

201025019A

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 22 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 下方浩史

平成 23(2011)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に対する骨粗鬆症の関与に関する研究
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. 緑茶摂取と要介護認定・死亡リスクに関する研究:大崎コホート 2006 研究
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

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

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も、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。

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

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も、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ことができるような施策が極めて重要となる。

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 22 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、抑うつ、認知機能に関しての 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あらわす運動機能項目として、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）であり、調査項目としては、要介護の認定の有無を問診した。

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(1,429 名)。ベースラインデータとして、基本的な臨床情報ならびに血液生化学的データに加えて、DXA による骨密度測定値、脊椎 X 線写真による脊椎椎体骨折の判定を含めた既存骨折の有無、併発する疾患、などを得た。死亡情報については死亡診断書や診療録から得た。骨粗鬆症の有無や既存骨折の有無で層別した群間比較を統計学的に行った。

⑤大崎コホート研究

2006 年 12 月 1 日から 15 日に宮城県大崎市の 65 歳以上の全市民（31,237 名）を対象に、食物摂取頻度調査票等を含む自記式質問紙を配布し、23,091 名（73.9%）から有効回答を得た。このうち要介護認定の情報提供に非同意の者、追跡開始日（2006 年 12 月 16 日）以前に要介護認定を受けた者・異動した者、緑茶摂取頻度の設問に無回答の者を除外した 13,988 名を解析対象とし、3 年間追跡した。追跡情報（要介護認定状況、住民基本台帳の除票）は、大崎市から提供を受けた。要介護認定の発生は、要支援 1 以上の新規要介護認定と定義した。

緑茶摂取頻度を「1 杯/日未満」「1~2 杯/日」「3~4 杯/日」「5 杯/日以上」に分類し、「1 杯/日未満」群を基準群（reference）とした各群の要介護認定・死亡のハザード比

(HR) と 95%信頼区間 (95%CI) を Cox 比例ハザードモデルで推定した。調整項目には、性、年齢、既往歴 (脳卒中、心筋梗塞、がん、高血圧、関節炎、骨粗鬆症、転倒・骨折)、喫煙、飲酒、体格 (body mass index)、歩行時間、食物摂取頻度 (米飯、みそ汁、肉類、魚類、野菜類、豆類)、心理的苦痛 (K6)、認知的活動の頻度、最終学歴、ソーシャルサポートの有無、地域活動への参加頻度を用いた。

⑥口腔機能向上介入研究

兵庫県内の2地区(A地区、B地区)の地域高齢住民(58名)を対象に、①QOL(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)、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うとともに、その調査結果をもとにして、個別指導の方針を決定する。ついで、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、グループ指導をおこなう。その後、3ヶ月、6ヶ月ごとに再度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

基本チェックリストで決定された特定高齢者は要支援・要介護となるリスクが高かったが、特定高齢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。

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、認知症の可能性のある者の割合は男女ともに約4パーセント、抑うつがあると判断された者の割合は、男性は13パーセント、女性は16パー

セント、閉じこもりは男性の3パーセント、女性の4パーセント、歯周炎がある者は男性の66パーセント、女性の60パーセント、栄養が不足している者は男性の20パーセント、女性の17パーセントと、介護や支援が必要となる6つの分野での虚弱高齢者は、全体としてその割合が高いことが分かった。

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のとしての筋力、歩行、バランスのいずれも機能が低いほど要介護認定が高い傾向がみられた。

④長野コホート研究

対象者の平均年齢は66.5歳、平均追跡期間は4.5年であった。この間に141名の死亡が確認された。死亡率に関連する因子として、年齢、体格指数、悪性腫瘍の既往、心血管疾患、血清クレアチニン値の他に骨粗鬆症の重症度、が抽出された。

⑤大崎コホート研究

3年間の要介護認定または死亡発生は1,787名(12.8%)であった。多変量調整HR(95%CI)は、「1~2杯/日」で0.85(0.74-0.98)、「3~4杯/日」で0.75(0.65-0.86)、「5杯/日以上」で0.68(0.59-0.79)であり、傾向性のp値<0.0001と用量反応関係を認めた。この関連は、男女別、アウトカムを要介護認定のみとした場合、1年目のアウトカム発生を除外した解析でも同様だった。

