッズ比2.02)、基本チェックリストによる判定が要支援・要介護となるリスクの高い集団を的確に捉えていることがわかった。二次予防事業対象者のうち介護予防事業参加者と非参加者では参加者で要介護・要支援となるリスクが27%下がっていたが有意な結果ではなかった。

②老化に関する長期縦断疫学研究

地域に在住している65歳以上の高齢者のうち、運動機能が低下している虚弱高齢者の割合は男女とも約11パーセントに及ぶなど、運動器機能、栄養状態、口腔機能、閉じこもり、抑うつ、認知機能に関しての障害の実態について明らかにした。また4年間の縦断データを用いて、歩行機能を中心としたADLの低下の要因を網羅的に検討した。その結果、筋力や運動機能が最も重要であり、握力が10kg低下するとADL低下のリスクは約2倍に増加していた。大腿四頭筋の筋力もやはり10kg低下するとADL低下のリスクは約2倍であった。たんぱく質摂取量低下がADL低下のリスクになっていたが、栄養摂取の影響ははっきりしなかった。

③東京都板橋区在住高齢女性コホート研究

高齢者の基礎的運動機能としての筋力、歩行、バランスのいずれも機能が低いほど新たな要介護認定が高い傾向がみられ、なかでも、歩行速度が、要介護化

を予測する因子として最も妥当性の高い測定項目であることが示唆された。

④長野コホート研究

対象者の平均年齢は 65.4 歳、平均追跡期間は 7.6 年であった。これらの対象者について、尿中のペントシジンを測定したところ(クレアチニン値で補正)、その分布は正規分布よりもやや低値にかたよった分布をしめした。これらの測定値をもとに対象者全体を 4 分割した。死亡または要介護状態をイベントして Kaplan-Mier プロットをした。交絡因子による補正をしない状況では、4 分割位でのグループ間に統計的に有意な差が認められた($p < 0.001$)。しかしながら、多変量解析を行ったところ、尿中ペントシジンの効果は有意なものではなくなり、単相関における群間の差には特に年齢の影響が大きく影響していたことがうかがわれた。

⑤仙台市鶴ヶ崎コホート研究

「212-230mg/dL」群に対する要介護認定の多変量調整ハザード比 (95% CI) は、「177mg/dL未満」で 1.91 (1.23-2.98)、「177-194mg/dL」で 1.36 (0.85-2.18)、「195-211mg/dL」で 0.99 (0.62-1.56)、「231mg/dL以上」で 1.38 (0.88-2.17) と、血清総コレステロール低値群で有意なリスクの上昇を認めた。またこの結果は、男女それぞれの血清総コレステロール値を 5 分位にした場合でも同様であった。本研究は、血清総コレステロール低値と要介護認定リスクとの間に有意なリスク上昇がみられた。

⑥口腔機能向上介入研究

口腔の健康度に関しては、4 地区すべ

ての住民における 3 ヶ月後検診時の結果、一部のパラメータにおいて改善が認められた。特に、処置歯数の増加とともに、歯石の減少、歯周病の低下が認められた。加えて、セルフケア行動の改善も見受けられ、一日の口腔清掃回数の増加とデンタルフロス使用頻度の増加が認められた。さらに、介入終了時に認知機能 (MMSE) の改善とともに、心理状態の変化も顕著に認められた。口腔の健康度の改善は、介入終了 3 ヶ月後および 8 ヶ月後にも認められ、口腔ケアに対する住民の意識向上とセルフケア行動が維持されていることが明らかになった。一方、認知機能に関しては、介入 3 ヶ月後および 8 ヶ月後にはベースラインに戻る傾向がみられた)。

D. 考察

全国の市町村で地域包括支援センターなどが主体となってさまざまな介護予防事業が実施されているが、その有効性については十分な検証がなされておらず、実際に介護予防プログラムを利用していない高齢者も多く、意図された効果が上がっていない。運動器の機能向上、栄養改善、口腔機能の向上、閉じこもり予防・支援、認知症予防・支援、うつ予防・支援の介護予防の 6 つの分野での長期的な危険因子が明らかでなく、介護予防事業を実施するにあたって、具体的な指導法が確定していないことも要因となっている。

