

種類以上、重症疾患を有する者、調査記載者が本人以外であった。

参考文献

1) 内閣省ホームページ：平成 26 年度版高齢社会白書 5 高齢化の国際的動向。

http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2014/zenbun/s1_1_5.html (検索 2015 年 3 月 2 日)

2) 内閣省ホームページ：平成 26 年度版高齢社会白書 3 高齢者の健康・福祉。

http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2014/zenbun/s1_2_3.html (検索 2015 年 3 月 2 日)

3) Sewo Sampaio PY, Sampaio RA, Yamada M, Ogita M, Arai H : Comparison of frailty among Japanese, Brazilian Japanese descendants and Brazilian community-dwelling older women.

Geriatr Gerontol Int, 2014. doi:

10.1111/ggi.12348.

4) 厚生労働省老健局老人保健課：平成 24 年度介護予防事業及び介護予防・日常生活支援総合事業(地域支援事業)の実施状況に関する調査結果(概要)。

http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/yobou/tyousa/dl/h24_01.pdf (検索 2015 年 3 月 2 日)

5) 田中美加, 久佐賀真理, 田ヶ谷浩邦, 大倉美鶴, 渡辺知保：地域高齢者の睡眠と抑うつとの関連における性差. *日本公衆性雑誌* 59(4): 239-250, 2012.

6) 愛媛県ホームページ：介護予防に関する指針-地域で生き生きと生活するために-(24 年 3 月改訂版)別冊高齢者のための簡単メニュー集。

http://www.pref.ehime.jp/h20400/kaigohoken/yobou/documents/06eiyou2_1.pdf (検索 2015 年 3 月 2 日)

7) 葛谷雅文：高齢者の栄養評価と低栄養の対策. *日本老年医学雑誌* 40:199-203, 2003.

8) Lindsay R, Silverman SL, Cooper C, Hanley DA, Barton I, Broy SB, Licata A, Benhamou L, Geusens P, Flowers K, Stracke H, Seeman E.:

Risk of new vertebral fracture in the year following a fracture. *The Journal of the American Medical Association* 285(3):320-323, 2001.

9) Green AD, Colón-Emeric CS, Bastian L, Drake MT, Lyles KW. : Does this woman have osteoporosis? *The Journal of the American Medical Association* 292(23): 2890-2900, 2004.

10) Briot K, Legrand E, Pouchain D, Monnier S, Roux C.: Accuracy of patient-reported height loss and risk factors for height loss among postmenopausal women. *CMAJ* 182(6):558-562, 2010.

doi: 10.1503/cmaj.090710.

11) Suzuki T, Kwon J, Kim H, Shimada H, Yoshida Y, Iwasa H, Yoshida H.: Low serum 25-hydroxyvitamin D levels associated with falls among Japanese community-dwelling elderly. *J Bone Miner Res* 23(8): 1309-1317, 2008.

12) 内閣省ホームページ：平成 26 年度版高齢社会白書 2 高齢者の社会的な活動(ボランティア活動)。

http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2012/gaiyou/s1_4_2.html (検索 2015 年 3 月 2 日)

13) 日本老年医学会：高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2005. メジカルビュー社、2005.

14) 鳥羽研二, 秋下雅弘, 水野有三, 江頭正人, 金承範, 阿古潤哉, 寺本信嗣, 長瀬隆英, 長野宏一朗, 須藤紀子, 吉栖正雄, 難波吉雄, 松瀬健, 大内尉義：第 40 回日本老年医学会学術集会記録シンポジウム II 老年者の薬物療法 4 薬剤起因性疾患. *日本老年医学会雑誌* 36(3) : 181-185, 1999.

F. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

1) Okura M, Ogita M, Yamamoto M, Nakai T,

Numata T, Arai H, More social participation is associated with less dementia and depression in Japanese older adults irrespective of physical frailty 10th Congress of the EUGMS 2014 (International Congress of the European Union Geriatric Medicine Society), Sep. 18, 2014, Rotterdam, The Netherlands.

- 2) Ogita M, Okura M, Yamamoto M, Nakai T, Numata T, Arai H, Social participation is associated with physical frailty in Japanese older adults 10th Congress of the EUGMS, 2014, (International Congress of the European Union Geriatric Medicine Society), Sep. 18, 2014, Rotterdam, The Netherlands.
- 3) 大倉 美佳, 荻田美穂子, 山本美樹, 沼田朋子, 荒井秀典, 高齢者の QOL と介護予防地域高齢者における運動機能別にみた社会参加状況と認知機能およびうつとの関連 (Kami Study). 第 73 回日本公衆衛生学会, 2014 年 11 月 5 日, 栃木県.
- 4) 荻田美穂子, 大倉美佳, 山本美樹, 沼田朋子, 荒井秀典, 地域高齢者の社会参加状況と運動機能との関連(Kami Study). 第 73 回日本公衆衛生学会, 2014 年 11 月 5 日, 栃木県.
- 5) 片寄亮, 宮松直美, 荻田美穂子, 大倉美佳, 山本美樹, 沼田朋子, 荒井秀典, 地域在住高齢者におけるペット飼育と認知機能との関連の検討, 第 73 回日本公衆衛生学会, 2014 年 11 月 6 日, 栃木県.

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

ペット飼育と身体的・精神的・社会的健康との関連の横断的評価

分担研究者 宮松 直美 滋賀医科大学臨床看護学講座 教授

研究協力者 片寄 亮 滋賀医科大学大学院医学系研究科 大学院生

研究要旨

B町に在住する65歳以上高齢者を対象にペット飼育と身体的・精神的・社会的健康との関連を横断的に検討することを本研究の目的とした。B町高齢者コホートベースライン悉皆調査に協力の得られた5,094名（応諾率94.3%）のうち、直近の重症疾患歴や入院歴があった者、さらに主要変数に欠損のあった者を除外した3,350名を本研究の解析対象者とした。主要評価指標はペット飼育項目（飼育の有無・飼育者）、基本チェックリスト25項目、主観的健康感、社会活動・交流関連3項目（友人宅訪問・ボランティア活動・地域活動）とした。応答変数として身体的健康を運動機能、精神的健康を認知機能・うつ傾向・主観的健康感、社会的健康を閉じこもり傾向・社会活動と定義した。説明変数は「ペット飼育者（飼育していない・家族飼育・本人飼育）」とし、飼育していない群を参照水準とした各応答変数（運動機能低下あり・認知機能低下あり・うつ傾向あり・良好な主観的健康感・閉じこもり傾向あり・活発な社会活動・交流）のオッズ比及び95%信頼区間を性・年齢・調査方法（郵送・訪問）・慢性疾患の有無・運動制限の有無を調整した多重ロジスティック回帰モデルを用いて算出した。その結果、解析対象者の約6割が女性、平均年齢±標準偏差は75.4±6.9歳（後期高齢者は約半数）であり、ペットの飼育割合は全体で638名（19.0%）であった。ペット飼育による各応答変数の該当頻度は(1)運動機能低下者は本人飼育群で0.70倍、(2)良好な主観的健康感である者は本人飼育群で1.43倍、家族飼育群で0.72倍、(3)活発な社会活動である者が本人飼育群で1.33倍であることが示された。しかし認知機能及びうつ傾向との関連は認めなかった。