⑥口腔機能向上介入研究

口腔の健康度に関しては、両地区の住民とも3ヶ月後の検診時において、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、認知機

能(MMSE)のに改善とともに、心理状態の変化も顕著に認められた。

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、実地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

付表 各ホートの共通項目

項目		大崎市高齢者コ ホート	仙台市鶴ヶ谷地 区高齢者コホー ト	東京都板橋区在 住高齢女性コ ホート	長野コホート	NILS-LSA
人数		14,911	832	1,284	1,429	2,400
身体計測	身長	自己記入	×	○	○	○
	体重	自己記入	×	○	○	○
	体脂肪率	×	×	インピーダンス	×	DXA、 BODPOD、イン ピーダンス
	下腿周囲長	×	×	○	×	○
血圧	血圧・脈拍	自己記入	家庭	○	○	○
	降圧剤	×	○	○	○	○
筋力	握力	×	×	利き手	×	両手
	膝伸展力	×	下肢伸展パワー	N	×	kg
歩行	普通歩	×	○	○	×	○
	速歩	×	○	○	×	○
TUG	通常速度	×	○	○	×	×
	最大速度	×	×	○	×	×
ファンクショナル・リーチ		×	○	×	×	×
平衡機能	閉眼片足	×	×	○	×	○
	閉眼片足	×	×	最大60秒	×	最大3分
肺活量		×	○	×	×	○
ABI		×	○	×	×	○
基本チェックリスト		○	×	○	×	×
SF8		×	×	○	×	×
SF36運動		×	×	×	×	○
既往歴		○	○	○	○	○
家族歴		×	○	×	○	○
服薬		×	○	○	○	○
介護保険		○	○	○	○	○
歯科問診		△	○	○	○	△
歯科診察		×	○	○		△
骨密度	DXA	×	×	前腕	○	全身、大腿骨、 腰椎
	超音波	×	○	○	×	×
採血	総コレステロール	×	○	○	○	○
	HDLコレステロール	×	○	○	○	○
	HbA1c	×	×	○	○	○
	アルブミン	×	○	○	○	○
	クレアチニン	×	×	○	○	○
	血算	×	×	○	○	○
	高感度CRP	×	○	×	○	○
	8-イソプロスタン	×	○	×	×	×

付表 各ホートの共通項目(続き)

項目	大崎市高齢者コホート	仙台市鶴ヶ谷地区高齢者コホート	東京都板橋区在住高齢女性コホート	長野コホート	NILS-LSA
健康度自己評価	5件法	×	6件法	×	5件法
入院歴(過去1年間)	×	×	○	○	○
身体の痛み	○	足の痛み	○	○	○
膝の痛み	×	3件法	JKOM	○	WOMAC
転倒歴(過去1年間)	×	○	○	○	○
転倒恐怖感	×	×	○	×	○
移動能力	×	3件法	○	○	○
歩行時の杖、歩行器使用	×	×	○	○	×
外出頻度	×	○	○	×	○
老研式活動能力指標	×	○	○	×	○
ADL	×	3件法	○	×	Katz
排尿回数	×	○	○	×	○
尿失禁	×	○	○	×	○
散歩(頻度)	×	○	○	×	○
軽い体操(頻度)	○	○	○	×	○
スポーツ(頻度、種類)	○	○	○	×	○
身体活動量	×	MOS	×	×	○
趣味、稽古事	○	○	○	×	○
地域活動	○	○	○	×	○
飲酒	○	○	○	○	○
喫煙	○	○	○	○	○
咀嚼	×	×	○	×	×
食品摂取頻度	○	○	○	×	○
食事づくり	×	×	○	×	○
MMSE	×	○	○	×	○
MINI	×	×	○	×	×
歩行時間	自己記入	×	×	×	ライフコーダ
体重	20歳	○	×	○	○
	1年前	○	×	○	×
教育歴	○	○	×	○	○
退職年齢	○	×	×	×	○
職業	×	○	×	○	○
ソーシャルサポート	○	○	×	×	○
抑うつ	K6	GDS	×	×	CES-D、GDS
睡眠	×	○	×	×	○
体力問診	×	○	×	×	SF-36
家族状況	×	○	×	○	○
QOL	×	vro-QOL、QoL VA	×	×	WHO
過敏性腸症	×	○	×	×	×
耳管機能不全症	×	○	×	×	×