積極的な取り組みを行っている自治体の地域全体での介護予防の有効性の検証、複数の日本を代表する大規模な高齢者長

期コホートでの要支援・要介護の危険因子の解明、RCTによる介護予防の有効性検証という3つの研究から、予防を中心としたこれからの介護保険のあり方を検証する本研究は時代の要請であるといえる。

要支援・要介護のリスク要因を明らかにすることで、有用性が実証され、実際に導入可能な介護予防のプロトコールを提供でき、これにより高齢者の効率的な介護予防事業の実施が可能となる。この結果、要介護となる高齢者数を減少させ、高齢者の介護費用や医療費を大きく減らすことが可能となり、本人および家族への社会的負担は大きく改善されるものと期待できる。さらに高齢者が健康を維持して社会参画をしていくことで、今後の日本の高齢社会の活性化につながっていくものと期待される。

E. 結論

介護予防施策の効果を、運動器の機能向上、栄養改善、口腔機能の向上、閉じこもり予防・支援、認知症予防・支援、うつ予防・支援の6分野について、65歳以上人口約1万人の地域における悉皆調査により検証するとともに、各分野におけるリスク因子を解明するための5つの長期コホート研究により明らかにすることを目的に研究を行った。さらに口腔機能に関しては無作為化臨床試験（RCT）を行い介護予防施策の有効性を検証ためのオーラルヘルスプロモーション技法の開発を行った。

F. 研究発表

各分担研究報告書に記載した。

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

特許 第4586120号・太田成男、鈴木吉彦、下方浩史、安藤富士子・血管障害性が関与する疾患の易罹患性の判定方法・国立長寿医療研究センター、東洋紡株式会社・平成22年9月17日

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

Ⅱ. 分担研究報告書

分担研究報告書

介護予防の効果検証のための研究
介護予防事業東浦町悉皆調査

研究分担者 下方 浩史

国立長寿医療研究センター予防開発部長

研究要旨 運動器の機能向上、栄養改善、口腔機能の向上、閉じこもり予防・支援、認知症予防・支援、うつ予防・支援の6分野における介護予防施策の効果を地域における悉皆調査により検証することを目的に研究を進めた。本年度は昨年度に引き続き、愛知県知多郡東浦町のベースラインから2年半後の平成23年10月1日現在の65歳以上全住民を対象として二次予防対象者についての検討を行った。基本チェックリストで決定された二次予防対象者は要支援・要介護となるリスクが高かったが、二次予防対象者を対象とした介護予防事業で、要支援・要介護となるリスクが下がっていた。今後も継続して検討を続け、介護予防事業の有用性を検証する必要がある。

A. 研究目的

高齢者が今後急増する日本では、高齢者が健康で自立した生活を送ることができるような施策が極めて重要となる。本研究の目的は、運動器の機能向上、栄養改善、口腔機能の向上、閉じこもり予防・支援、認知症予防・支援、うつ予防・支援の6分野における介護予防施策の効果を地域における悉皆調査により検証することである。全国の市町村で地域包括支援センターなどが主体となってさまざまな介護予防事業が実施されているが、その有効性については十分な検証がなされていない。実際に介護予防プログラムを積極的に実施していない自治体も多く、

意図された効果が上がっていない。積極的な取り組みを行っている自治体の地域全体での介護予防の有効性の検証の研究から、予防を中心としたこれからの介護保険のあり方を検証する。

B. 研究方法

愛知県知多郡東浦町の平成21年4月1日現在の65歳以上全住民を対象として検討を行った。東浦町の平成21年度の二次予防対象者把握事業で、65歳以上の人口9,367人のうち要支援・要介護者を除く8,025人の69.9%にあたる5,609人に基本チェックリストを実施し、二次予防対象者が1,307人抽出された。これ

