

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 15 日現在

機関番号：32612

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2009～2011

課題番号：21390193

研究課題名（和文）

地域在住高齢者の視覚障害予防：追跡研究による死亡及び介護状態との関連

研究課題名（英文）

Preventing visual impairments of the community-dwelling older adults

研究代表者

武林 亨 (TAKEBAYASHI TORU)

慶應義塾大学・医学部・教授

研究者番号：30265780

研究成果の概要（和文）：

高齢者の視覚障害が将来の ADL 低下、要介護状態、死亡などの望ましくないアウトカムに与える影響については、とくに community-based な知見が不足している。65 歳以上の地域在住高齢者を対象とする本コホート研究の結果、視覚障害は男女ともに将来の ADL 依存と関連していた。男女統合解析の結果では、調整済 RR とその 95% 信頼区間は、1.60 (1.05-2.44) であった。

研究成果の概要（英文）：

We examined the association of vision impairments (as measured by objective methods) with the composite outcome of dependence in ADL and death, and whether this association differed by gender. In both genders, vision impairment was related to an elevated risk of the outcome (multi-adjusted RR for men & women = 1.60, 95% CI = 1.05-2.44), with no significant differences between the genders.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	5,200,000	1,560,000	6,760,000
2010 年度	4,700,000	1,410,000	6,110,000
2011 年度	4,000,000	1,200,000	5,200,000
総計	13,900,000	4,170,000	18,070,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：社会医学・衛生学

キーワード：環境疫学

1. 研究開始当初の背景

WHO の” World Health Report 2002” によれば、QOL を考慮した世界の 60 歳以上の Disease Burden の主要な原因の一つとして感覚器障害が挙げられており、感覚器疾患の

予防が QOL 向上・健康寿命延伸の実現への重要な課題となっている。とりわけ視覚障害は、視力低下や加齢黄斑変性、網膜症等の網膜疾患による視力喪失が著しい QOL 低下を引き起こすことが知られ、またその発症・進展に環境要因が深く関わっており、衛生学の重要な

研究課題となっている。

こうした状況において、欧米とくに英国においては、地域在住高齢者疫学研究が実施されているのに対し、わが国においては、こうした感覚器疾患の予防医学的施策の基盤となる疫学エビデンスが今なお十分ではない。

申請者らは、かかる現状を打開すべく、2005年に「(1)地域在住高齢者の感覚器障害の有病率の把握」「(2)感覚器機能低下に対する環境危険因子の寄与」「(3)感覚器障害とQOL・ADLの関連性」を日本人において明らかにすることを目的とした地域コホートの設定を開始し、07年(～08年度)基盤研究(B)の支援により成果を上げてきた。しかしながら、こららの知見は時間断面デザインによる疫学研究であり、その疫学的関連性を明確にし、また死亡や介護状態といった重要なエンドポイントとの関連を検討するためには、本研究を追跡研究として発展させることが不可欠であり、本研究計画を立案し実施するに至った。

2. 研究の目的

本研究では、この地域コホートの4年追跡調査を実施し、日本人地域在住高齢者集団における感覚器障害とQOL・ADLの関連性を明らかにすることを目的としている。

3. 研究の方法

ここでの解析対象者は、本コホート参加者のうち、以下に示す視力、聴力の客観調査が可能であった801名(男性337名、女性464名)である。コホート全体では、ベースライン時点で65歳以上でかつ、機能的に自立しているeligible対象者が1294名おり、801名はこの62%にあたる。

<視力評価>

良い方の眼で、矯正視力が0.5(logMAR=0.3)以下のときに視力障害ありと定義した。

<聴力評価>

良聴耳の純音聴力検査で、1kHz、30dBを聴取できない場合に聴力障害ありと定義した。

<アウトカム>

本解析では、死亡ないしADL依存をアウトカムありと定義した。なお、ADL依存とは、施設入所、介護認定、Katzの基本ADLで一つ以上の依存、のどれか一つでも満たせばADL依存があったと考えた。

<統計解析>

感覚器障害とアウトカムの関連をリスク比とその95%信頼区間で表した。交絡要因に関しては、Poisson回帰モデルにより調整した。モデルに組み込んだ因子は、年齢、教育歴、婚姻状況、喫煙、飲酒、重大疾患の既往であった。なお、性による交互作用に関しては、likelihood ratio testにより検討した。

4. 研究成果

801名のうち、796名が追跡可能であった。5名は当該地域から転居したためのloss to follow-upであった。主たる結果を図1に示した。

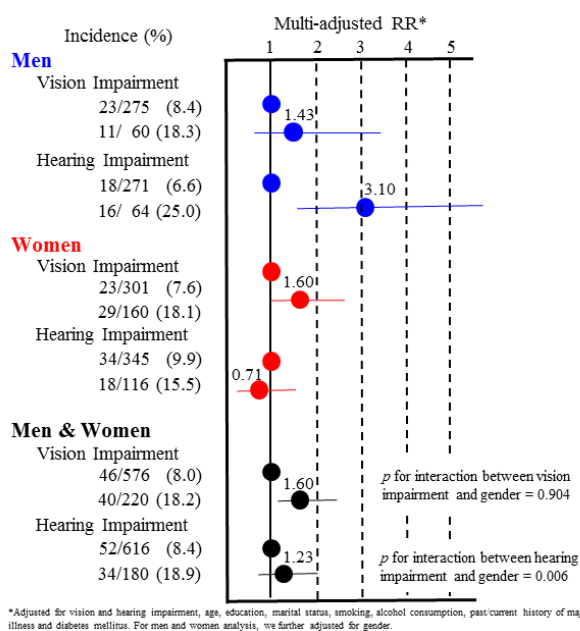


図1 感覚器障害とアウトカムとの関連

視力障害に関しては、男女ともにアウトカムとの関連が示唆された。男女統合解析の結果では、調整済RRとその95%信頼区間は、1.60(1.05-2.44)であった。なお、男女による交互作用の検討では、 $p=0.904$ と交互作用を認めなかった。