B町高齢者においてペットの世話を自ら行っている者は運動機能・主観的健康感・社会活動・交流が良好に維持されている可能性が高いと考えられる。そのため地域在住高齢者の身体的・精神的・社会的健康を包括的に維持させていくために「ペット飼育」が効果的な役割を果たす可能性が示唆された。

A. 目的

近年は平均寿命の延伸率が健康寿命の延伸率を超えており、その差が年々広がっている¹⁾。高齢者の生活の質を維持させるためには健康寿命を今後より延伸させるための取り組みが必要である。高齢者は加齢による身体的な変化だけでなく、精神状態や機能の変化、さらに高齢者を取り巻く社会環境の変化が著しい世代で

あるため、高齢者の健康を維持するためには「身体的にも精神的にも社会的にも健康状態が満たされた状態」を維持するという観点が重要であると考えられる。

そこで本研究では高齢者の身体的・精神的・社会的健康それぞれを良好に維持させる作用を保有すると考えられる要因の1つである「ペット飼育」に焦点を当て、以下3点を明らかにすることを目的

とした。

1. ペット飼育と身体的健康としての運動機能との関連。
2. ペット飼育と精神的健康としての認知機能・うつ傾向・主観的健康感との関連
3. ペット飼育と社会的健康としての閉じこもり傾向・社会活動との関連

B. 方法

1. 対象者

B 町高齢者コホート研究のベースライン悉皆調査（対象者 5,417 名）に参加した 5,094 名（回収率 94.1%）のうち 6 ヶ月以内の循環器疾患の既往歴、重症高血圧症の既往歴、糖尿病性の視覚障害・腎機能障害・低血糖発作の既往歴、3 ヶ月以内の入院歴があった 385 名と、運動機能、認知機能、うつ傾向、主観的健康感、閉じこもり、社会活動・交流、ペット飼育の主要変数いずれかに欠損のあった 1,359 名を除外した 3,350 名を本研究の解析対象者とした。

2. データ収集方法および調査項目

本調査はまず郵送調査を実施し、その後郵送調査の未回収者に対して看護職者による訪問聞き取り調査を実施した。

このベースライン調査では①基本チェックリスト 25 項目、②生活実態(住居構造、家族構成、交通の利便性や医療圏・生活圏、ペット飼育状況など)、③主観的な健康観や健康に対する受け止め方、④未受診の理由や健診に対する考え方を含む項目を収集した。

3. 用語の定義

1). 応答変数

(1) 身体的健康

身体的健康は「運動機能」を以って評

価した。基本チェックリストによる運動器関連 5 項目 (No.6-10) を用いて評価し、5 項目のいずれか 3 項目以上に否定的回答をした者を「運動機能低下あり」と定義した²⁾。

(2) 精神的健康

精神的健康は「認知機能」「うつ傾向」「主観的健康感」を以って評価した。基本チェックリストによる認知機能関連 3 項目 (No.18-20) を用い、3 項目いずれか 1 項目以上に否定的回答をした者を「認知機能低下あり」とし²⁾、同様に基本チェックリストによるうつ関連 5 項目 (No.21-25) の内いずれか 2 項目以上に否定的回答をした者を「うつ傾向あり」と定義した²⁾。「主観的健康感」に関しては「普段、ご自分で健康だと思いますか」という問いに対し「とても健康」「まあまあ健康」「あまり健康でない」「健康でない」の 4 つの選択肢から択一で回答を得ており、「とても健康」「まあまあ健康」と回答したものを「良好な主観的健康感」とした³⁾。

(3) 社会的健康

社会的健康は「閉じこもり傾向」「社会活動」を以って評価した。基本チェックリスト外出頻度関連 2 項目 (No.16・17) を用い「(No.16) 週に 1 回以上外出していますか」に対して否定的回答した者を「閉じこもり傾向あり」とした²⁾。また「友人の家を訪ねていますか」「ボランティア活動をしていますか」「地域活動(自治会や町内行事、老人クラブ、祭りなど)をしていますか」の問いをそれぞれ二択一で回答を得ており、3 項目のうちいずれか 2 項目以上の肯定的回答をした者を「活発な社会活動」と定義した。

2). 説明変数

ペットの飼育については「ペットを飼

っていますか」の問いに対し「はい、主な世話は自分がする（以下、本人飼育と記す）」「はい、主な世話は家族がする（以下、家族飼育と記す）」「いいえ（以下、非飼育者と記す）」の三項択一で回答を得ており、ペット飼育者と定義した。

4. データ分析方法

対象者の属性は全体及びペット飼育者別に記述した。次に運動機能、認知機能、うつ傾向、主観的健康感、閉じこもり、社会活動・交流それぞれの評価項目の該当割合について全体及びペット飼育者別に記述し、ペット飼育者間の相違を χ^2 検定で検定した。さらに「運動機能低下あり」、「認知機能低下あり」、「うつ傾向あり」、「主観的健康感良好」、「閉じこもり傾向あり」、「活発な社会活動・交流」の該当の有無を応答変数とし、ペット飼育者（飼育していない[参照水準]・家族飼育・本人飼育）を説明変数とし、性・年齢・調査方法（郵送調査、訪問調査）・慢性疾患の有無・運動制限の有無を調整した多変量ロジスティック回帰分析を行いオッズ比及び95%信頼区間を算出した。

5. 倫理的配慮

本研究は、京都大学大学院医学研究科・医学部および医学部附属病院医の倫理委員会（承認番号 E-1457）および滋賀医科大学倫理委員会（承認番号 26-175）の承認のもとに実施された。調査結果は住所・氏名等個人が容易に特定されるデータを除いた匿名化データとして調査協力自治体よりデータ分析担当者に送付された。また、個人情報を含むデータおよび対応表は、調査協力自治体で保管された。

C. 結果

1. 対象者の属性

対象者全体の属性について表 1 に示した。対象者の約 6 割が女性であった。年齢（平均値 \pm 標準偏差）は 75.4 \pm 6.9 歳、約 5 割が後期高齢者であった。訪問聞き取り調査により調査協力した者は 888 名（26.5%）であった。経済的暮らしぶりを豊かであると受け止めている者は約 4 割であり、全体の約 4 割が趣味や習い事をもっていた。また慢性疾患をもっている者は 74.5%、健康上の問題で運動制限がある者が 5.6%であった。

