

厚生労働科学研究委託費（長寿科学研究開発事業）

委託業務成果報告（業務項目）

業務項目名：

- ② 地域診断と見える化ツールを活用した介護予防施策マネジメント・パッケージの開発
 - d. 介護予防事業計画の立案までのマネジメント・プロセス開発
 - d-6. 大雪広域連合（東川町・東神楽町・美瑛町）・寒冷地での介入手法検討

北海道大雪地区における日本老年学的評価研究および JAGES-HEART 活用に関する研究

担当責任者	鵜川重和	北海道大学大学院医学研究科社会医学講座公衆衛生学分野	助教
研究協力者	玉腰暁子	北海道大学大学院医学研究科社会医学講座公衆衛生学分野	教授
	佐々木幸子	北海道大学大学院医学研究科社会医学講座公衆衛生学分野	大学院生
	趙文静	北海道大学大学院医学研究科社会医学講座公衆衛生学分野	大学院生
	岸知子	北海道大学大学院医学研究科社会医学講座公衆衛生学分野	大学院生
	坂元あい	北海道大学大学院医学研究科社会医学講座公衆衛生学分野	大学院生

研究要旨

北海道大雪地区広域連合及びその構成町である東川町、東神楽町、美瑛町を対象に日本老年学的評価研究(JAGES2013)の結果と、地域診断ツール(JAGES-HEART)の情報を提供した。しかし、JAGES-HEARTによる結果の見える化は、介護保険計画作成に有用であるとの評価を得た一方で、それだけでは実際の政策活用、新たな介護予防策の実施、評価には至らない可能性が示唆された。今後は行政・大学が協働して問題点の把握と対策を検討する必要がある。

A. 研究目的

＜背景＞

北海道大雪地区広域連合とその構成町である東川町（人口：7,859人、高齢化率：28.0%）、東神楽町（人口：9,292人、高齢化率：17.0%）、美瑛町（人口：10,956人、高齢化率：33.4%）（2013年10月1日現在）は、北海道の中部に位置し、1年の約半分が雪に覆われる寒冷積雪地域である。日本老年学的評研究（以下JAGESと略す）には2010年、2013年の2回参加しているものの、JAGESで得られた情報を実際の対策に活かすまでには現在のところ至っていない。広大かつ積雪寒冷地における集団への介護予防の働きかけ手段は明らかでなく、かつ、複数の行政機関が連携した介護予防策の運用についても報告事例はない¹。

本研究は、JAGES2013の結果と、その結果を見える化することを目的に作成された地域診断ツール（JAGES-HEART）を用いて介護予防計画立案に必要な情報を提供し、実際の計画策定に活用するための足掛かりを作ることを目的とした。

B. 研究方法

2014年6月に北海道大雪地区広域連合、東川町、東川町、東神楽町、美瑛町の介護保険及び介護予防事業担当者に対してJAGES-HEART及びJAGES 2013調査中間報告書（日本福祉大学作成）を提示した。次いで、2014年10月にJAGES2013調査報告書（北海道大学作成）から以下の項目を抜粋して結果報告を実施した。

(1) 調査対象者の概要

- (2) 生活機能評価の結果
- (3) 運動習慣と生活機能との関連
- (4) 生活環境と運動習慣との関連
- (5) 食品摂取と生活機能との関連
- (6) 生活環境・経済状況と食品摂取との関連
- (7) 社会参加と生活機能との関連

(倫理面の配慮)

本研究は東京大学医学部倫理審査委員会の承認を得た(番号10555)。

C. 研究結果

介護保険、介護予防事業行政担当者からは、大別して①報告書及びJAGES-HEARTについて②対象者の特性や偏りについて③調査項目について④追跡調査について⑤新しい地域支援事業実施にむけての5項目についての意見、要望があった。(表1)

D. 考察

JAGESの報告書および、JAGES-HEARTに対して行政担当者から有用であるとの好評価を得た一方で、対象者の偏りや積雪寒冷地である北海道の特徴を捉える質問項目の不足といった、調査そのものの改善を指摘する要望が散見された。この点に関しては今後調査を実施する上での検討課題であろう。

本研究では、行政担当者から、日常業務の中で要支援者への予防給付に関する対応に追われており、新たな介護予防事業を展開することが困難であるという重要な情報を得ることができた。また、既に要支援状態となった住民への適切な対策案が、優先的に求められていることも判明した。JAGESは要介護未認定の高齢者を対象に実施される健康長寿社会をめざした予防政策の科学的な基盤づくりを目標とした研究プロジェクトである。しかし、単にその結果を提示し、見える化するだけでは、少数精鋭かつ、複数の業務を兼務する地方市町村職員が結果を政策に反映し、実施することが困難であるという苦しい状況が窺い知れる。さ

らに、最重要視される要支援者への予防給付に関しての情報が得られないとすれば、JAGESへの参加自体が地方市町村の大きな負担になりかねない。

次年度以降は、本年度新たにデータが整備されたJAGES2010の追跡結果および、JAGES2010-2013結果の変化を北海道大雪地区広域連合、東川町、東神楽美瑛町の各行政担当者に示しながら、具体的対策を行政・大学協働で検討する予定である。

E. 結論

北海道の地方市町村では、JAGES-HEARTによる結果の見える化だけでは、十分に政策活用、新たな介護予防策の実施、評価には至らない可能性がある。今後は行政・大学が協働して問題点の把握と対策を検討する必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

鶴川重和、玉腰暁子、坂元あい「介護予防の二次予防事業対象者への介入プログラムに関する文献レビュー」、日本公衆衛生雑誌 62(1):3-19, 2015

書籍：

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

<引用文献>

¹ 鶴川重和、玉腰暁子、坂元あい「介護予防の二次予防事業対象者への介入プログラムに関する文献レビュー」、日本公衆衛生雑誌 62(1):3-19, 2015

表1. 行政担当者からの意見、要望	
① 報告書及びJAGES-HEARTについて	<ul style="list-style-type: none"> ● 介護予防事業を実施するにあたり、次に何を考えたら良いかを検討する際の資料として使える可能性がある。
② 対象者の特性や偏りについて	<ul style="list-style-type: none"> ● 対象者は意欲的な人に偏った可能性がある。 ● 未回答者へのアプローチ方法に課題がある。
③ 調査項目について	<ul style="list-style-type: none"> ● 食事に関する質問内容が詳しいものでない。食彩豊かな北海道では、食に関する詳細な調査が期待される ● 北海道は、夏と冬で運動習慣や食習慣等の生活習慣が大きく変わる。夏と冬の変化を捉えられる調査が必要である。 ● 介護予防事業の参加人数が少ない。なぜ気軽に介護予防事業に参加しないのか、なぜ介護予防事業を実施している場所に気軽に立ち寄れないのか明らかにできる調査項目を追加してほしい。
④ 追跡調査について	<ul style="list-style-type: none"> ● 介護の要因として、脳卒中、認知症、骨・関節症などがある。現在要介護ではない人がどのように変化していくのか追跡結果を期待する。
⑤ 地域支援事業について	<ul style="list-style-type: none"> ● 現在、予防給付に関する業務負担が大きく、十分な介護予防事業計画を立案することができない。新しい地域支援事業を実施するにあたり、大学は結果を提示するだけでなく、具体的対策についても提案してほしい。