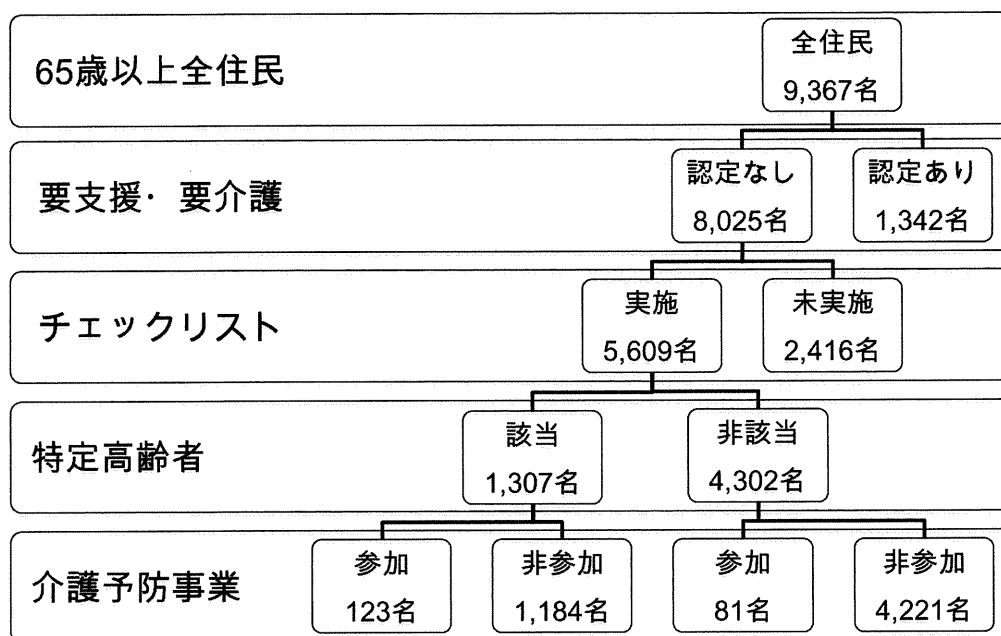


図1. 対象者の内訳

は 65 歳以上の総人口の 14.0%に相当する。また二次予防対象者のうち、123 名が介護予防事業に参加した（図 1）。これらの住民情報を用いて、平成 23 年 10 月 1 日現在の要支援・要介護情報および死亡情報から以下の項目について比較した。

①基本チェックリストを実施できなかった者と実施した者

②二次予防対象者と判定された者と判定されなかった一般高齢者

③二次予防対象者のうち介護予防事業参加者と非参加者

④一般高齢者のうち一般高齢者介護予防事業参加者と非参加者

上記の①～④の対象者間での要支援・要介護となるリスク、死亡リスクを比較した。

（倫理面への配慮）

本研究は、国立長寿医療研究センターにおける倫理委員会での研究実施の承認を受けた上で実施している。

C. 研究結果

①基本チェックリストを実施できなかった者と実施した者での比較では、未実施の者で要支援・要介護となった者は 327 名、実施者では 406 名で、それぞれ 14.3%、7.39%であり、年齢および性別を調整した要支援・要介護となるリスクは実施者でオッズ比 0.465（95%信頼限界 0.394-0.549, $p < 0.0001$ ）であった。未実施の者の死亡は 211 名、実施者の死亡は 118 名で、死亡率はそれぞれ 8.8%、2.1%で、年齢および性別を調整した死亡リスクのオッズ比 0.231（0.183-0.292, $p < 0.0001$ ）であった。

②基本チェックリストによる判定で二次予防対象者と決定された者とされなかった者での比較では、二次予防対象者で要支援・要介護となった者は 220 名、非二次予防対象者では 186 名で、それぞれ 16.8%、4.4%であり、年齢および性別を

調整した要支援・要介護となるリスクはオッズ比 3.733 (2.189-3.412, $p<0.0001$) であった。二次予防対象者の死亡は 54 名、非二次予防対象者の死亡は 64 名であった。死亡率はそれぞれ 4.1%、1.5% で、年齢および性別を調整した死亡リスクはオッズ比 2.024 (1.386-2.995, $p=0.0004$) であり、死亡リスクが二次予防対象者で有意に高くなっていた。