対象者のペット飼育者については表 2 に示した。ペットを飼育している者は 638 名（19.0%）であった。ペット飼育者のうち家族飼育者は 218 名（34.2%）、本人飼育者は 420 名（65.8%）と家族飼育よりも本人飼育の方が割合は大きかった。ペット飼育者別（非飼育・家族飼育・本人飼育）の属性について表 3 に示した。性別・調査方法・慢性疾患の有無・運動制限の有無・居住環境・経済的暮らしぶりの受け止め方についてはペット飼育者間で有意な差を認めなかった。しかし年齢・趣味や習い事の有無に関しては群間での有意差が認められた。本人飼育群の平均年齢は非飼育群及び家族飼育群いずれよりも有意に低かった（いずれも $p < 0.001$, Games-Howell 検定）。

2. 身体的健康

運動機能低下ありの該当割合と運動機能関連項目それぞれの該当割合を全体及びペット飼育者別に記述した結果を表 4 に示した。全体では運動機能低下ありの該当割合は 30.2%であり、ペット飼育者別の群間で有意差が認められた（ $p < 0.001$ ）。またいずれの運動機能関連項目も本人飼育群での該当割合は小さく、群間で有意差

が認められた(いずれの項目も $p < 0.001$)。

次に、ペット飼育者による「運動機能低下あり」の調整オッズ比(95%信頼区間)を表5に示した。非飼育群を参照水準とした家族飼育群と本人飼育群の「運動機能低下あり」の調整オッズ比(95%信頼区間)はそれぞれ1.23(0.89-1.69)、0.70(0.53-0.92)であり、本人飼育群において運動機能低下ありの頻度が低いことが示された。

3. 精神的健康

認知機能低下あり・うつ傾向あり・良好な主観的健康感の該当割合と認知機能・うつ・主観的健康感の関連項目それぞれの該当割合について全体及びペット飼育者別に記述した結果を表6-8に示した。認知機能低下ありの該当割合は対象者全体で約3割であり、ペット飼育者の群間で有意差は認めなかった($p = 0.278$)。うつ傾向ありの該当割合は全体で約2割であり、ペット飼育者間で有意差は認めなかった($p = 0.214$)。良好な主観的健康感の該当割合は全体で77.9%であった。ペット飼育者別で群間での有意差が認められ($p = 0.001$)、本人飼育群において主観的健康感を良好に保っている者の割合が大きかった。

次にペット飼育者による「認知機能低下あり」「うつ傾向あり」「良好な主観的健康感」それぞれの調整オッズ比(95%信頼区間)を表9に示した。非飼育群を参照水準とした家族飼育群と本人飼育群の「認知機能低下あり」「うつ傾向あり」「良好な主観的健康感」の調整オッズ比(95%信頼区間)は「認知機能低下あり」で1.23(0.92-1.65)、1.17(0.93-1.46)、「うつ傾向あり」で1.23(0.88-1.72)、1.00(0.76-1.31)、「良好な主観的健康感」で0.72(0.52-0.99)、

1.43(1.07-1.89)であった。家族飼育群において良好な主観的健康感の頻度は低く、本人飼育群において良好な主観的健康感の頻度が高いことが示された。

4. 社会的健康

閉じこもり傾向あり及び活発な社会活動の該当割合と外出頻度及び社会活動関連項目それぞれの該当割合を全体及びペット飼育者別に記述した結果を表10・11に示した。閉じこもり傾向ありの該当割合は全体で17.7%であり、ペット飼育者別で群間での有意差が認められた($p = 0.012$)。また活発な社会活動の該当割合は全体で50.2%であった。ペット飼育者別で群間での有意差が認められ($p = 0.004$)、社会活動関連項目いずれの項目も本人飼育群での該当割合が大きかった。

次にペット飼育者別による「閉じこもり傾向あり」及び「活発な社会活動」それぞれの調整オッズ比(95%信頼区間)を表12に示した。非飼育群を参照水準とした家族飼育群と本人飼育群の「閉じこもり傾向あり」「活発な社会活動・交流」の調整オッズ比(95%信頼区間)は「閉じこもり傾向あり」で1.15(0.81-1.64)、0.86(0.63-1.17)、「活発な社会活動」で1.22(0.92-1.61)、1.33(1.08-1.65)であった。本人飼育群でのみ活発な社会活動の頻度が高いことが示された。

D. 考察

1. 対象者のペット飼育の実態

B町におけるペット飼育割合は全体で約2割であり、内閣府が平成22年度に行った「動物愛護に関する世論調査」⁴⁾で報告された60歳以上のペット飼育割合(約3割)と比較するとやや低かった。

本調査では本人飼育者の平均年齢が他群と比較して低かったが、これは高齢になるにつれて自身の健康状態や寿命を考えて新しくペットを飼い始める人が減少していくためであると推測された。

2. ペット飼育と身体的健康との関連

本研究では本人飼育群において運動機能低下者の頻度が有意に低かった。高齢者におけるペット飼育の有無と1年間の日常生活動作能力の低下を検討した先行研究ではペット飼育者(特に犬の飼育者)はペットを飼育していない者よりも日常生活動作能力の低下が緩やかであったことが報告されており⁵⁾ 本研究はこの結果を支持するものであった。ペット飼育者は普段の日常生活動作に加えてペットの世話(遊戯・餌やり・散歩など)に係る身体活動が上乘せされ運動機能が維持されている可能性が考えられる。

3. ペット飼育と精神的健康との関連

本研究ではペット飼育者による認知機能とうつ傾向との関連は認められなかったものの、本人飼育群において良好な主観的健康感である者の頻度が有意に高く、逆に家族飼育群において有意に低かった。

認知機能に関して、施設入所している高齢者を対象に動物介在療法を用いた介入研究⁶⁾では認知機能の改善傾向を認めていたが統計的有意差は認められず、ペット飼育による認知機能の改善は未だ報告されていない。ペット飼育と高齢者の認知機能と関連については今後様々な対象者や研究デザインによる検討が必要であると考えられる。

うつ傾向に関して、先行研究では地域在住高齢者 2,551 名においてペット飼育の有無とうつ状態との関連を検討した横断

研究⁷⁾ではペット飼育者は非飼育者よりもうつ状態が不良であったことが報告されている。一方で施設入所中の高齢者に対して動物介在療法を用いた研究のメタアナリシスでは⁸⁾、動物介在療法によってうつ病の発症リスクが 0.87 倍になるとの報告がされており対象者の属性の違いから一貫した見解が得られていない。そのため本研究では、ペットの存在によってストレス軽減や社会性の向上といった肯定的作用だけでなく世話に係る労力や煩わしさといった否定的作用の両側面が存在し、ペット飼育とうつ傾向との関連が認められなかったのではなかと考えられる。

主観的健康感に関しては、339 名のオーストラリア人を対象に行った電話調査ではペット飼育者は非飼育者よりも主観的健康感が高かったことが報告されており⁹⁾、本調査でも同様の傾向を示した。ペット飼育という趣味の存在、ペットの世話による身体活動量の増加、コミュニケーションの向上といったことが介在し高齢者の主観的健康感を向上させていた可能性が考えられる。

これらのことから、ペット飼育によって認知機能及びうつとの関連については今後の検討を要するものの、ペットを高齢者本人が飼育している場合には主観的健康感を良好に保つ可能性があることが示唆された。