調査実施の概要

調査対象：平成25年4月1日時点で65歳以上の要介護認定を受けていない者
 対象数：A町1,770人、B町1,678人、C町2,791人、計6,239人

	回収数(男性/女性)	回収率	前期高齢者
A町	1,147(512/635)	64.8%	629(54.8%)
B町	1,128(527/601)	67.2%	648(57.5%)
C町	1,712(772/940)	61.3%	843(49.2%)
不明	55(30/25)		39(70.9%)
計	4,042(1841/2201)	64.8%	2,159(53.4%)

食品摂取と生活機能との関連

設問【問2】

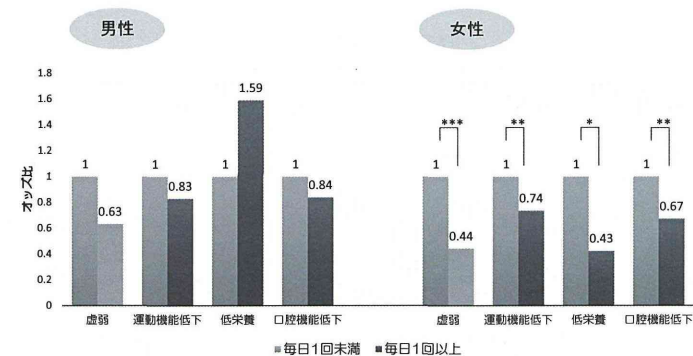
4) ここ1か月のあいだに、あなたは、肉や魚をどのくらいの頻度で食べていますか。

5) ここ1か月のあいだに、あなたは、野菜や果物をどのくらいの頻度で食べていますか。

【回答肢】

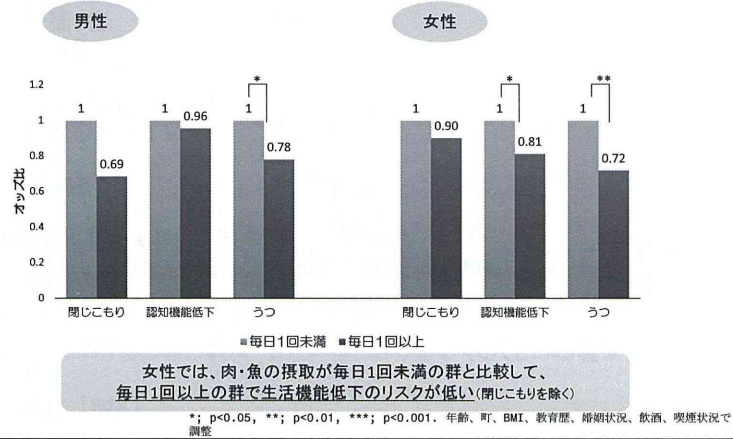
- | | |
|-----------|----------|
| 1. 毎日2回以上 | } 毎日1回以上 |
| 2. 毎日1回 | |
| 3. 週4～6回 | } 毎日1回未満 |
| 4. 週2～3回 | |
| 5. 週1回 | |
| 6. 週1回未満 | |
| 7. 食べなかった | |

肉・魚の摂取頻度と生活機能との関連(1)

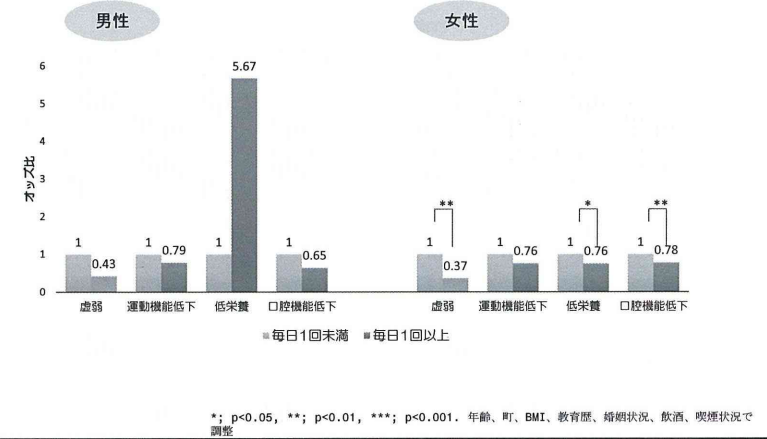


*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001. 年齢、町、BMI、教育歴、婚姻状況、飲酒、喫煙状況で調整

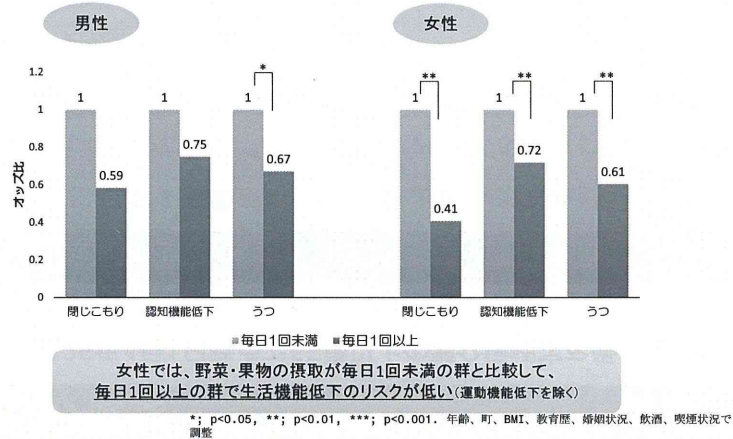
肉・魚の摂取頻度と生活機能との関連(2)



野菜・果物の摂取頻度と生活機能との関連(1)



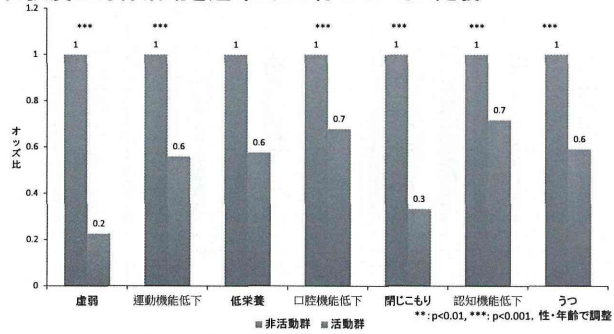
野菜・果物の摂取頻度と生活機能との関連(2)



運動習慣と生活機能との関連

低強度の身体活動と基本チェックリスト(全体)

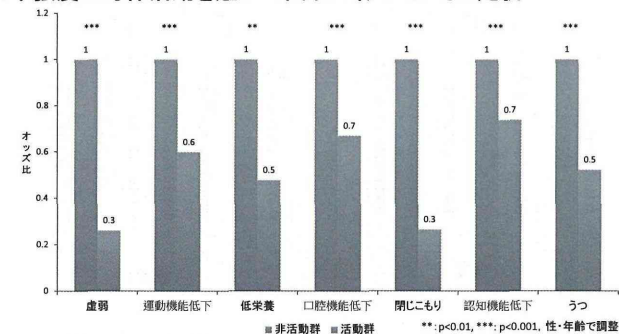
活発群: 低強度の身体活動を週4回以上行っていると定義



低強度の身体活動を週4回以上行っている群(活発群)は行っていない群(非活発群)と比較して生活機能低下のリスクが低い(低栄養以外)

中強度の身体活動と基本チェックリスト(全体)