③二次予防対象者のうちの介護予防事業参加者と非参加者での比較では、参加者で要支援・要介護となった者は 8 名、非参加者では 109 名で、それぞれ 6.5%、9.2% であり、年齢および性別を調整した要支援・要介護となるリスクはオッズ比 0.703 (0.343-1.554, NS) であり、人数が少なく有意水準には達しなかった。介護予防教室への参加者は基本チェックリストのスコアが有意に低く、基本チェックリストのスコアを調整するとオッズ比は 0.495 (0.218-1.126, $p=0.09$) となり、介護予防教室への参加で要支援・要介護となるオッズ比は低くなる傾向が認められた。参加者の死亡は 2 名、非参加者の死亡は 119 名で、死亡率はそれぞれ 1.7%、4.3% であった。性年齢調整済みオッズ比は 0.401 (0.096-1.675, NS)、チェックリストスコアでの調整後は 0.311 (0.073-1.327, NS) であり、有意な結果ではなかった。

④基本チェックリストによって二次予防対象者に判定されなかった一般高齢者での、介護予防事業参加者と非参加者との比較では、参加者で要支援・要介護となった者は 15 名、非参加者では 66 名で、それぞれ 4.1%、18.5% であり、年齢およ

び性別を調整した要支援・要介護となるリスクはオッズ比 5.279 (2.832-9.842, $p<0.0001$)、チェックリストスコアでの調整後は 5.180 (2.744-9.780, $p<0.0001$) と参加者でリスクが高くなっていた。参加者の死亡は 1 名、非参加者の死亡は 81 名で、死亡率はそれぞれ 1.2%、1.5% で、年齢および性別を調整した死亡リスクはオッズ比 0.704 (0.096-5.167, NS)、チェックリストスコアでの調整後は 0.710 (0.097-5.223, NS) であった。

D. 考察

基本チェックリストを実施できなかった者と実施した者の比較では、実施しなかった者は要支援・要介護になるリスク、死亡リスクともに高く、実施しなかった者で何らかの健康問題がある可能性が高いと推定された。二次予防対象者と判定された者と判定されなかった一般高齢者との比較では、二次予防対象者は一般高齢者よりも、要支援・要介護になるリスクが高く、基本チェックリストによる判定が要支援・要介護となるリスクの高い集団を的確に捉えていることがわかった。二次予防対象者のうち介護予防事業参加者と非参加者では、参加者で基本チェックリストのスコアが高かったため、これを調整するとオッズ比は 0.5 ($p=0.09$) となった。追跡期間が比較的短く、要介護・要支援となった人数が少なかったため $p<0.05$ の有意水準まで達しなかったが、参加者で要介護・要支援とならない傾向が認められた。一般高齢者のうち介護予防事業参加者と非参加者の間の検討では

参加者が要支援・要介護となるリスクはむしろ高くなっており、リスクの高い二次予防対象者という集団を選んでの介護予防事業の実施が有用であることが推定された。

約 70%の高齢者に基本チェックリストを実施している東浦町での介護予防のデータは、全国の他の地域では得られないものであり、このデータの解析は今後の介護予防のあり方を決めるための重要な資料となろう。追跡期間が2年半と比較的短く、今年度までの検討では有意な結果は出せなかったが、今後さらに追跡を続けることで、介護予防事業の有用性を検証できると期待される。

E. 結論

基本チェックリストで決定された二次予防対象者は要支援・要介護となるリスクが高かったが、二次予防対象者を対象とした介護予防事業で、要支援・要介護となるリスクが下がっていた。今後も継続して検討を続け、介護予防事業の有用性を検証する必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

1) 下方浩史、安藤富士子：サルコペニアのスクリーニング指標、サルコペニアの基礎と臨床。鈴木隆雄（監修）、島田裕之（編集）真興交易、東京。pp72-80, 2011.

2) 原田敦、松井康素、下方浩史：認知症高齢者と骨粗鬆症との関連は。認知症高齢者の転倒予防とリスクマネジメント。

武藤芳照、鈴木みずえ（編集）。日本医事新報社、東京 pp51-54, 2011.

3) 安藤富士子、下方浩史：更年期以降、メンタルヘルスに影響を与えるその他の因子—知能の加齢変化の性差とメンタルヘルス。ウエルエイジングのための女性医療。太田博明（編）メディカルビュー社、東京。pp145-150, 2011.

4) 下方浩史：第8章 栄養疫学。ウエルネス公衆栄養学改訂第9版（沖増 哲、前大道教子、松原知子編）、医歯薬出版、東京（印刷中）。

5) 下方浩史編著：高齢者検査基準値ガイド、中央法規、東京、2011.