4. ペット飼育と社会的健康との関連

本研究ではペット飼育者による閉じこもりとの関連は認められなかったが、社会活動・交流との関連が認められ本人飼育群において活発な社会活動である者の頻度が有意に高かった。

ペット飼育者は散歩に行く頻度が多く、余暇活動時間が長く、近隣住民や社会コミ

ユニティとより繋がっていることが知られている。さらにペット飼育者はペットの飼育用品の購入といった外出する目的が多く存在するため外出する頻度が高くなると予測していた。しかし本研究では本人飼育群は閉じこもり傾向の者の割合は小さいものの統計的有意差は認められなかった。

先行研究で報告されているようにペット飼育者は飼育していない者よりも社会活動・交流が活発であること¹⁰⁾を本研究は支持している。ペットが介在することで言語的・非言語的なコミュニケーションが増加すること¹¹⁾や、犬の散歩に連れて行くことで近所の人とすれ違いざまの挨拶、道端での会話といった交友関係が良好に維持される環境が整いやすいと考えらえる。

これらのことからペットを本人が飼育している者はペットとの関わりや世話を通して社会活動がより活発となっている可能性が示唆された。

5. 研究の限界

本研究には以下に示す 2 つの限界がある。

第一に本研究は横断研究であり対象者の一時点での評価を行っているため、その結果の因果関係について言及することはできない。そのため因果関係について言及するためには今後の追跡調査による検討が必要である。

第二に本研究ではペット飼育者のみで身体的・精神的・社会的健康との関連を検討しており、ペットに対する愛着度を用いた検討ができていない。先行研究ではペットに対する愛着度が高いほど身体的健康や精神的健康が良好であるとの報告があるため¹²⁾、本研究のようにペット飼育者

だけでの検討ではペットと高齢者の身体的・精神的健康との関連を十分評価できているとは言い難く、ペットの愛着度も含めた高齢者の身体的・精神的・社会的健康との関連を評価する必要があると考えられる。

E. 結語

ペット飼育者と身体的健康(運動機能)、精神的健康(認知機能・うつ・主観的健康感)、社会的健康(閉じこもり・社会活動・交流)との関連を横断的に検討した結果、非飼育者と比較して、(1)運動機能低下者は本人飼育群で約 0.7 倍、(2)良好な主観的健康感である者は本人飼育群で約 1.4 倍、家族飼育群で約 0.7 倍、(3)活発な社会活動である者が本人飼育群で約 1.3 倍であることが示された。地域に住む高齢者の身体的・精神的・社会的健康を包括的に維持するための 1 つの方法として高齢者本人が「ペット飼育」を行う事が効果的な役割を果たす可能性が示唆された。高齢者の健康寿命をより延伸させていくための様々な方略が検討される中、ペット飼育が 1 つのアプローチ方法となる可能性が示唆された点で意義があると考ええる。今後ペットに対する愛着度に関する情報を用いた検討や追跡調査による因果関係の解明が必要であると考ええる。

謝辞

本研究にご協力いただいた関係者の方々をはじめ、調査にご協力いただいた皆様に深く感謝いたします。

文献

- 1). 総務省. 情報通信白書平成 25 年版. (Accessed 2014-12-17). <http://www.soumu.go.jp/johotsusint>

- okei/whitepaper/ja/h25/pdf/index.html.
- 2). 厚生労働省. 介護予防マニュアル(改訂版:平成 24 年 3 月). (Accessed 2014-12-25).
<http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/tp0501-1.html>.
 - 3). 中村 好一, 金子 勇, 河村 優子, 他. 在宅高齢者の主観的健康感と関連する因子. 日本公衆衛生雑誌. 49(5): 409-16, 2002.
 - 4). 内閣府大臣官房政府広報室. 平成 22 年動物愛護に関する世論調査. (Accessed 2014-12-17).
<http://survey.gov-online.go.jp/h22/h22-doubutu/index.html>.
 - 5). Raina P, Waltner-Toews D, Bonnett B, et al. Influence of companion animals on the physical and psychological health of older people: an analysis of a one-year longitudinal study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 47(3): 323-9, 1999.
 - 6). Mossello E, Ridolfi A, Mello AM, et al. Animal-assisted activity and emotional status of patients with Alzheimer's disease in day care. *International psychogeriatrics / IPA*. 23(6): 899-905, 2011.
 - 7). Parslow RA, Jorm AF, Christensen H, et al. Pet ownership and health in older adults: findings from a survey of 2,551 community-based Australians aged 60-64. *Gerontology*. 51(1): 40-7, 2005.
 - 8). Souter MA and Miller MD. Do Animal-Assisted Activities Effectively Treat Depression? A Meta-Analysis. *Anthrozoos: A Multidisciplinary Journal of The Interactions of People & Animals*. 20(2): 167-80, 2007.
 - 9). Wood L, Giles-Corti B and Bulsara M. The pet connection: pets as a conduit for social capital? *Social science & medicine*. 61(6): 1159-73, 2005.
 - 10). Wood LJ, Giles-Corti B, Bulsara MK, et al. More than a furry companion: The ripple effect of companion animals on neighborhood interactions and sense of community. *Society and Animals*. 15(1): 43-56, 2007.
 - 11). Hall PL and Malpus Z. Pets as therapy: effects on social interaction in long-stay psychiatry. *British journal of nursing*. 9(21): 2220-5, 2000.
 - 12). 杉田 陽出. 犬の飼育と犬に対する愛着度が飼い主の身体的健康と精神的健康に及ぼす効果-JGSS2001 のデータから-. *JGSS 研究論文集*. 2:127-43, 2003.
- F. 研究発表
1. 論文発表
該当なし
 2. 学会発表
 - 1) 片寄亮, 宮松直美, 荻田美穂子, 大倉美佳, 山本美樹, 沼田朋子, 荒井秀典. 地域在住高齢者におけるペット飼育と認知機能との関連の検討. 第 73 回日本公衆衛生学会. 栃木.(2014.11.6 発表)
- H. 知的財産権の出願・登録状況
該当なし

表 1 対象者の属性

	全体 (n=3,350)	
女性, 人数(%)	1,926	(57.5)
年齢, 歳(標準偏差)	75.4	(6.9)
75歳以上, 人数(%)	1,712	(51.1)
慢性疾患あり, 人数(%)	2,496	(74.5)
運動制限あり, 人数(%)	189	(5.6)
調査方法;訪問, 人数(%)	888	(26.5)
居住環境;一戸建て, 人数(%)	3,251	(97.0)
独居者, 人数(%)	385	(11.5)
経済的暮らしぶりの受け止め方;豊かである, 人数(%)	1,395	(41.6)
趣味や習い事あり, 人数(%)	1,463	(43.7)
BMI*, kg/m ² (標準偏差)	22.8	(3.3)