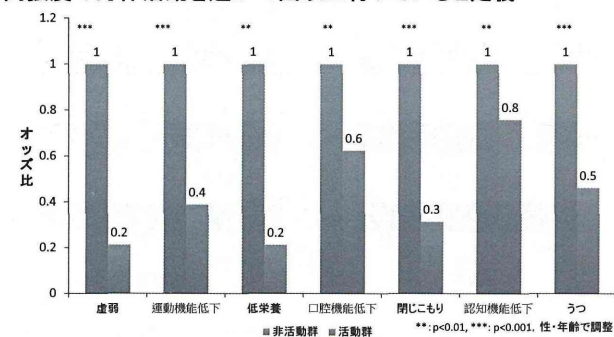
活発群: 中強度の身体活動を週2~3回以上行っていると定義



中強度の身体活動を週2~3回以上行っている群(活発群)は行っていない群(非活発群)と比較して生活機能低下のリスクが低い

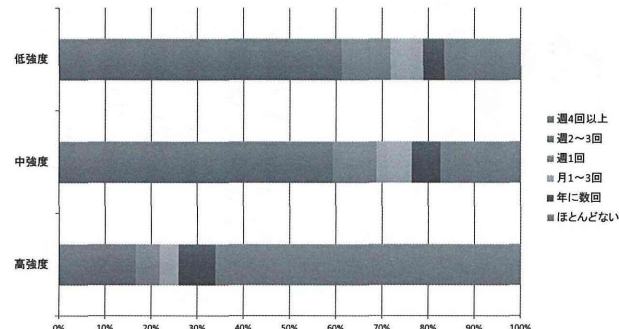
高強度の身体活動と基本チェックリスト(全体)

活発群: 高強度の身体活動を週2~3回以上行っていると定義



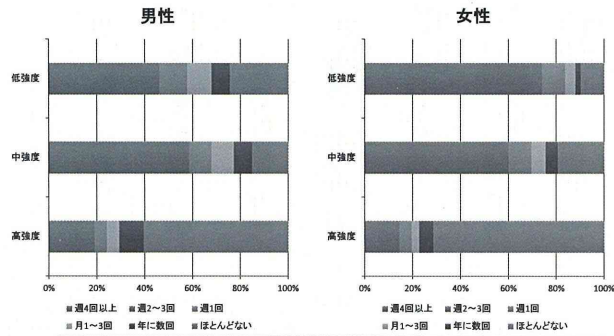
高強度の身体活動を週2~3回以上行っている群(活発群)は行っていない群(非活発群)と比較して生活機能低下のリスクが低い

普段の体の動かし方(全体)



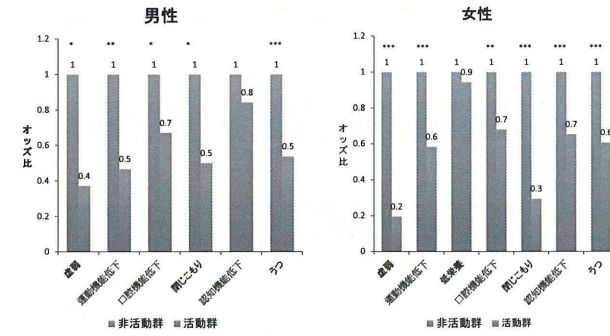
約6割以上の人が低~中強度の活動を週に2~3回以上実施している。一方、高強度の活動については実施していない人が6割以上を占める。

普段の体の動かし方(男女別)



女性では低強度の活動頻度が高く、
高強度の活動をほとんど行わない人が多くみられた。

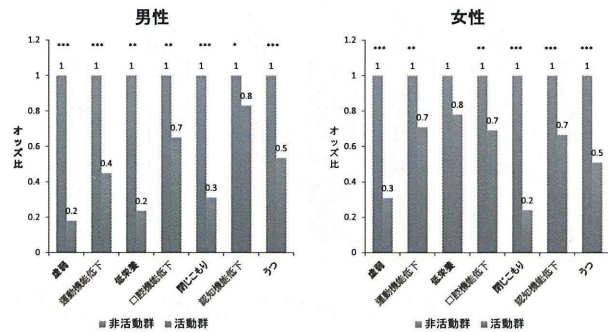
参考) 低強度の身体活動と基本チェックリスト(男女別)



(低強度は対象者が少なく解析不可)

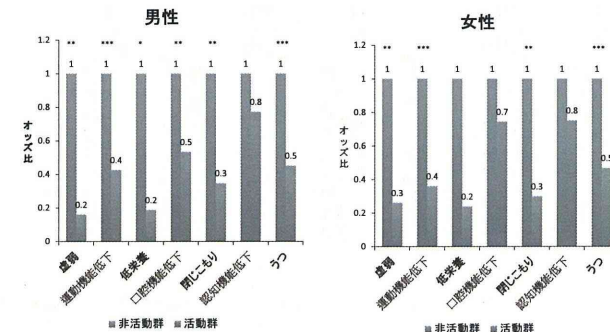
*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001, 年齢で調整

参考) 中強度の身体活動と基本チェックリスト(男女別)



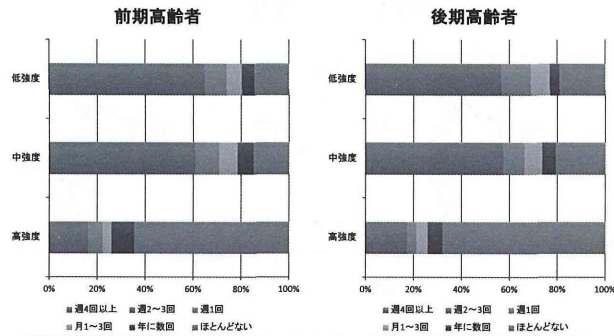
*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001, 年齢で調整

参考) 高強度の身体活動と基本チェックリスト(男女別)



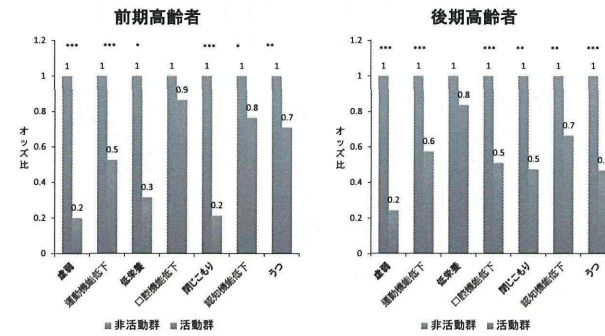
*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001, 年齢で調整

普段の体の動かし方(前・後期高齢者別)



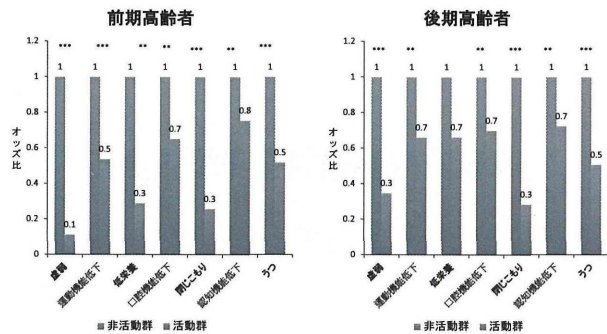
後期高齢者では低～中強度の活動を週2～3回以上行う人がやや減少していた。また、高強度の活動をほとんど行わない人が増加していた。

参考)低強度の身体活動と基本チェックリスト(前後期別)



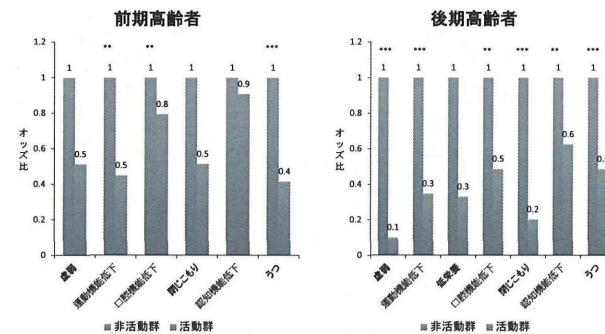
*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001, 性・年齢で調整