6) Makizako H, Shimada H, Doi T, Yoshida D, Ito K, Kato T, Shimokata H, Washimi Y, Endo H, Suzuki T: The association between decline in physical functioning and atrophy of medial temporal areas in community-dwelling older adults with amnesic and non-amnesic mild cognitive impairment. Arch Phys Med Rehabil 92(12); 1992-1999, 2011.

7) Shimada H, Kato T, Ito K, Makizako H, Doi T, Yoshida D, Shimokata H, Washimi Y, Endo T, Suzuki T: Relationship between atrophy of the medial temporal areas and memory function in elderly adults. Eur Neurol 67; 168-177, 2012. 1.494

8) Kozakai R, Ando F, Kim HY, Rantanen T, Shimokata H: Regular exercise history as a predictor of exercise in old age among community-dwelling Japanese older people.

J Phys Fitness Sports Med (in press).

9) 松井康素、竹村真里枝、原田教、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高齢者の膝関節変形と膝伸展筋力との関連。Osteoporosis Japan (in press).

10) Kuzuya M, Enoki H, Hasegawa J, Izawa S, Hirakawa Y, Shimokata H, Iguchi A: Impact of caregiver burden on adverse health outcomes in community-dwelling dependent older care recipients. Am J Geriatr Psych 19(4); 382-391, 2011.

11) Sugiura M, Nakamura M, Ogawa K, Ikoma Y, Ando F, Shimokata H, Yano M: Dietary patterns of antioxidant vitamin and carotenoid intake associated with bone mineral density: Findings from post-menopausal Japanese female subjects. Osteoporosis Int 22; 143-152, 2011.

12) Otsuka R, Kato Y, Imai T, Ando F, Shimokata H: Decreased sodium intake in Japanese male 40- to 70-year-old and female 70- to 79 year-old: A 10-year longitudinal study J Am Diet Assoc 111(6); 844-850, 2011.

13) 下方浩史、安藤富士子：日常生活機能と骨格筋量、筋力との関連。サルコペニア－研究の現状と未来への展望。日老会誌（印刷中）2012。

14) 下方浩史、安藤富士子：認知症予防：栄養・愛用品。老年医学・高齢者医療の最先端。医学のあゆみ 239(5); 400-405, 2011.

15) 下方浩史、安藤富士子：虚弱の危険因子、高齢者の虚弱－評価と対策－。Geriatric Medicine 49(3); 303-306, 2011.

16) 下方浩史、安藤富士子：サルコペニアの疫学。Modern Physician 31(11); 1283-1287, 2011.

17) 安藤富士子、下方浩史：超高齢者会で果実が果たせる役割～老化を防ぐカロテノイドの効用～。果実日本 66(1) : 100-104, 2011.

18) 下方浩史：高齢者の疾病－疫学、臨床的特徴。日本医事新報 4544: 42-45, 2011.

19) 下方浩史、安藤富士子：軽度～中程度認知症医療における問題点と課題 2。疫学からみる日本の現状。Progress in Medicine 31; 1833-1837, 2011.

20) 安藤富士子、加藤友紀、下方浩史：高齢者のうつと栄養。病院・施設・在宅を結ぶ高齢者の栄養ケア。臨床栄養 118(6); 570-574, 2011.

21) Yoshida D, Shimada H, Makizako H, Doi T, Ito K, Kato T, Shimokata H, Washimi Y, Endo H, Suzuki T: The relationship between atrophy of the medial temporal area and daily activities in older adults with mild cognitive impairment. Aging Clin Exp Res (in press).

2. 学会発表

1) 牧迫飛雄馬，島田裕之，土井剛彦，吉田大輔，伊藤健吾，加藤隆司，下方浩史，鷺見幸彦，遠藤英俊，鈴木隆雄：二重課

題条件下での反応時間と認知機能および脳萎縮との関連. 第 46 回日本理学療法学会学術大会, 2011 年 5 月 27 日, 宮崎.

2) 土井剛彦, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 吉田大輔, 伊藤健吾, 加藤隆司, 下方浩史, 鷺見幸彦, 遠藤英俊, 鈴木隆雄: 高齢者における歩行指標は脳萎縮と関係するの
か?—MRI と 3 軸加速度計を用いた検討—. 第 46 回日本理学療法学会学術大会, 2011 年 5 月 27 日, 宮崎.