*欠損 n=155

表 2 対象者のペット飼育者の割合

	全体 (n=3,350)	
ペット飼育者*, 人数(%)		
飼育していない	2,712	(81.0)
家族飼育	218	(6.5)
本人飼育	420	(12.5)

*「ペットを飼っていますか」の問いに対し「飼育していない」、「家族飼育」、「本人飼育」の三項択一で回答を得た。

表 3 ペット飼育者による属性の比較

	ペット飼育者			p値
	飼育していない (n=2,712)	家族飼育 (n=218)	本人飼育 (n=420)	
女性, 人数(%)	1,580 (58.3)	124 (56.9)	222 (52.9)	0.112
年齢, 歳(標準偏差)	75.7 (6.9)	76.2 (7.4)	73.0 (5.9)	<0.001
75歳以上, 人数(%)	1,442 (53.2)	117 (53.7)	153 (36.4)	<0.001
慢性疾患あり, 人数(%)	2,026 (74.7)	163 (74.8)	307 (73.1)	0.777
運動制限あり, 人数(%)	147 (5.4)	14 (6.4)	28 (6.7)	0.515
調査方法; 訪問, 人数(%)	716 (26.4)	63 (28.9)	109 (26.0)	0.697
居住環境; 一戸建て, 人数(%)	2,623 (96.7)	212 (97.2)	416 (99.0)	0.032
独居者, 人数(%)	343 (12.6)	3 (1.4)	39 (9.3)	<0.001
経済的暮らしぶりの受け止め方; 豊かである, 人数(%)	1,158 (42.7)	88 (40.4)	149 (35.5)	0.019
趣味や習い事あり, 人数(%)	1,134 (41.8)	92 (42.2)	237 (56.4)	<0.001
BMI*, kg/m ² (標準偏差)	22.8 (3.3)	22.9 (3.3)	22.8 (3.1)	0.683

*欠損 n=155

離散量は χ^2 検定を用いて検定した.

連続量は一元配置分散分析を用いて検定した.

表 4 ペット飼育者による【運動機能】関連項目該当者の割合

	全体 (n=3,350)	ペット飼育者			p値
		飼育していない (n=2,712)	家族飼育 (n=218)	本人飼育 (n=420)	
運動機能関連5項目, 人数(%)					
階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか(はい/ええ)	1,537 (45.9)	1,276 (47.1)	114 (52.3)	147 (35.0)	<0.001
椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がりますか(はい/ええ)	877 (26.2)	739 (27.2)	61 (28.0)	77 (18.3)	<0.001
15分間位続けて歩いていますか(はい/ええ)	846 (25.3)	707 (26.1)	58 (26.6)	81 (19.3)	0.011
この1年間で転んだことはありますか(はい)	770 (23.0)	624 (23.0)	67 (30.7)	79 (18.8)	0.003
転倒に対する不安は大きいですか(はい)	1,696 (50.6)	1,414 (52.1)	115 (52.8)	167 (39.8)	<0.001
運動機能低下あり ^a , 人数(%)	1,011 (30.2)	848 (31.3)	80 (36.7)	83 (19.8)	<0.001

離散量は χ^2 検定を用いて検定した.

^a運動機能関連5項目のうち、いずれか3項目以上に該当したものを「運動機能低下あり」とした.

表 5 ペット飼育者による運動機能低下との関連

	ペット飼育者		
	飼育していない	家族飼育	本人飼育
運動機能低下あり ^a , % (case/n)	31.3 (848/2,712)	36.7(80/218)	19.8(83/420)
Model 1 (あり/なし)	ref.	1.24 (0.90 - 1.70)	0.72 (0.55 - 0.94)
Model 2 (あり/なし)	ref.	1.23 (0.89 - 1.69)	0.70 (0.53 - 0.92)

Model 1:性・年齢を調整

Model 2:Model 1に加えて、調査方法(郵送・訪問)、慢性疾患の有無、運動制限の有無を調整

^a運動機能関連5項目のうち、いずれか3項目以上に該当したものを「運動機能低下あり」とした。

表 6 ペット飼育者による【認知機能】関連項目該当者の割合

	全体 (n=3,350)	ペット飼育者			p値
		飼育していない (n=2,712)	家族飼育 (n=218)	本人飼育 (n=420)	
認知機能関連3項目, 人数(%)					
周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあると言われますか(はい)	619 (18.5)	484 (17.8)	54 (24.8)	81 (19.3)	0.036
自分で電話番号を調べて電話をかけることをしていますか(はい)	188 (5.6)	153 (5.6)	14 (6.4)	21 (5.0)	0.751
今日が何月何日か分からないときがありますか(はい)	618 (18.4)	494 (18.2)	51 (23.4)	73 (17.4)	0.138
認知機能低下あり ^a , 人数(%)	1,057 (31.6)	843 (31.1)	79 (36.2)	135 (32.1)	0.278

離散量は χ^2 検定を用いて検定した。

^a認知関連3項目のうち、いずれか1項目以上に該当したものを「認知機能低下あり」とした。

表 7 ペット飼育者による【うつ】関連項目該当者の割合

	全体 (n=3,350)	ペット飼育者			p値
		飼育していない (n=2,712)	家族飼育 (n=218)	本人飼育 (n=420)	
うつ関連5項目, 人数(%)					
(ここ2週間)毎日の生活に充実感がない(はい)	428 (12.8)	351 (12.9)	26 (11.9)	51 (12.1)	0.835
(ここ2週間)これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった(はい)	302 (9.0)	247 (9.1)	24 (11.0)	31 (7.4)	0.293
(ここ2週間)以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる(はい)	666 (19.9)	536 (19.8)	51 (23.4)	79 (18.8)	0.365
(ここ2週間)自分が役に立つ人間だと思えない(はい)	510 (15.2)	423 (15.6)	32 (14.7)	55 (13.1)	0.403
(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする(はい)	783 (23.4)	636 (23.5)	57 (26.1)	90 (21.4)	0.400
うつ傾向あり ^a , 人数(%)	704 (21.0)	571 (21.1)	54 (24.8)	79 (18.8)	0.214

離散量は χ^2 検定を用いて検定した。

^aうつ関連5項目のうち、いずれか2項目以上に該当したものを「うつ傾向あり」とした。

表 8 ペット飼育者による【主観的健康感】該当の割合

	全体 (n=3,350)	ペット飼育者			p値
		飼育していない (n=2,712)	家族飼育 (n=218)	本人飼育 (n=420)	
主観的健康感, 人数(%)					0.005
とても健康	275 (8.2)	219 (8.1)	11 (5.0)	45 (10.7)	
まあまあ健康	2,336 (69.7)	1,886 (69.5)	144 (66.1)	306 (72.9)	
あまり健康でない	618 (18.4)	504 (18.6)	54 (24.8)	60 (14.3)	
健康でない	121 (3.6)	103 (3.8)	9 (4.1)	9 (2.1)	
良好な主観的健康感 ^a , 人数(%)	2,611 (77.9)	2,105 (77.6)	155 (71.1)	351 (83.6)	0.001