参考)中強度の身体活動と基本チェックリスト(前後期別)



*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001, 性・年齢で調整

参考)高強度の身体活動と基本チェックリスト(前後期別)

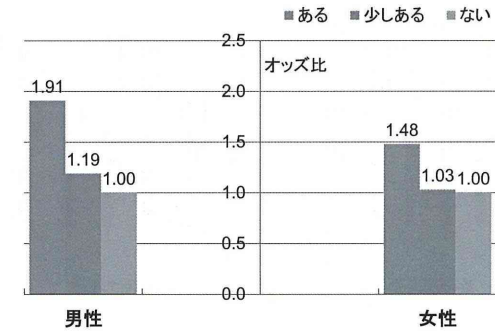


(低年齢は対象者が少なく解析不可)

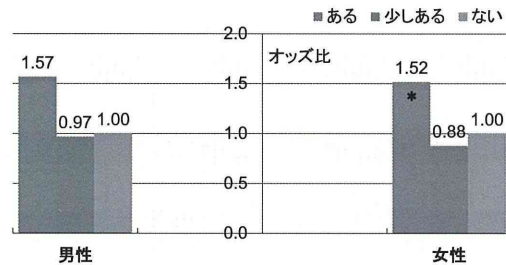
*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001, 性・年齢で調整

生活環境と運動習慣との関連

落書きやゴミの放置が目立つところと軽い活動との関連

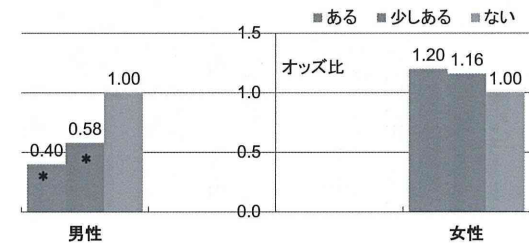


運動や散歩に適した公園や歩道と軽い活動との関連



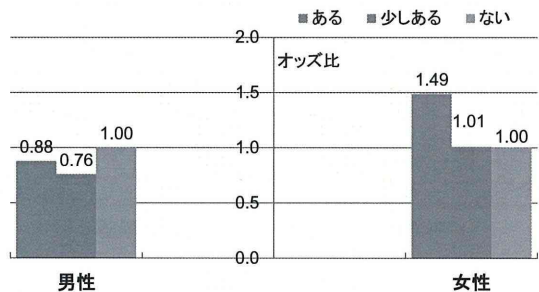
家から徒歩圏内、運動や散歩に適した公園や歩道がない回答した人と比較して、あると回答した女性は軽い活動を多く行っていた。

坂や段差など、歩くのが大変なところと軽い活動との関連

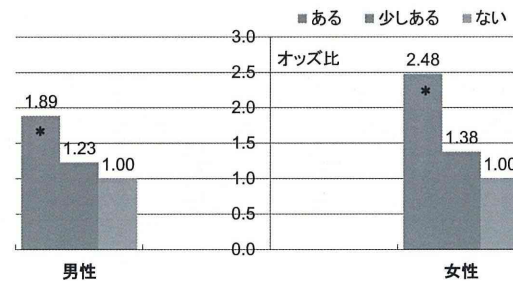


男性において、家から徒歩圏内、坂や段差など、歩くのが大変なところがないと回答した人と比較して、ある・少しあると回答した軽い活動が少なかった。

交通事故の危険が多い道路や交差点と軽い活動との関連

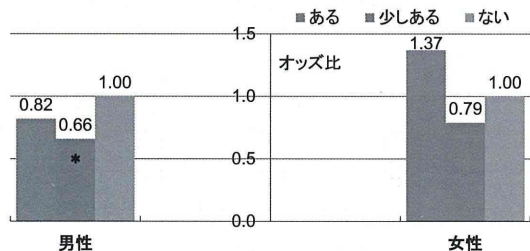


魅力的な景色や建物と軽い活動との関連



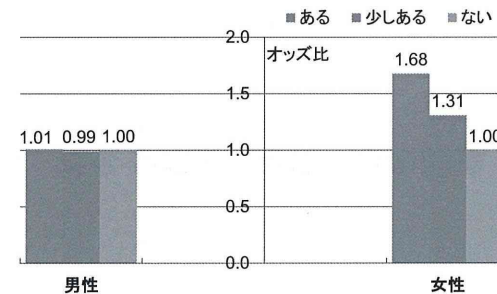
家から徒歩圏内、魅力的な景色や建物がないと回答した人と比較して、あると回答した男性と女性は軽い活動が多かった。

生鮮食料品が手に入る商店・施設・移動販売と軽い活動との関連

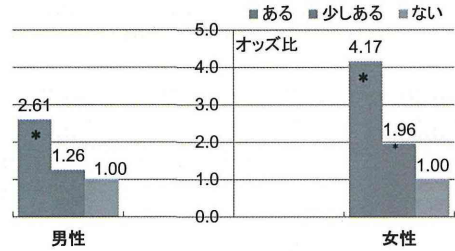


家から徒歩圏内、生鮮食料品が手に入る商店・施設・移動販売がないと回答した人と比較して、少しあると回答した男性は、軽い活動が少なかった。

夜の一人歩きが危ない場所と軽い活動との関連



気軽に立ち寄ることができる家や施設と軽い活動との関連

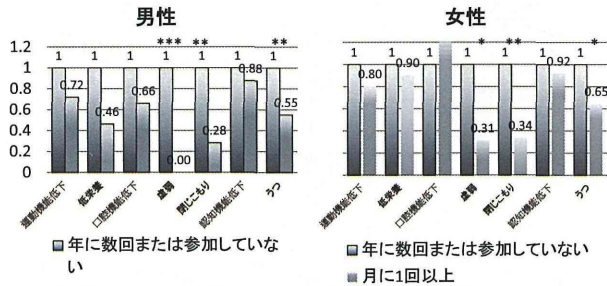


家から徒歩圏内、気軽に立ち寄ることができる家や施設がないと回答した人比較して、あると回答した人は軽い活動が多かった。

社会参加と生活機能との関連

社会参加と生活機能との関連
社会参加と基本チェックリストとの関係(男女別)