3) 吉田大輔, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 伊藤健吾, 加藤隆司, 下方浩史, 鷺見幸彦, 遠藤英俊, 鈴木隆雄: 地域高齢者における内側側頭葉の脳萎縮と日常生活活動との関係. 第 46 回日本理学療法学会学術大会, 2011 年 5 月 27 日, 宮崎.

4) Kitamura I, Koda M, Ando F, Shimokata H: Longitudinal effects of menopause on obesity in community-living Japanese women. The 18th European Congress on Obesity, May 27, 2011, Istanbul.

5) 下方浩史, 安藤富士子: 認知症疫学調査報告の読み方. 企画講演 V-3 今更人には聞けない認知症. 第 26 回日本老年精神医学会. 2011 年 6 月 17 日, 東京.

6) 下方浩史, 安藤富士子: 日常生活機能と骨格筋量, 筋力との関連. 若手企画シンポジウム 2 「サルコペニア—研究の現状と未来への展望」. 第 53 回日本老年医学会学術集会. 2011 年 6 月 16 日, 東京.

7) 竹村真里枝, 松井康素, 原田敦, 安藤富士子, 下方浩史: 地域在住中高者年の骨粗鬆症有病率と実際の治療率の検討. 第 53 回日本老年医学会学術集会. 2011 年 6 月 16 日, 東京.

8) 松井康素, 竹村真里枝, 原田敦, 安藤富士子, 下方浩史: 握力による骨量減少および骨粗鬆症の発症の予測—地域在住中高年者を対象とした疫学縦断研究—. 第 53 回日本老年医学会学術集会. 2011 年 6 月 16 日, 東京.

9) 洪英在, 岡村菊夫, 高橋龍太郎, 下方浩史, 児玉寛子, 遠藤英俊, 井藤英喜: 高齢者医療における優先度調査—Web 調査における一般, 医師, 看護師の相違—. 第 53 回日本老年医学会学術集会. 2011 年 6 月 16 日, 東京.

10) 内田育恵, 杉浦彩子, 安藤富士子, 下方浩史: 全国高齢難聴者数推計と 10 年間の年齢別難聴発症率—「老化に関する長期縦断疫学研究(NILS-LSA)」より—. 第 53 回日本老年医学会学術集会. 2011 年 6 月 17 日, 東京.

11) 杉浦彩子, 内田育恵, 西田裕紀子, 丹下智香子, 安藤富士子, 下方浩史: 高齢者の認知機能と耳垢, 聴力との関連. 第 53 回日本老年医学会学術集会. 2011 年 6 月 17 日, 東京.

12) 土井剛彦, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 吉田太輔, 下方浩史, 伊藤健吾, 鷺見幸彦, 遠藤英俊, 鈴木隆雄: 文字流暢性課

題とカテゴリー 流畅性課題の課題特性。
第 53 回日本老年医学会学術集会。2011
年 6 月 16 日、東京。

13) 島田裕之、伊藤健吾、牧迫飛雄馬、
土井剛彦、吉田太輔、下方浩史、鷺見幸
彦、遠藤英俊、鈴木隆雄：高齢者におけ
る嗅内野皮質周囲の萎縮と認知機能との
関係。第 53 回日本老年医学会学術集会。
2011 年 6 月 16 日、東京。

14) 牧迫飛雄馬、島田裕之、土井剛彦、
吉田太輔、伊藤健吾、下方浩史、鷺見幸
彦、遠藤英俊、鈴木隆雄：軽度認知機能
障害を有する高齢者の QOL と関連する
要因。第 53 回日本老年医学会学術集会。
2011 年 6 月 17 日、東京。

15) 吉田太輔、島田裕之、牧迫飛雄馬、
土井剛彦、伊藤健吾、下方浩史、鷺見幸
彦、遠藤英俊、鈴木隆雄：認知機能と関
連する日常生活活動の検討。第 53 回日本
老年医学会学術集会。2011 年 6 月 17 日、
東京

16) 西田裕紀子、丹下智香子、森山雅子、
富田真紀子、坪井さとみ、福川康之、安
藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者
の抑うつが知能の変化に及ぼす影響：4
年間の縦断的検討。第 52 回日本老年社会
科学会。2011 年 6 月 16 日、東京。

17) Kozakai R, Ando F, Kim HY, Lee SC,
Nishita Y, Tange C, Shimokata H: The
effect of depression on the participation in
the exercise habits in community-dwelling

Japanese older people. The 16th Annual
Congress of the European College of Sports
Science, 9th, Jul, Liverpool.