一方、聴力障害に関しては明確な性差がみられ、交互作用の検討では統計学的に有意($p=0.006$)な性による交互作用を認めた。すなわち、男性ではアウトカムとの関連(調整済RR = 3.10, 95% CI = 1.43-6.72)が観察されたが、女性では関連がなかった。

<認知機能低下との関連>

ほぼ同様に感覚器障害の影響を、今度は認知機能低下をアウトカムとして実施した。認知機能低下は改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)を用いて対面にて評価し、

ベースラインから4点以上低下した者を認知機能低下とした。関連の強さはオッズ比と95%信頼区間で表した。調整に用いた共変量は、年齢、性別、教育歴、同居者の有無、うつ(GDS15)、喫煙歴、高血圧、糖尿病、脳梗塞の既往、ベースライン時のHDS-Rスコアであった。

主たる結果を表1に示した。聴力障害があると2年後の認知機能低下のORが2.49(1.33-4.67)であった。一方、視力障害は、認知機能低下とは関連していなかった。

表1 感覚器障害と認知機能低下との関連

		認知機能低下あり/全体(割合)	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
聴力	正常	63/336 (18.8%)	1	1
	障害	30/78 (38.5%)	2.71 (1.59-4.61)	2.49 (1.33-4.67)
視力	正常	75/333 (22.5%)	1	1
	障害	17/78 (21.8%)	0.96 (0.53-1.74)	0.86 (0.45-1.66)

本解析結果は、補聴器装用者を除いた解析でもほぼ同様であった。また認知機能低下の定義を、4点以上の低下でなく、3点以上あるいは5点以上に変更しても、ほぼ同様な結果が得られた。

本研究では、質問者の意図が聞き取れないほどの重度の難聴者は含まれていないとはいえ、聴力障害者での認知機能テストの評価は慎重に解釈する必要があり、今後の課題とされた。また、認知機能の解析に関しては、追跡期間が2年と短いため、今後追跡期間を延長した検討も必要と考えられた。

上記のように、地域在住高齢者を対象とした本コホート研究の結果、視力障害、聴力障害といった感覚器の障害が、将来の死亡、ADL低下、認知機能低下といった望ましくないアウトカムと関連することが示された。

これまでわが国で特に不足してきた、感覚器障害に関するCommunity-basedなエビデンスを示すことができたと考えている。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計1件)

- ① Michikawa T, Nishiwaki Y, Takebayashi T. Are you conscious of any age-related taste impairment? Prevalence of and factors associated with taste impairment in Japan. J Am Geriatr Soc. 2011;59(5):951-3. 査読有

[学会発表] (計6件)

- ① 原田成, 道川武紘, 山田睦子, 朝倉敬子, 西脇祐司, 武林亨. 地域在住高齢者における感覚器障害と2年後の認知機能低下の関連: 倉渕高齢者コホート. 第22回日本疫学会, 2012年1月27日, 東京.
- ② 道川武紘, 西脇祐司, 岩澤聡子, 中野真規子, 山田睦子, 朝倉敬子, 吉岡範幸, 桑原絵里加, 武林亨. デヒドロエピアンドロステロン硫酸と抑うつとの関連: 倉渕高齢者コホート. 第70回日本公衆衛生学会. 2011年10月19日, 秋田.
- ③ 原田成, 道川武紘, 山田睦子, 朝倉敬子, 西脇祐司, 武林亨. 地域高齢者における抑うつ状態と2年後の認知機能低下の関連 倉渕高齢者コホート. 第70回日本公衆衛生学会. 2011年10月19日, 秋田.
- ④ 山田睦子, 西脇祐司, 道川武紘, 堤麻衣子, 武林亨. Clock drawing testと長谷川式認知スケールによる地域在住高齢者の認知機能低下の評価. 第69回日本公衆衛生学会. 東京. 2010年10月28日.
- ⑤ 道川武紘, 西脇祐司, 岩澤聡子, 中野真規子, 坪井樹, 朝倉敬子, 山田睦子, 武林亨. Dehydroepiandrosterone sulfateと3年後のADL低下-倉渕高齢者コホート研究- 第80回日本衛生学会. 2010年5月11日. 仙台.
- ⑥ Michikawa T, Nishiwaki Y, Kikuchi Y, Nakano M, Iwasawa S, Asakura K, Milojevic A, Mizutari K, Saito H, Ishida S, Okamura T, Takebayashi T. Gender Difference in the Associations between Vision & Hearing Impairments and Adverse Health Outcomes (AHOs) in Japanese Older Adults. 2nd EUROPEAN PUBLIC HEALTH CONFERENCE, Lodz, Poland.

2009/11/25

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

○取得状況（計 0 件）

6. 研究組織

(1) 研究代表者

武林 亨 (TAKEBAYASHI TORU)
慶應義塾大学・医学部・教授
研究者番号：30265780

(2) 研究分担者

西脇 祐司 (NISHIWAKI YUJI)
東邦大学・医学部・教授
研究者番号：40237764

(3) 連携研究者

石田 晋 (ISHIDA SUSUMU)
北海道大学・医学研究科・教授
研究者番号：10245558

朝倉 敬子 (ASAKURA KEIKO)
慶應義塾大学・医学部・助教
研究者番号：40306709