ボランティア参加と基本チェックリスト

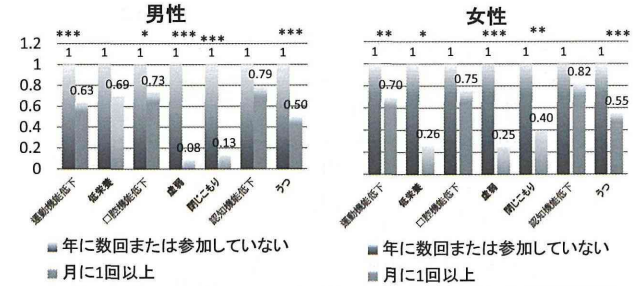


男女ともに、ボランティアに月1回以上参加しているの方が、年に数回以下の人と比べて、うつ該当者の割合が約半分

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001. 年齢,町で調整

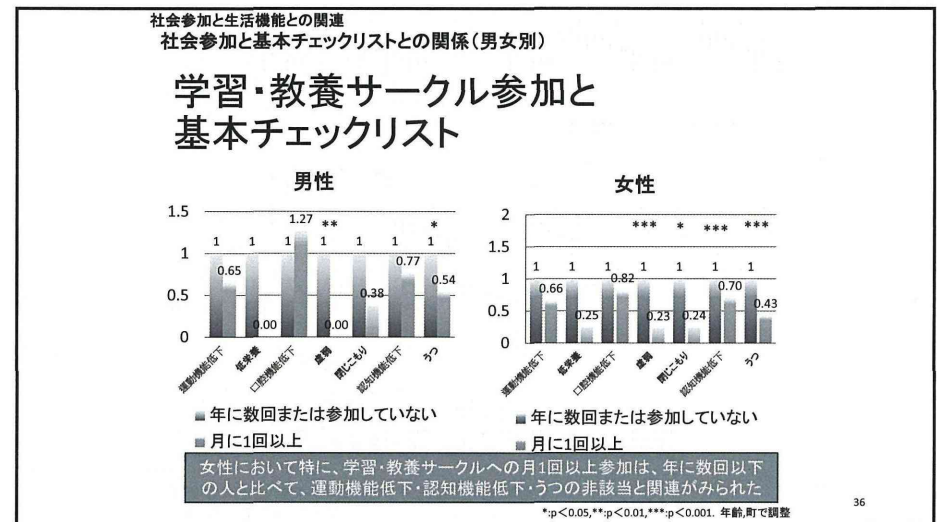
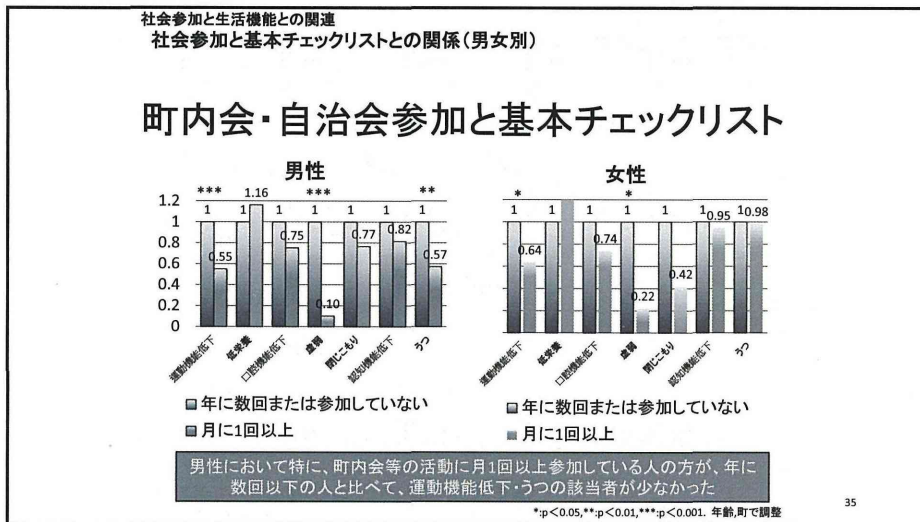
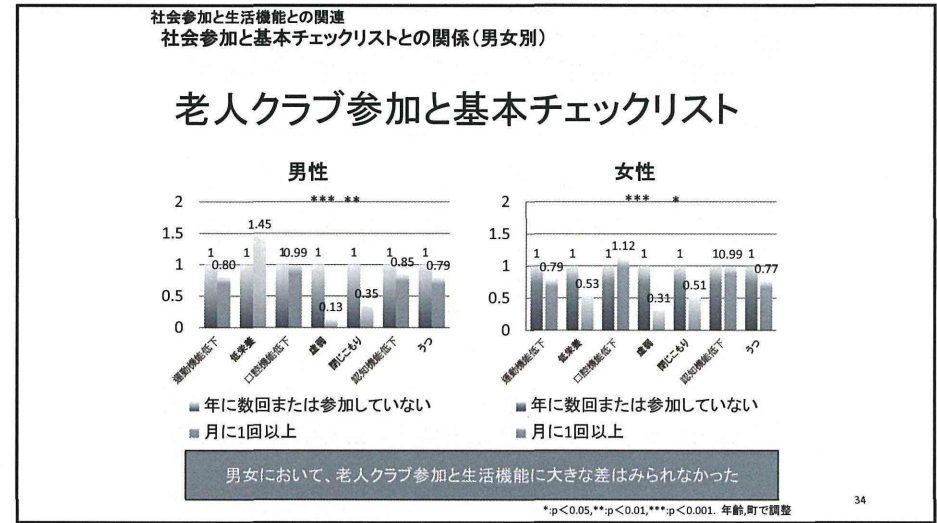
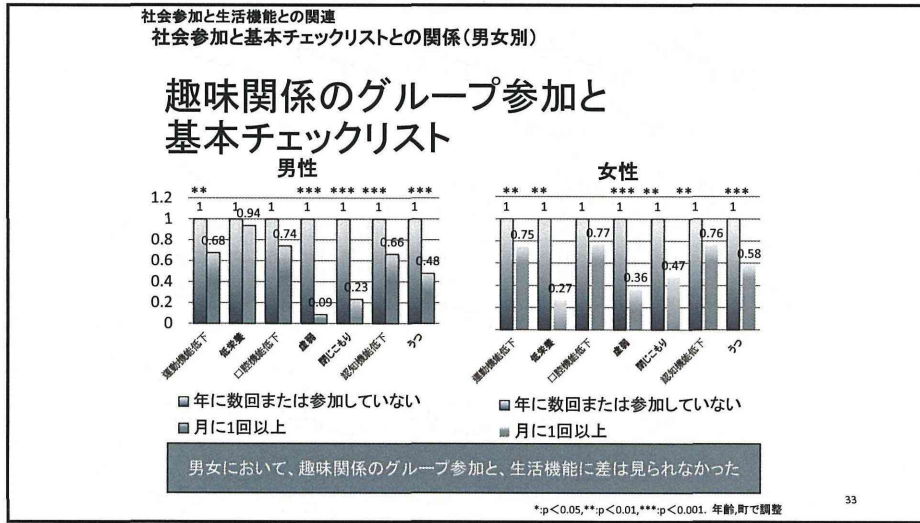
社会参加と生活機能との関連
社会参加と基本チェックリストとの関係(男女別)

スポーツ関係のグループやクラブ参加と基本チェックリスト



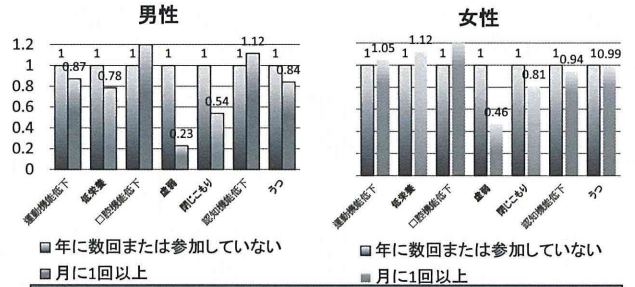
男性の方が、スポーツ関係のグループに月1回以上参加している人は年に数回以下の参加の人と比べて、口腔機能低下該当者が少なかった

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001. 年齢,町で調整



社会参加と生活機能との関連
社会参加と基本チェックリストとの関係(男女別)