離散量は χ^2 検定を用いて検定した。

^a主観的健康感に関する問いに対して、「とても健康」もしくは「まあまあ健康」と回答した者を「良好な主観的健康感」とした。

表 9 ペット飼育者による認知機能低下・うつ傾向あり・良好な主観的健康感との関連

	ペット飼育者		
	飼育していない	家族飼育	本人飼育
認知機能低下あり ^a , %(case/n)	31.1 (843/2,712)	36.2 (79/218)	32.1 (135/420)
Model 1 (あり/なし)	ref.	1.23 (0.92 - 1.65)	1.17 (0.94 - 1.47)
Model 2 (あり/なし)	ref.	1.23 (0.92 - 1.65)	1.17 (0.93 - 1.46)
うつ傾向あり ^b , %(case/n)	21.1 (571/2,712)	24.8 (54/218)	18.8 (79/420)
Model 1 (あり/なし)	ref.	1.20 (0.87 - 1.66)	1.01 (0.78 - 1.32)
Model 2 (あり/なし)	ref.	1.23 (0.88 - 1.72)	1.00 (0.76 - 1.31)
良好な主観的健康感 ^c , %(case/n)	77.6 (2,105/2,712)	71.1 (155/218)	83.6 (351/420)
Model 1 (良好/不良)	ref.	0.72 (0.53 - 0.98)	1.37 (1.04 - 1.81)
Model 2 (良好/不良)	ref.	0.72 (0.52 - 0.99)	1.43 (1.07 - 1.89)

Model 1:性・年齢を調整

Model 2:Model 1に加えて、調査方法(郵送・訪問)、慢性疾患の有無、運動制限の有無を調整

^a認知関連3項目のうち、いずれか1項目以上に該当したものを「認知機能低下あり」とした。

^bうつ関連5項目のうち、いずれか2項目以上に該当したものを「うつ傾向あり」とした。

^c主観的健康感に関する問いに対して、「とても健康」もしくは「まあまあ健康」と回答した者を「良好な主観的健康感」とした。

表 10 ペット飼育者による【閉じこもり】関連項目該当者の割合

	全体 (n=3,350)	ペット飼育者			p値
		飼育していない (n=2,712)	家族飼育 (n=218)	本人飼育 (n=420)	
外出頻度関連2項目, 人数(%)					
週に1回以上は外出していますか(はい/いいえ)	593 (17.7)	493 (18.2)	46 (21.1)	54 (12.9)	0.012
昨年と比べて外出の回数が減っていますか(はい)	974 (29.1)	806 (29.7)	73 (33.5)	95 (22.6)	0.004
閉じこもり傾向あり ^a , 人数(%)	593 (17.7)	493 (18.2)	46 (21.1)	54 (12.9)	0.012

離散量は χ^2 検定を用いて検定した。

^a外出頻度関連2項目のうち, [週に1回以上は外出していますか]に該当したものを「閉じこもり傾向あり」とした。

表 11 ペット飼育者による【社会活動】関連項目該当者の割合

	全体 (n=3,350)	ペット飼育者			p値
		飼育していない (n=2,712)	家族飼育 (n=218)	本人飼育 (n=420)	
社会活動関連3項目, 人数(%)					
友人宅を訪問している	1,938 (57.9)	1,541 (56.8)	141 (64.7)	256 (61.0)	0.030
ボランティア活動をしている	725 (21.6)	563 (20.8)	41 (18.8)	121 (28.8)	0.001
地域活動(自治会、町内行事、老人クラブなど)へ参加している	2,261 (67.5)	1,799 (66.3)	150 (68.8)	312 (74.3)	0.005
活発な社会活動 ^a , 人数(%)	1,681 (50.2)	1,325 (48.9)	116 (53.2)	240 (57.1)	0.004

離散量は χ^2 検定を用いて検定した。

^a社会活動関連3項目のうち, いずれか2項目以上に該当したものを「活発な社会活動」とした。

表 12 ペット飼育者と閉じこもり傾向・活発な社会活動との関連

	ペット飼育者		
	飼育していない	家族飼育	本人飼育
閉じこもり傾向あり ^a , %(case/n)	18.2 (493/2,712)	21.1 (46/218)	12.9 (54/420)
Model 1(あり/なし)	ref.	1.15 (0.81 - 1.64)	0.85 (0.63 - 1.17)
Model 2(あり/なし)	ref.	1.15 (0.81 - 1.64)	0.86 (0.63 - 1.17)
活発な社会活動 ^b , %(case/n)	48.9 (1,325/2,712)	53.2 (116/218)	57.1 (240/420)
Model 1(活発/不活発)	ref.	1.21 (0.92 - 1.60)	1.33 (1.08 - 1.60)
Model 2(活発/不活発)	ref.	1.22 (0.92 - 1.61)	1.33 (1.08 - 1.65)

Model 1:性・年齢を調整

Model 2:Model 1に加えて, 調査方法(郵送・訪問), 慢性疾患の有無, 運動制限の有無を調整

^a外出頻度関連2項目のうち, [週に1回以上は外出していますか]に該当したものを「閉じこもり傾向あり」とした。

^b社会活動関連3項目のうち, いずれか2項目以上に該当したものを「活発な社会活動」とした。

介護度悪化予防にむけた通所介護施設における運動の効果

分担研究者 山田 実 筑波大学 人間系 准教授
分担研究者 青山 朋樹 京都大学大学院医学研究科 准教授

研究要旨

目的：

運動器機能向上サービスを実施している通所介護施設（デイサービス）とそうでないデイサービスに通所する要支援・介護認定者の1年間の介護度の変化を比較することで、その運動器機能向上サービスの効果を検証した。

方法：

本研究には10 デイサービス 522名の協力が得られ、そのうち6 デイサービス 152名が運動器機能向上サービスを実施しているデイサービス、4 デイサービス 370名が非運動器機能向上サービスであった。統計解析として、従属変数にそれぞれ6ヶ月後および12ヶ月後の介護度の悪化を、説明変数として運動器機能向上サービスを実施している施設であるかどうか、それに調整変数として年齢、性別、利用開始時の要介護度を投入したロジスティック回帰分析を行った。

結果：

6ヶ月間では運動器機能向上サービス実施の有無は有意な差を認めなかったが（OR=0.578、95%CI: 0.199-1.681）、12ヶ月間では有意な差を認め運動器機能向上サービスを実施している施設で介護度を抑制していた（OR=-0.380、95%CI: 0.165-0.873）。

結語：

運動器機能向上サービスを実施しているデイサービスを利用することで、通所開始より6ヶ月間の介護度の悪化の有意な抑制効果は認められなかったが、利用開始より12ヶ月間の介護度悪化は有意な抑制効果を認めた。