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特定高齢者に関する検討を行った。基本チェックリストで決定された特定高齢者は要支援・要介護となるリスクが高かったが、特定高齢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

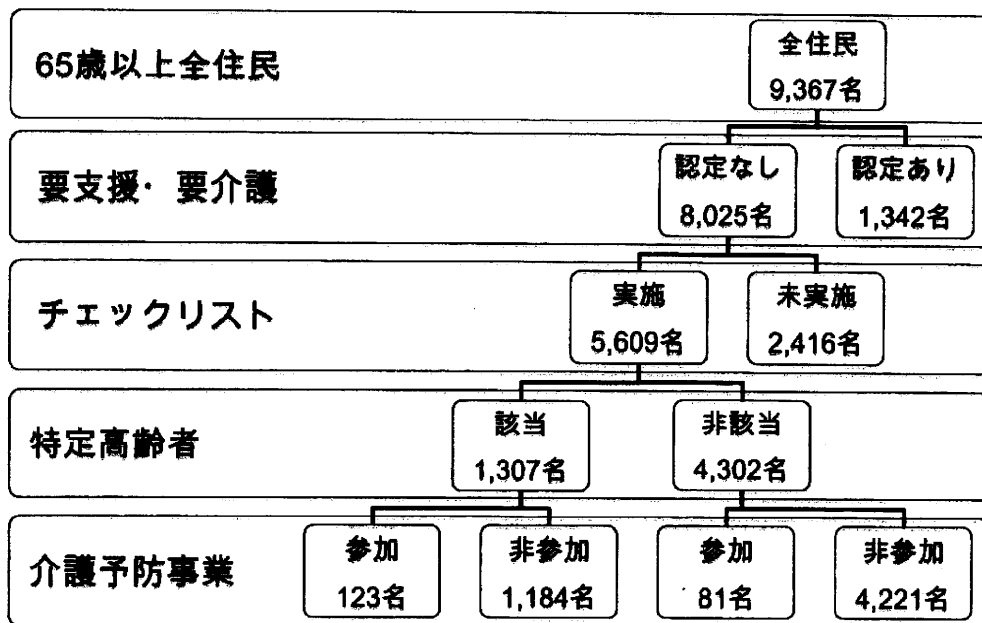


図1. 対象者の内訳

業に参加した(図1)。これらの住民情報を用いて、平成22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

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

(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213名、実施者では217名で、それぞれ9.3%、3.9%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0.402(95%信頼限界0.327-0.493)であった。未実施の者の死亡は130名、実施者の死亡は59名で、死亡率はそれぞれ5.4%、1.1%で、年齢および性別を調整した死亡リスクはオッズ比0.196(0.143-0.268)であり、実施者の死亡リスクは1/5となっていた。

②基本チェックリストによる判定で特定高齢者と決定された者とされなかった者での比較では、特定高齢者で要支援・要介護となった者は131名、非特定高齢者では86名で、それぞれ10.2%、2.0%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

3.245 (2.409-4.370) と特定高齢者でリスクは3倍以上に高くなっていた。特定高齢者の死亡は27名、非特定高齢者の死亡は32名であった。死亡率はそれぞれ2.0%、0.8%で、年齢および性別を調整した死亡リスクはオッズ比2.180 (1.260-3.771) であり、死亡リスクは特定高齢者で約2倍になっていた。

③特定高齢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4名、非参加者では69名で、それぞれ3.3%、5.8%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0.569 (0.203-1.600) であり、人数が少なく有意水準には達しなかったが参加者で要支援・要介護となるリスクは40%以上低下していた。参加者の死亡はなく、非参加者の死亡は27名で、死亡率はそれぞれ0.0%、2.2%であった。

④基本チェックリストによって特定高齢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6名、非特定高齢者では80名で、それぞれ7.4%、1.9%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3.713 (1.520-9.067) と参加者でリスクは3倍以上に高くなっていた。参加者の死亡は1名、非参加者の死亡は31名で、死亡率はそれぞれ1.2%、0.7%で、年齢および性別を調整した死亡リスクはオッズ比1.506 (0.202-11.238) であったが、死亡リスクは有意水準には達していなかった。