介護予防・健康づくりの活動参加と基本チェックリスト

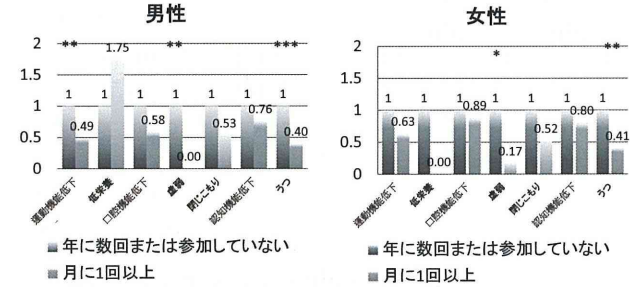


男女において、介護予防・健康づくりの活動への参加と生活機能について差はみられなかった

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001. 年齢,町で調整

社会参加と生活機能との関連
社会参加と基本チェックリストとの関係(男女別)

特技や経験を他者に伝える活動参加と基本チェックリスト

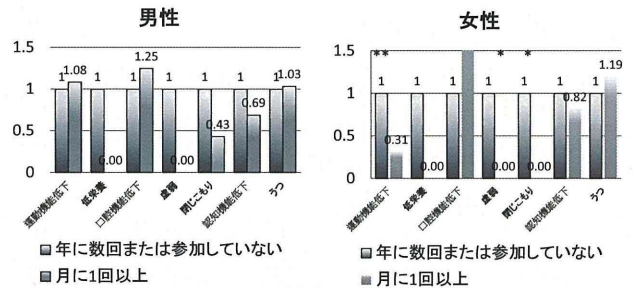


男性において特に、特技や経験を他者に伝える活動に月1回以上参加している人の方が、年に数回以下の人と比べて、運動機能低下該当者が少なかった

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001. 年齢,町で調整

社会参加と生活機能との関連
社会参加と基本チェックリストとの関係(男女別)

地域行事参加と基本チェックリスト

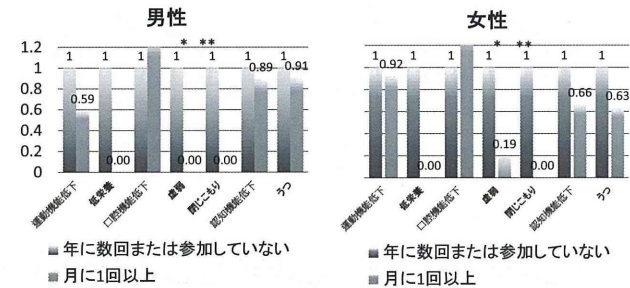


女性において、地域行事に月1回以上参加している人の方が、年に数回以下の人と比べて、運動機能低下該当者の割合が低かった

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001. 年齢,町で調整

社会参加と生活機能との関連
社会参加と基本チェックリストとの関係(男女別)

見守りが必要な高齢者を支援する活動参加と基本チェックリスト

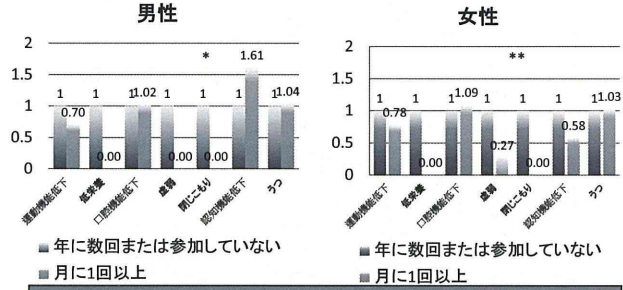


男女において、見守りが必要な高齢者支援活動に月1回以上参加している人と年に数回以下の参加者と比べて差は見られなかった

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001. 年齢,町で調整

社会参加と生活機能との関連
社会参加と基本チェックリストとの関係(男女別)

介護が必要な高齢者を支援する活動 参加と基本チェックリスト

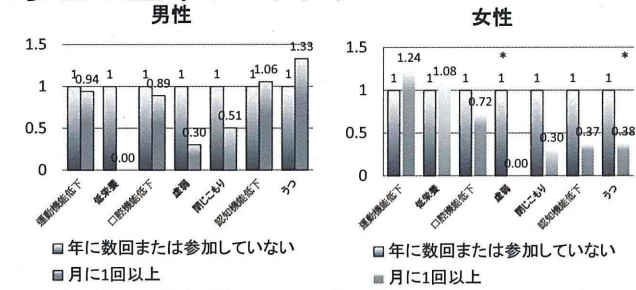


男女において、介護が必要な高齢者支援活動に月1回以上参加している人と年に数回以下の参加者と比べて差は見られなかった

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001. 年齢,町で調整

社会参加と生活機能との関連
社会参加と基本チェックリストとの関係(男女別)

子どもを育てている親を支援する活動 参加と基本チェックリスト

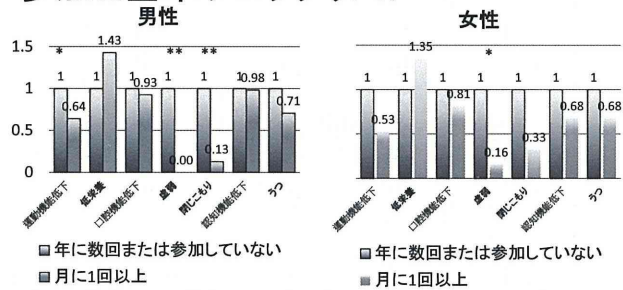


女性において、子育てをしている親の支援活動に月1回以上参加している人の方が、年に数回以下の人と比べて、うつ該当者の割合が低かった

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001. 年齢,町で調整

社会参加と生活機能との関連
社会参加と基本チェックリストとの関係(男女別)

地域の生活環境の改善活動 参加と基本チェックリスト

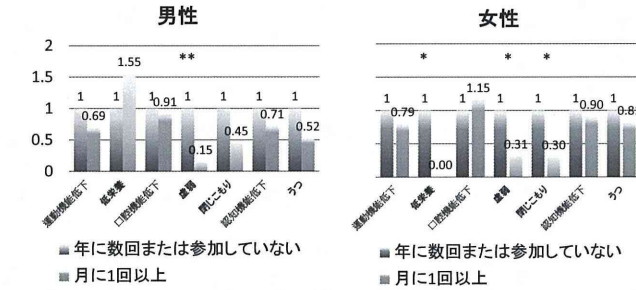


男性において、地域の生活環境改善活動に月1回以上参加している人の方が、年に数回以下の人と比べて、運動機能低下該当者の割合が低かった

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001. 年齢,町で調整

社会参加と生活機能との関連
社会参加と基本チェックリストとの関係(男女別)

その他の団体や会 参加と基本チェックリスト



男性において、その他の団体活動に月1回以上参加している人の方が、年に数回以下の人と比べて、うつ該当者の割合が低かった

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001. 年齢,町で調整

業務項目名：

② 地域診断と見える化ツールを活用した介護予防施策マネジメント・パッケージの開発

d. 介護予防事業計画の立案までのマネジメント・プロセス開発

d-7. 柏市

高齢者の運動機能低下要因としての膝・腰の痛みおよび抑うつに関連

担当責任者 羽田 明 千葉大学大学院医学研究院環境健康科学講座公衆衛生学 教授
研究協力者 藤田 美鈴 千葉大学大学院医学研究院環境健康科学講座公衆衛生学 助教
研究協力者 柳 奈津代 千葉大学大学院医学研究院環境健康科学講座公衆衛生学博士課程