A. 目的

近年、通所介護施設における運動器機能向上が着目され、運動器機能向上サービスの加算を算定できるようになった。しかし、運動器機能向上サービスの効果は明確ではなく、介護度の悪化を予防したという報告はない。そこで本研究では、運動器機能向上サービスを実施している通所介護施設（デイサービス）とそうでないデイサービスに通所する要支援・介護認定者の6ヶ月間および12ヶ月間の介護度の変化を比較することで、運動器機能向上サービスの効果を検証した。

B. 方法

対象者の取り込み基準はデイサービスに通う、要支援1,2および要介護1,2の65歳以上の高齢者である。除外基準は適切な運動指導が受けられない状態の者（重度な認知機能障害、それに重度な中枢神経障害等）とした。

本研究には10 デイサービス 522名の協力が得られ、そのうち6 デイサービス 152名（81.1±4.8歳、女性率53.5%）が運動器機能向上サービスを実施しているデイサービス、4 デイサービス 370名（83.8±5.3歳、

女性率 75.2%) が非運動器機能向上サービスであった。

本研究では、運動器機能向上サービスを実施しているデイサービスの定義を、レジスタンストレーニングを含む 60 分以上の運動を提供していることとした。運動器機能向上サービスの内容は、ウォーキング、ストレッチ、上肢・下肢・体幹のレジスタンストレーニング（ウェイト、ゴムバンドなどを利用）、踏み台昇降運動、それにバランストレーニング等である。

一方で、運動器機能向上サービスを実施していないサービスの定義は、特別な運動指導を実施していないこととした。なお、レクリエーションなどで行う手遊びや軽微なリズム体操程度であれば運動とみなさないこととした。

アウトカムは介護度の変化であり、デイサービス利用開始から 6 ヶ月後、および 12 ヶ月後の介護度 2 以上の悪化（例、要支援 2 から要介護 2）とした。

統計解析としては、従属変数にはそれぞれ 6 ヶ月後および 12 ヶ月後の介護度の悪化を、説明変数として運動器機能向上サービスを実施している施設であるかどうか、それに調整変数として年齢、性別、利用開始時の要介護度を投入したロジスティック回帰分析を行った。

C. 結果

デイサービス利用開始より 6 ヶ月間で 17 名（3.3%）、12 ヶ月間では 28 名（5.4%）で介護度が悪化した。6 ヶ月間で介護度が悪化したのは、運動器機能向上サービスを実施している施設で 11 名（3.0%）、非実施施設では 6 名（3.9%）であり、利用開始より 6 ヶ月間の介護度の悪化に有意な差は認めなかった（RR=0.746、95%CI: -0.271-2.054）。利用開始より 12 ヶ月間で

介護度が悪化したのは、運動器機能向上サービスを実施している施設で 16 名（4.3%）、非実施施設では 12 名（7.8%）であり、12 ヶ月間の検討では運動器機能向上サービスを実施している施設では抑制傾向にあった（12 ヶ月間：RR=0.531、95%CI: 0.245-1.151）。その他、6 ヶ月間および 12 ヶ月間ともに、後期高齢者であるかどうか（6 ヶ月間：RR=1.011、95%CI: 0.130-7.879、12 ヶ月間：RR=0.500、95%CI: 0.142-1.756）、女性であるかどうか（6 ヶ月間：RR=0.750、95%CI: 0.285-1.976、12 ヶ月間：RR=0.889、95%CI: 0.412-1.919）、開始時に要介護 1 および 2 であるかどうか（6 ヶ月間：RR=0.544、95%CI: 0.189-1.567、12 ヶ月間：RR=0.517、95%CI: 0.223-1.196）ということに関しては全て有意な差は認めなかった。

ロジスティック回帰分析により、年齢、性別、介護度で調整した結果、6 ヶ月間では運動器機能向上サービスの有無は有意な差を認めなかったが（OR=0.578、95%CI: 0.199-1.681）、12 ヶ月間では有意な差を認め運動器機能向上サービスを実施している施設で有意に介護度を抑制していた（OR=-0.380、95%CI: 0.165-0.873）。

D. 考察

本研究の結果より、運動器機能向上サービスを実施しているデイサービスに通所することで、利用開始より 6 ヶ月間における介護度悪化の抑制効果は認められなかったが、利用開始より 12 ヶ月間の介護度悪化に対しては有意な抑制効果を認めた。我々が実施した先行研究では、要支援・要介護認定を受けた虚弱高齢者であっても 1 年間に渡って継続的に運動介入を行うことで、筋量増加や運動機能向上効果を認めることが明らかになっている。つまり、運動器機能向上サービスを実施しているデイサービ

スでは、これら運動器の機能向上が得られたために利用開始 12 ヶ月間の介護度悪化を抑制した可能生がある。

6 ヶ月間で有意な抑制効果が得られなかった可能生としては、一つに介護度が悪化した高齢者が少なく統計学的パワーが小さかったこと、もう一つに虚弱高齢者における運動器の機能向上には 6 ヶ月間の運動介入では効果が得られにくく、12 ヶ月間の運動介入が必要であったことなどが挙げられる。なお、1 年以上の運動介入継続による効果は不明であり、今後継続して調査を行う必要がある。

E. 結語

運動器機能向上サービスを実施しているデイサービスに通所することで、利用開始より 6 ヶ月間の介護度の悪化の有意な抑制効果は認められなかったが、利用開始より 12 ヶ月間の介護度悪化は有意な抑制効果を認めた。

F. 研究発表

- 1) Nishiguchi S, Yamada M, Arai H, Aoyama T, Tsuboyama T. Differential association of frailty with cognitive decline and sarcopenia in community-dwelling older adults, J Am Med Dir Assoc, in press.
- 2) Yukutake T, Yamada M, Fukutani N, Nishiguchi S, Kayama H, Tanigawa T, Adachi D, Hotta T, Morino S, Tashiro Y, Aoyama T, Arai H. Arterial stiffness can predict cognitive decline in the Japanese community-dwelling elderly: A one year follow-up study, J Atheroscler Thromb, in press.
- 3) Yamada M, Moriguchi Y, Mitani T,

Aoyama T, Arai H. Age-dependent changes in skeletal muscle mass and visceral fat area in Japanese adults from 40-79 years of age, Geriatr Gerontol Int, Suppl 1:8-14, 2014.

- 4) Yamada M, Nishiguchi M, Fukutani N, Tanigawa T, Yukutake T, Kayama H, Aoyama T, Arai H. Prevalence of sarcopenia in community-dwelling Japanese older adults, J Am Med Dir Assoc, 14(12):911-5, 2013.
- 5) Yamada M, Arai H, Nishiguchi S, Kajiwara Y, Yoshimura K, Sonoda T, Yukutake T, Kayama H, Tanigawa T, Aoyama T. Chronic kidney disease is an independent risk factor for long-term care insurance need certification among older Japanese adults: a two-year prospective cohort study, Arch Gerontol Geriatr, 57: 328-332, 2013.
- 6) Yamada M, Arai H, Sonoda T, Aoyama T. Community-based exercise program is cost-effective by preventing care and disability in Japanese frail older adult, J Am Med Dir Assoc, 13: 507-511, 2012.