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。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との比較では、特定高齢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。特定高齢者のうち介護予防事業参加者と非参加者では、追跡期間が短く、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・要支援となるリスクが40%以上下がっていた。介護予防事業への参加者は、基本チェックリストの合計点が非参加者よりも有意に高く ($p = 0.002$)、むしろ要介護・要支援となるリスクが高いと予想されたが、結果は逆となった。基本チェックリストの合計点で調整してオッズ比を計算したところ、0.423 (0.147-1.216) であり、参加により要支援・要介護となるリスクは半分以下となっていたが、やはり人数が少ないため有意水準には達していなかった。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、リスクの高い特定高齢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。追跡期間が短く、今年度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特定高齢者は要支援・要介護となるリスクが高かったが、特定高齢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) Otsuka R, Imai T, Kato Y, Ando F, Shimokata H; Relationship between number of metabolic syndrome components and dietary factors in middle-aged and elderly Japanese subjects. *Hypertens Res* 33; 548-554, 2010.

2) Sugiura K, 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* (in press).

3) 山口孝子、堀田法子、下方浩史：幼児への処置に関するプレパレーションの促進要因と阻害要因の検討－意識と実態とのずれに着目して。 *日本小児看護学会誌* 18(3); 1-8, 2009.

4) Uchida Y, Sugiura S, Ando F, Nakashima T, Shimokata H: Diabetes reduces auditory sensitivity in middle age listeners more than in elderly listeners: A population-based study of age-related hearing loss. *Med Sci Monit* 16(7); 63-68, 2010.

5) Yoshioka M, Uchida Y, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Nomura H, Nakashima T: The impact of arterial sclerosis on hearing with and without occupational noise exposure; a population-based aging study in males. *Auris Nasus Larynx* 37(5); 558-564, 2010.

6) Doyo W, Kozakai R, Kim H-Y, Ando F, Shimokata H: Spatio-temporal components of the three-dimensional gait analysis of community-dwelling middle-aged and elderly Japanese: age- and sex-related differences. *Geriatr Gerontol Int* 11(1); 39-49, 2011.

7) 竹村真里枝、松井康素、原田教、安藤富士子、下方浩史：一般住民における動脈硬化と骨粗鬆症の関連。 *Osteoporosis Japan* 18(2); 228-231, 2010.

8) 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 (in press).

9) 安藤富士子、北村伊都子、金興烈、李成喆、下方浩史：潜在性慢性炎症と中高年者のサルコペニアに関する縦断的検討。日本未病システム学会誌（印刷中）

10) 安藤富士子、小坂井留美、下方浩史：自覚的健康度(SRH)が知能に及ぼす影響-地域在住中高年者における8年間の縦断的検討。日本未病システム学会誌（印刷中）

11) 西田裕紀子、丹下智香子、森山雅子、富田真紀子、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年男性における定年退職後の就労と知能に関する縦断的検討。日本未病システム学会誌（印刷中）

12) 加藤友紀、大塚礼、今井具子、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者のアミノ酸摂取量が抑うつに及ぼす影響に関する縦断的研究。日本未病システム学会誌（印刷中）

13) 丹下智香子、西田裕紀子、森山雅子、富田真紀子、安藤富士子、下方浩史：成人中・後期における日常苛立ち事と主観的幸福感-LSI-K・CES-Dとの関連。日本未病システム学会誌（印刷中）

14) 李成喆、金興烈、森あさか、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者の下肢筋力と重心動揺の関連に関する横断的検討。日本未病システム学会誌（印刷中）

15) 森山雅子、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

域在住中高年有職者の職種と仕事コミットメントおよび心理的健康との関連。日本未病システム学会誌（印刷中）

16) 金興烈、李成喆、森あさか、安藤富士子、下方浩史：歩行速度（無次元速度）の性差と年代差に関する考察。日本未病システム学会誌（印刷中）

2. 学会発表

1) 大菅陽子、野尻佳克、岡村菊夫、大塚礼、加藤友紀、下方浩史、今井具子、安藤富士子：地域住民における塩分摂取が夜間頻尿に与える影響についての検討。第98回日本泌尿器科学会総会、4月27日、盛岡市。