研究要旨

超高齢社会となったわが国において、健康寿命の延伸は、極めて重要な課題である。加齢による運動器の痛みや問題は、転倒や歩行困難につながり、結果として身体活動が低下する。そのため、健康日本21（第2次）では、足腰に痛みのある高齢者の割合の減少が目標の1つに掲げられている。また、運動機能低下は要介護の予測因子の1つであり、痛みの予防、ひいては運動機能低下の予防を目指すことが重要である。一方、痛みは抑うつと関連し、さらに痛みも抑うつも運動機能低下に関連することが報告されている。

本研究では、要介護認定をうけていない一般健常高齢者20,744名を対象とし、運動機能低下における「膝・腰痛」および「抑うつ」の関連を検討した。その結果、年齢、婚姻状態、教育歴、等価所得、就業状況、治療中または後遺症のある主な疾患、BMI、飲酒、喫煙で調整しても、男女ともに「膝・腰痛」と「抑うつ」は独立した関連要因であった。運動機能低下に対する「痛みあり」のオッズ比は、「痛みなし」を基準として男性で2.22、女性で2.97であり、「抑うつ傾向」および「抑うつ状態」のオッズ比は、「抑うつなし」を基準として、男性で2.47および4.29、女性で2.11および5.07であった。これらのことから、痛みがあっても、抑うつ状態の回避または低減、予防ができた場合には運動機能低下リスクを小さくできる可能性が示唆された。

A. 研究目的

超高齢社会となったわが国において、健康寿命の延伸、高齢者の生活の質の向上は重要な課題である。2013年国民生活基礎調査¹⁾の結果によると、65歳以上の病気やけがの自覚症状のうち、腰痛と手足の関節の痛みが上位2位を占めている。介護が必要になった原因をみ

ると、要介護で骨折・転倒が4位、関節疾患が5位であり、要支援では関節疾患、骨折・転倒が上位3位以内にある。このように多くの高齢者が運動器に問題をかかえている。腰や手足の痛みは生活の質に影響するだけでなく、転倒や歩行困難との関連が示唆されており、さらに外出や身体活動を低下させる可能性があ

る。これらのことから、健康日本21（第2次）²⁾では、足腰に痛みのある高齢者の割合の減少を目標として掲げており、その予防は高齢者の健康における課題の一つといえる。

また、介護保険制度においては、2006年4月から導入された介護予防事業で、介護の一次予防とともに生活機能の低下が見られる高齢者を対象とした二次予防事業が行われている。下肢や体幹の筋力低下、膝や腰の痛みは高齢者の移動能力の低下を引き起こす大きな要因であり、運動器の機能向上プログラムは運動機能の低下した高齢者の生活機能の維持・改善に重要であるといえる。二次予防事業の対象者を決定する際に用いられる基本チェックリスト³⁾は、要介護状態となるリスクの予測精度が高く、運動機能低下の予防は、高齢者の自立支援と国民の健康寿命の延伸につながるものと考えられる。

一方、システマティックレビュー⁴⁾によって「膝痛」と「抑うつ」が有意に関連する事、両者とも運動機能低下のリスク因子である事⁵⁾が報告されている。

わが国の高齢者においても、慢性の痛みと抑うつが運動機能低下に対して独立して関連しているのであれば、痛みの予防のほか、抑うつ状態の予防や回避によって運動機能低下のリスクを減じることができる可能性がある。

そこで、本研究では、一般健常高齢者を対象として、運動機能低下における「痛み」と「抑うつ」の関連を検討することとした。

B. 研究方法

1. 用いたデータ

日本老年学的評価研究（JAGESプロジェクト）2013年調査データの一部を用いた。65歳以上一般健常高齢者に自記式質問紙調査を行い、137,736人から回答が得られた（回収率71.1%）。本研究で用いた膝と腰の痛みに関する

質問項目は、調査対象者全体の1/5に対して無作為に行った。それらの回答の得られた27,684人（回収率71.5%）のうち、年齢または性別が不一致のもの、BMIが無効値のもの、膝痛・腰痛の質問および基本チェックリスト運動機能5項目に欠損のあるものを除外し、20,774人を解析対象とした。

2. 用いた指標

介護予防マニュアル改訂版の基本チェックリスト³⁾の運動機能5項目（①階段を手すりや壁をつたわらずに昇っているか、②椅子にすわった状態から何もつかまらずに立ち上がっているか、③15分位続けて歩いているか、④過去1年間に転んだ経験があるか、⑤転倒に対する不安は大きいか）のうち、3項目以上該当する場合を「運動機能低下」とした。

「痛み」に関する質問項目は、（1）ここ1年間で、ひざやその周りに痛みがあったことがありますか、（2）ここ1年間で、腰やその周りに痛みがあったことがありますか、と尋ね、膝、腰のいずれか、または両方に痛みがあると回答したものを「痛みあり」、いずれも痛みのないものを「痛みなし」とした。

「抑うつ状態」を示す指標として、老年期うつ病評価尺度（GDS）15項目を用いて合計点をスコア化し、0～4点を「抑うつなし」、5～9点を「抑うつ傾向」、10～15点を「抑うつ状態」とした。

3. 解析方法

対象者属性は、全体での集計のほか、性別による群間比較をカイ二乗検定によって行った。その結果、年齢以外の項目で有意な性差がみられたことから、以降は男女別に解析を行った。

男女別に「痛みあり」「痛みなし」の2群について、群間比較をカイ二乗検定、またはFis

herの正確確率検定によって行った。

まず、「運動機能低下」を従属変数とし、「痛み」の有無とGDS得点による「抑うつ度」3区分を独立変数として、各々二項ロジスティック回帰分析による単変量解析を行った。

次に「運動機能低下」を従属変数、「痛み」を独立変数として多変量解析を表4に示す5つのモデルで行った。各モデルの共変量は次の通りである。モデルⅠ：年齢、モデルⅡ：モデルⅠ＋SES（婚姻状態、等価所得、教育歴、就労状況）、モデルⅢ：モデルⅡ＋身体状況（BMI、治療中または後遺症のある病気）、モデルⅣ：モデルⅢ＋生活習慣（飲酒、喫煙）、モデルⅤ：モデルⅣ＋抑うつ度。

（倫理面の配慮）

本研究は東京大学医学部倫理審査委員会の承認を得た（番号10555）。

C. 研究結果

表1に対象者の属性を示す。解析対象者の51.9%が女性であり、年齢は65-69、70-74、75-79、80-84、85歳以上の5区分では男女とも65-69、70-74歳の2区分に約30%ずつが該当し、有意な性差はみられなかった。婚姻状態は、男性では84.9%に配偶者がいるのに比べて女性では60.6%であり、30.5%は死別していた。等価所得は、男女とも100-200万円未満が最も多かったものの、その分布は異なっていた。就労状況では、男性は29.5%が就労しており、64.5%が退職していた。女性では、就労者は18.0%であり、職に就いたことがない者は17.2%存在していた。

次に、表2に抑うつ度、基本チェックリストによる運動機能の5項目、ひざと腰の痛み、痛みによる日常生活制限の有無、治療中または後遺症のある主な病気、等を男女別に示した。膝と腰の痛み、痛みによる日常生活制限およ

び受診のいずれも、女性の方があると答えた割合が多かった。運動機能項目では、15分位続けて歩いていない割合が男女とも約14~15%だった以外は、いずれも女性において運動機能が良くない割合が多かった。