18) Ando F, Takemura M, Matsui Y,
Shimokata H: Prevalence and Consultation
Rates of Life-Style Related Diseases in
Japanese Middle-Aged and Elderly Women.
IEA World Congress of Epidemiology, 7-11,
Aug, 2011. Edinburgh.

19) Makizako H, Shimada H, Suzuki T, Doi
T, Yoshida D, Shimokata H, Ito K, Washimi
Y, Endo H: Dual-task performance and
multi-domain of neurocognitive functions
in older adults with and without amnesic
mild cognitive impairment. Alzheimer's
Association International Conference, Paris,
July 19, 2011.

20) Doi T, Shimada H, Makizako H,
Yoshida D, Shimokata H, Ito K, Washimi Y,
Endo H, Suzuki T: Whole Brain Atrophy
and Spatiotemporal Gait Parameters during
Dual-task Gait. Alzheimer's Association
International Conference, Paris, July 19,
2011.

21) Yoshida D, Shimada H, Makizako H,
Doi T, Ito K, Kato T, Shimokata H,
Washimi Y, Endo H, Suzuki T: The
relationship between atrophy of the medial
temporal area and daily activities in
community-dwelling older adults.
Alzheimer's Association International
Conference, Paris, July 19, 2011

22) 森圭子、服部恵美、下方浩史：若年女性の栄養素等摂取状況一欠食の有無及び主食から捉えた検討. 第 58 回日本栄養改善学会学術総会. 2011 年 9 月 10 日、広島.

23) 今井具子、大塚礼、加藤友紀、安藤富士子、下方浩史：大学生の栄養補助食品に対する意識調査. 第 58 回日本栄養改善学会学術総会. 2011 年 9 月 10 日、広島.

24) 丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀子、坪井さとみ、福川康之、安藤富士子、下方浩史：日常生活活動能力と主観的幸福感の関連の世代間差—成人中・後期における ADL と LSI-K・CES-D との関連—. 日本心理学会第 75 回大会、2011 年 9 月 15 日、東京.

25) Ando F, Kato Y, Otsuka R, Imai T, Matsui Y, Takemura M, Shimokata H: The effects of serum carotenoids on bone mineral density in community- dwelling Japanese middle-aged and elderly women. The 9th Asia / Oceania Congress of Geriatrics and Gerontology, Melbourne, October 26, 2011.

26) 下方浩史：認知症の実態と予防の重要性. シンポジウム「認知症予防の最前線—現在そして将来、どこまでできるか—」. 第 18 回日本未病システム学会学術総会、2011 年 11 月 20 日、名古屋.

27) 下方浩史：運動と健康長寿—長期縦断疫学研究 (NILS-LSA) から. 市民公開講座「健やかに生きる」. 第 18 回日本未病システム学会学術総会、2011 年 11 月 20 日、名古屋.

28) 金興烈、李成喆、幸篤武、森あさか、安藤富士子、下方浩史：中高齢者の相対歩幅と歩行速度 (無次元速度) に関する研究. 第 18 回日本未病システム学会学術総会、2011 年 11 月 20 日、名古屋.

29) 安藤富士子、今井具子、加藤友紀、大塚礼、松井康素、竹村真里枝、下方浩史：血清カロテノイドと 2 年後の骨粗鬆症／骨量減少発症リスク. 第 18 回日本未病システム学会学術総会、2011 年 11 月 19 日、名古屋.

30) 西田裕紀子、丹下智香子、富田真紀子、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者の余暇活動と知能. 第 18 回日本未病システム学会学術総会、2011 年 11 月 19 日、名古屋.

31) 李成喆、幸篤武、森あさか、丹下智香子、安藤富士子、下方浩史：地域在住高齢者の身体活動と認知機能に関する縦断的研究. 第 18 回日本未病システム学会学術総会、2011 年 11 月 19 日、名古屋.