2) 大塚礼、加藤友紀、今井具子、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者における年齢群別の食塩摂取量の推移(8年間)に関する検討。第46回日本循環器病予防学会、東京、2010年5月28日。

3) 大菅陽子、岡村菊夫、大塚礼、加藤友紀、下方浩史、今井具子、安藤富士子：地域住民における夜間頻尿の有症率及び危険因子に関する研究。第23回老年泌尿器科学会、東京、2010年5月28日。

4) 竹村真里枝、松井康素、原田敦、安藤富士子、下方浩史：「歩けば骨は強くなる？」-地域住民における一日歩数と骨密度との関連-、第83回日本整形外科学会学術総会、東京、2010年5月27日。

5) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、安

藤富士子、下方浩史：膝関節 Xp 変形程度と膝関節痛—地域在住中高年者対象大規模コホートでの性・年代別比較、第 83 回日本整形外科学会学術総会、東京、2010 年 5 月 29 日。

6) 下方浩史：老化に関する長期縦断疫学研究—老化と老年病の予防を目指して。第 3 回東京アンチエイジングアカデミー、東京、2010 年 6 月 5 日。

7) 下方浩史：国立長寿医療センター・老化に関する長期縦断疫学研究 (NILS-LSA) からみえてくるもの。第 52 回日本老年社会科学会市民公開講座、大府、2010 年 6 月 18 日。

8) 丹下智香子、西田裕紀子、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：成人中・後期におけるライフイベント体験率の年代差。日本老年社会科学会第 52 回大会、大府、2010 年 6 月 17 日。

9) 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：地域在住高齢者の生きがいと知能—6 年間の縦断的検討—。日本老年社会科学会第 52 回大会、大府、2010 年 6 月 17 日。

10) 飛田哲朗、原田敦、松井康素、酒井義人、竹村真里枝、寺部靖人、下方浩史：Sarcopenia (筋肉減少症) の脊椎骨折患者における現状。第 52 回日本老年医学会学術集会・総会、神戸、2010 年 6 月

26 日

11) 安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年女性の閉経状況、生活習慣病等の治療率・有病率に関する横断的検討。第 52 回日本老年医学会学術集会・総会、神戸、2010 年 6 月 26 日

12) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、安藤富士子、下方浩史：変形性膝関節症変化と身体機能の関連。第 52 回日本老年医学会学術集会・総会、神戸、2010 年 6 月 26 日

13) 大菅陽子、岡村菊夫、大塚礼、加藤友紀、下方浩史、今井具子、安藤富士子：一般地域住民における夜間頻尿の年代別の有症率と危険因子。第 52 回日本老年医学会学術集会・総会、神戸、2010 年 6 月 26 日

14) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、安藤富士子、下方浩史：変形性膝関節症変化と身体機能の関連。第 2 回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会、宜野湾市、2010 年 7 月 2 日。

15) 安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者の血清カロテノイドと骨密度に関する横断的検討。第 32 回日本臨床栄養学会、2010 年 8 月 28 日、名古屋。

16) 大塚礼、加藤友紀、今井具子、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年男女における多価不飽和脂肪酸摂取量と認知機能低下との関連。第 32 回日本臨床栄

養学会, 2010年8月29日, 名古屋.

17) 加藤友紀, 大塚礼, 今井具子, 安藤富士子, 下方浩史: 地域在住中高年者のアミノ酸摂取量と抑うつとの関連. 第32回日本臨床栄養学会, 2010年8月29日, 名古屋.

18) 服部恵美, 渡邊智之, 川崎和彦, 森圭子, 下方浩史: 大学生のメタボリックシンドローム予防事業における食事調査の検討1 - 朝食欠食の実態. 第57回日本栄養改善学会学術総会, 2010年9月11日, 坂戸市.

19) 森圭子, 渡邊智之, 川崎和彦, 服部恵美, 下方浩史: 大学生のメタボリックシンドローム予防事業における食事調査の検討2 - 主食がごはんであることの重要性. 第57回日本栄養改善学会学術総会, 2010年9月11日, 坂戸市.