G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

6ヶ月間

		悪化率	単変量解析			多変量解析		
			RR	95% 信頼区間	P値	OR	95% 信頼区間	P値
運動器機能向上サービス実施	無し	3.9%	1	ref		1	ref	
	有り	3.0%	0.746	0.271-2.054	0.371	0.578	0.199-1.681	0.314
性別	男性	3.8%	1	ref		1	ref	
	女性	2.9%	0.750	0.285-1.976	0.365	0.666	0.247-1.798	0.423
後期高齢者	後期	3.3%	1	ref		1	ref	
	前期	3.2%	1.011	0.130-7.879	0.733	0.888	0.111-7.076	0.911
要介護	要支援	4.2%	1	ref		1	ref	
	要介護	2.2%	0.544	0.189-1.567	0.187	0.478	0.161-1.420	0.478

12ヶ月間

		悪化率	単変量解析			多変量解析		
			RR	95% 信頼区間	P値	OR	95% 信頼区間	P値
運動器機能向上サービス実施	無し	7.8%	1	ref		1	ref	
	有り	4.3%	0.531	0.245-1.151	0.082	0.380	0.165-0.873	0.038
性別	男性	5.7%	1	ref		1	ref	
	女性	5.1%	0.889	0.412-1.919	0.455	0.739	0.334-1.639	0.457
後期高齢者	後期	5.1%	1	ref		1	ref	
	前期	9.7%	0.500	0.142-1.756	0.226	0.384	0.106-1.397	0.384
要介護	要支援	6.7%	1	ref		1	ref	
	要介護	3.6%	0.517	0.223-1.196	0.083	0.397	0.165-0.954	0.039

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究年度終了報告書

チラシ配布による介護予防のためのポピュレーションアプローチ

分担研究者 山田 実 筑波大学 人間系 准教授
青山 朋樹 京都大学医学研究科 准教授

研究要旨

課題 1

目的

本研究の目的は、要介護への一次予防の一つとして、介護予防（健康増進）に関するチラシを配布することによる効果を検証することである。課題 1 では、配布方法の違いによる意識・行動変容の差異を検討した。

方法

3つの市町に対して、介護予防に関するチラシを①ポスティング、②広報誌への折込み、③新聞折込みの3つの方法によって月に1回の頻度で配布した。12ヶ月間（12回）の配布終了後に、郵送によるアンケートを実施した。

結果

ポスティングによる配布を行った A 市の分析対象者は 4,819 名（75.8±7.4 歳）、広報誌への折込みを実施した B 市は 6,664 名（74.8±6.8 歳）、新聞折込みを実施した C 町は 2,088 名（77.5±7.9 歳）であった。

ポスティング配布を行った A 市で（1）本介護予防に関するチラシを見ていた高齢者は 44.8%、広報誌への折込みを行った B 市では 93.7%、広報誌への折込みを行った C 市では 31.7%であった。なお、どのような形であってもチラシを見ていれば、約 50%の高齢者の意識が変容し、約 35%には行動も変容していた。

結語

介護予防に関するチラシを3つの方法によって検討した。その結果、広報誌への折込みを行った地区で最も見ていた高齢者が多かった。なお、どのような方法で配布してもチラシを見ていれば、約 50%の高齢者の意識が変容し、約 35%には行動も変容していた。

課題 2

目的

本プロジェクトの主たる目的は介護予防に関するチラシをポスティング配布することによる介護予防への有用性を検証する事である。課題 2 では、その短期効果の一つとして身体活動量に対する効果を検証した。

方法

本研究デザインはクラスターRCTである。研究対象となった市には18個の小校区が存在し、無作為に9小校区を介入エリア、別の9区をコントロールエリアとして介入を実施した。介入は2012年9月から2013年8月までの1年間とし、月に1度介護予防に関するチラシをポスティング配布した。チラシはA4片面カラーとして、毎月一つの特集（サルコペニア、認知症、転倒予防など介護予防関連）と当該月に開催している市主催の健康イベ

ントの告知（健康教室、講演会、検診など）、それに健康に関する記事を掲載した。介入期間の前後に郵送式のアンケート調査によって生活状況や身体活動等を調査した。解析方法は per protocol analysis とし、追跡可能であった 5,795 名（介入地区 2,989 名 74.4±5.9 歳、コントロール地区 2,806 名 74.7±6.2 歳）を分析した。一週間あたりの運動時間を従属変数とした ANCOVA を行った。調整変数にはベースラインの運動時間、年齢、性別、体格、各種疾患、経済状況、教育歴などとした。

結果

介入地区ではコントロール地区と比べて有意に運動時間が増加していた（介入地区：263.1±457.7 分→325.6±538.7 分、コントロール地区：283.0±499.1 分→300.1±456.3 分）（F=5.62、p=0.018）。なお、介入地区でチラシを見ていたのは 1,282 名（42.9%）、意識が変化したのは 741 名（24.8%）、習慣が変化したのは 490 名（16.4%）、そして新たに運動習慣を獲得したのは 409 名（13.7%）であった。

結語

介護予防に関するチラシ配布によって、介入地区では 1 週間あたりの運動時間が約 60 分増加した。今後は将来的な虚弱発生などのアウトカムの追跡を行う。

課題 1

A. 目的

われわれは、これまでに教室型の介護予防事業の効果検証などを行い、教室型運動介入には要介護に至るリスクを軽減させることなどを報告してきた。一方で、教室型の介護予防事業には参加者の面で制約があり、一部報告によれば参加者割合は高齢者人口の 1%に満たないとも言われている。

その中で近年、健康増進の領域においてポピュレーションアプローチが注目されている。ポピュレーションアプローチとは、対象を一部に限定せず住民全体に対してアプローチを行い、全体としてのリスクを軽減させていくことである。自治体が実施している保健活動にはこのようなポピュレーションアプローチを意識したような介入も積極的に取り入れられているが、大規模な研究としてはまだまだ不十分なレベルである。しかしながら高齢者人口が 24%を越えた現在の我が国において、ポピュレーションアプローチによる介護予防は極めて有用な手段となる可能性がある。

本プロジェクトの主たる目的は介護予防に関するチラシを配布する（ポピュレーションアプローチ）ことによる介護予防への有用性を検証する事である。

本課題の目的は、配布方法の違いによる意識・行動変容の差異を検討することである。

B. 研究方法

3 つの市町に対して、介護予防に関するチラシを①ポスティング、②広報誌への折込み、③新聞折込みの 3 つの方法によって月に 1 回の頻度で配布した。チラシは A4 片面カラーとして、毎月一つの特集（サルコペニア、認知症、転倒予防など介護予防関連）と当該月に開催している市主催の健康イベントの告知（健康教室、講演会、検診など）、それに健康に関する記事を掲載した（図）。

12 ヶ月間（12 回）の配布終了後に、郵送によるアンケートを実施して、（1）本介護予防に関するチラシを見ていたか？（2）見ていた方のみ、介護予防のチラシを見