表2で痛みや基本チェックリストの運動機能など男女で有意な差がみられたことから、以降の解析は男女別に行うこととした。性別ごとに、膝または腰、または膝と腰の両方に痛みのある「いずれか痛みあり」群といずれにも痛みのない「痛みなし」群での比較を行った（表3）。男女ともに、年齢区分では、痛みのある群に後期高齢者が多かった。運動機能低下該当者は、男性では、「痛みなし」が6.4%に対して「痛みあり」群では16.8%、女性では各々7.8%、27.0%であり、いずれも群間で有意な差がみられた。男女ともに痛みで有意な群間差がみられなかったものは、情緒的サポートの受領、手段的サポートの提供、会への参加の有無、友人と会う頻度、よく会う友人の種類であった。さらに、男性の婚姻状況、女性の喫煙についても群間に有意な差は認められなかった。

ロジスティック回帰分析を用いて「運動機能低下」に対する「痛み」の有無と「抑うつ」の関連をみた結果を表4（男性）、表5（女性）に示す。男性において（表4）、単変量解析の結果から、「痛み」と「抑うつ」のそれぞれの「運動機能低下」への関連は有意であった。「痛みなし」に比べて「痛みあり」の運動機能低下ありのオッズ比は2.92であり、痛みのある群で運動機能が低下しているものが多いという結果は、先行研究^{5),8)}を支持するものであった。「抑うつなし」に比べて、「抑うつ傾向」では、運動機能低下ありのオッズ比は3.28、「抑うつ状態」では5.65であった（いずれも調整なし）。次に、多変量解析によって「痛み」の「運動機能低下」への関連をモデルごとに

調整変数を加えて比較した。モデルⅠでは、年齢調整を行い、モデルⅡでは年齢に加えてSESである婚姻状態と教育歴、等価所得と就労状況で調整した。モデルⅠとモデルⅡの痛みのオッズ比はほぼ似たような値であり、痛みと運動機能低下の間の関連には、SESは介在していないようであった。さらに、未婚、教育歴6年未満、就労していないことは、運動機能の低下と関わっており、等価所得が多いことは、逆に運動機能低下を保護する方向に働いていた。モデルⅢでは、BMI区分、脳卒中、骨格筋の病気、外傷、パーキンソン病をさらに独立変数に加えたところ、痛みは有意な関連のままであった。上記4つの疾患は2.7~5.8のオッズ比を示した。BMIは、標準をリファレンスにすると、やせの区分、肥満傾向の区分ともに有意に運動機能低下者を増加させる方向に関わっていた。他の要因に関しては、モデルⅡと大きな違いはみられなかった。モデルⅣで、飲酒と喫煙を調整に加えたところ、飲酒は有意な関連がみられなかったものの、喫煙では、「吸わない」に対して、「吸っている」と「吸うのをやめた」のいずれも運動機能低下者を増加させる方向に関わっていた。モデルⅤでは、独立変数に「抑うつ」を加えて調整したが、「痛み」のオッズ比は2.22で有意なままであり、オッズ比は「抑うつなし」に対して、「抑うつ傾向」で2.47、「抑うつ状態」で4.29であった。これらの結果から、先行研究⁸⁾と同様に、わが国の一般健常高齢者においても、運動機能低下に対して、「痛み」も「抑うつ」も独立した因子であることが示唆された。

表5の女性においても、モデルⅤでの「痛み」のオッズ比は2.97、「抑うつ傾向」で2.11、「抑うつ状態」で5.07であり、「痛み」と「抑うつ」が独立して有意に関連しているという同様の結果が得られた。

D. 考察

要介護認定を受けていない高齢者において、膝の痛み、腰の痛みをたずねたところ、痛みがあると答えたのはいずれも男性に比べて女性が有意に多く、先行研究⁹⁾と同様の結果であった。婚姻状態において、男性では痛みの有無によって有意な違いは見られず、約85%が配偶者ありであった。女性では、痛みのある群に死別した割合が多いのは、後期高齢者が多いためと考えられる。

BMIによる肥満傾向は、女性では「抑うつ」を含めて調整しても、運動機能低下のリスクと有意な関連があった。男性においては、年齢、SES、治療中または後遺症のある疾患、飲酒と喫煙で調整しても、やせ傾向と肥満傾向の両方が運動機能低下のリスクファクターであり、BMIがU字形で要介護リスクと関連したという日本人高齢者でのYoshimuraら⁹⁾の研究と似たような傾向がみられた。しかし、「抑うつ」を加えて調整したところ、やせの有意な関連はみられなくなり、男性においても肥満傾向のみが運動機能低下と関連していた。

モデルⅤより、男性、女性のいずれにおいても「痛み」と「抑うつ」は運動機能低下に対して独立して有意な関連がみられた。モデルⅤで、他に有意な関連がみられたものは、男性では年齢（連続変数）、低学歴、現在就労していないこと、肥満、脳卒中、骨格筋の病気、外傷、パーキンソン病、喫煙していることであり、いずれも機能低下の増加と関連していた。女性においては、年齢、職についたことがない、肥満、脳卒中、骨格筋の病気、外傷、パーキンソン病の治療中または後遺症が機能低下者の増加と、高学歴、100万円未満の等価所得に対して100~300万円未満の所得、アルコール摂取が運動機能低下者の減少と関連していた。男女ともに、運動機能低下の予防には、肥満の予防も重要であるといえる。

以上の結果より、男性、女性のいずれにおいても「痛み」と「抑うつ」は各変数での調整後も運動機能低下に対して独立に有意な関連がみられ、痛みがあっても、抑うつ状態の回避または低減、予防ができた場合には運動機能低下リスクを小さくできる可能性が示唆された。

本研究の限界

横断研究であるために、関連の因果関係に言及することはできない。

「痛み」に関して、膝または腰に痛みがあるもの、もしくは両方に痛みのあるものを一つの「痛みあり」群としたが、痛みの部位によって、また、痛む部位の数によって運動機能との関連が異なる可能性が考えられる。

E. 結論

高齢者の抑うつ状態の回避または低減、予防によって、痛みによる運動機能低下リスクを小さくできる可能性が示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

<引用文献>

- 1) 2013年国民生活基礎調査の概要

(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/>)

- 2) 健康日本21(第2次)の推進に関する参考資料
(http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkouippon21_02.pdf)
- 3) 介護予防マニュアル改訂版2012年3月
介護予防マニュアル改定委員会
(http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1_1.pdf)
- 4) Pyae P Phyomaung, Julia Dubowitz, Flavia Cicuttini, et al.: Are depression, anxiety and poor mental health risk factors for knee pain? A systematic review BMC Musculoskelet Disord. 2014;15:10
- 5) 安齋紗保理, 柴喜崇, 芳賀博: 地域高齢者の運動機能低下に関連する身体の痛み
日老医誌 2012;49:234-2406) Steve Iliffe,
- 6) Kalpa Kharicha, Claudia Carmaciu et al.: The relationship between pain intensity and severity and depression in older people: exploratory study BMC Fam Pract. 2009; 10:54
- 7) C.Jinks, K.Jordan and P.Croft :Osteoarthritis as a public health problem: the impact of developing knee pain on physical function in adults living in the community: (KNEST 3) : Rheumatology 2007;46:877-881
- 8) Jana M. Mossey, Rollin M. Gallagher, Fughik Tirumalasetti : The Effects of Pain and Depression on Physical Functioning in Elderly Residents of a Continuing Care Retirement Community Pain Med. 2000;1:340-350
- 9) Noriko Yoshimura, Toru Akune, Saeko Fujiwara, et.al., : Incidence of disability and its associated factors in Japanese men and women:

the Longitudinal Cohorts of Motor System
Organ (LOCOMO) study J Bone Miner Metab