20) 加藤友紀, 大塚礼, 今井具子, 安藤富士子, 下方浩史: 地域在住中高年者のアミノ酸摂取量と抑うつとの関連-年代差の検討. 第57回日本栄養改善学会学術総会, 2010年9月11日, 坂戸市.

21) 小坂井留美, 道用亘, 金興烈, 安藤富士子, 下方浩史: 高齢期までの運動習慣の継続と体力との関連. 第65回日本体力医学会大会, 2010年9月18日, 市川.

22) 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開放性と知能: 6年間の縦断的検討. 日本心理学会第74回大会, 2010年9月22日, 豊中.

23) 丹下智香子, 西田裕紀子, 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: 成人中・後期におけるライフイベントと主観的幸福感 - LSI-K・CES-Dとの関連 -. 日本心理学会第74回大会, 2010年9月22日, 豊中.

24) 大菅陽子, 岡村菊夫, 下方浩史, 安藤富士子: 地域住民における尿失禁の有症率及び排尿後尿滴下についての検討. 第17回日本排尿機能学会, 2010年9月30日, 甲府.

25) 松井康素, 竹村真里枝, 原田敦, 安藤富士子, 下方浩史: 骨量減少および骨粗鬆症の発症リスクに及ぼす下肢筋力の影響 - 地域在住中高年者を対象とした疫学縦断調査より. 第11回日本骨粗鬆症学会, 2010年10月21日, 大阪.

26) Shimokata H: Geriatrics and Health Promotion for the Elderly by Longitudinal Epidemiological Study. Asia Aging Forum 2010, Oct 30, 2010, Obu.

27) 安藤富士子, 北村伊都子, 金興烈, 李成喆, 下方浩史: 潜在性慢性炎症と中高年者のサルコペニアに関する縦断的検討. 第17回日本未病システム学会学術

総会、2010年11月13日、那覇

28) 安藤富士子、小坂井留美、下方浩史：自覚的健康度(SRH)が知能に及ぼす影響-地域在住中高年者における8年間の縦断的検討。-第17回日本未病システム学会学術総会、2010年11月13日、那覇

29) 西田裕紀子、丹下智香子、森山雅子、富田真紀子、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年男性における定年退職後の就労と知能に関する縦断的検討。第17回日本未病システム学会学術総会、2010年11月14日、那覇

30) 加藤友紀、大塚礼、今井具子、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者のアミノ酸摂取量が抑うつに及ぼす影響に関する縦断的研究。第17回日本未病システム学会学術総会、2010年11月14日、那覇

31) 丹下智香子、西田裕紀子、森山雅子、富田真紀子、安藤富士子、下方浩史：成人中・後期における日常苛立ち事と主観的幸福感-LSI-K・CES-Dとの関連。7回日本未病システム学会学術総会、2010年11月14日、那覇（研究奨励賞）

32) 李成喆、金興烈、森あさか、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者の下肢筋力と重心動揺の関連に関する横断的検討。17回日本未病システム学会学術総会、第17回日本未病システム学会学術総会、2010年11月13日、那覇

33) 森山雅子、西田裕紀子、丹下智香子、富田真紀子、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年有職者の職種と仕事コミットメントおよび心理的健康との関連。第17回日本未病システム学会学術総会、2010年11月14日、那覇

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

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、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。

A. 研究目的

日本人の平均寿命は年々長くなり、高齢者、特に後期高齢者の人口が急増している。しかし、高齢になるほど虚弱な高齢者は増加する。一方で少子化が進み、今後は若い労働力が不足していくことが予想される。そのような状況で、介護のために若い人材の労力が費やされるようでは、日本の国が成り立って行かなくなってしまうだろう。高齢化する日本の社会で、介護や支援を要するような虚弱な高齢者を減らし、健康長寿を達成することは急務となっている。

本研究の目的は、運動器機能、栄養、口腔機能、閉じこもり、認知症、うつの6分野における障害の実態を、地域住民のコホートで明らかにすることである。

B. 研究方法

対象は平成9年から継続して追跡されている「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）」の参加者2,400名（観察開始時年齢40～79歳）で、センター周辺の地域住民から年齢・性別に層化し無作為に選ばれている。一日7名に老化・