32) 丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀子、安藤富士子、下方浩史：成人後期における日常生活活動能力と主観的幸福感の関連に認知機能が及ぼす影響. 第 18 回日本未病システム学会学術総会、2011

年 11 月 20 日、名古屋.

33) 岡村菊夫、大菅陽子、安藤富士子、
下方浩史：下部尿路症状とテストステロ
ン～長期縦断疫学研究. 第 2 回テストス
テロン研究会、2011 年 11 月 25 日、福岡.

34) 安藤富士子、西田裕紀子、下方浩史：
喫煙・禁煙が知能の加齢変化に及ぼす影
響－地域在住中高年者を対象とした 6 年
間の縦断研究－. 第 13 回日本健康支援学
会、2012 年 2 月 19 日、筑波.

35) 森山雅子、西田裕紀子、丹下智香子、
富田真紀子、坪井さとみ、安藤富士子、
下方浩史：定年退職後の就労と心理的健
康の変化との関連. 日本発達心理学会、
2012 年 3 月 9 日、名古屋.

36) 西田裕紀子、丹下智香子、富田真紀
子、森山雅子、坪井さとみ、安藤富士子、
下方浩史：中高年者の開放性は知能の維
持に役立つか～線形混合モデルを用いた
8 年間の縦断的検討. 日本発達心理学会、
2012 年 3 月 9 日、名古屋.

37) 富田真紀子、西田裕紀子、丹下智香
子、森山雅子、坪井さとみ、安藤富士子、
下方浩史：中高年有職女性の仕事コミッ
トメントと抑うつとの関連～年齢および就
業形態の調整効果. 日本発達心理学会、
2012 年 3 月 9 日、名古屋.

38) 丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀
子、森山雅子、坪井さとみ、安藤富士子、
下方浩史：成人後期の主観的幸福感と日

常生活活動能力の関連に対する家族内役
割の影響. 日本発達心理学会、2012 年 3
月 9 日、名古屋.

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定 を含む）

1. 特許取得

特願 2011-241907・百合野以子、佐藤恵
一、笠井康弘、下方浩史、安藤富士子・
骨粗霧症リスク判定システム及びプログ
ラム・株式会社日立ソリューションズ・平
成 23 年 11 月 4 日

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

分担研究報告書

地域住民大規模コホートによる介護予防研究
長期縦断疫学調査

研究分担者 下方 浩史

国立長寿医療研究センター予防開発部長

研究要旨 国立長寿医療研究センター予防開発部で平成9年から2年ごとに追跡されている無作為抽出地域住民約2,400名を対象とした大規模コホートである「国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究（NILS-LSA）」では、運動器機能、栄養状態、口腔機能、閉じこもり、抑うつ、認知機能の介護予防施策の対象となるすべての分野にわたっての調査が実施されている。すでに10年以上にわたって蓄積され、今後も蓄積されるこれらの膨大なデータと要介護・要支援状況情報から、要介護・要支援となる危険因子を明らかにする。今年度は要支援・要介護となるようなADLの低下を引き起こす要因についての検討を行った。4年間の追跡データにて、栄養、体格、体力の影響について検討したところ、体力のみが有意となり、特に下肢の筋力の影響が大きかった。要支援・要介護の予防には体力の維持・増進が重要であると思われた

A. 研究目的

国立長寿医療研究センター予防開発部で平成9年から2年ごとに追跡されている無作為抽出地域住民約2,400名を対象とした大規模コホートであり、10年以上にわたって、運動器機能、栄養状態、口腔機能、閉じこもり、抑うつ、認知機能の介護予防施策の対象となるすべての分野にわたっての調査が実施されている。これらすでに10年以上に渡って蓄積され、今後も蓄積される膨大なデータと要介護・要支援状況情報から、要介護・要

支援となる危険因子を明らかにする。今年度は要支援・要介護となるようなADLの低下を引き起こす要因についての検討を行った。

B. 研究方法

対象は長寿医療研究センター周辺（大府市および知多郡東浦町）の地域住民からの無作為抽出者（観察開始時年齢40-79歳）である。対象者は40,50,60,70歳代男女同数とし一日7名、1年間で約1,200人について多数の老化関連要因の