

高齢者における所得格差と残存歯数の関連
JAGES2013 新潟市データ

研究分担者 菖蒲川 由郷（新潟大学 医学部 准教授）
研究協力者 田代 敦志（新潟市保健所 次長）

研究要旨

【目的】新潟市高齢者において残存歯数の背景要因として、個人の所得や暮らしのゆとり、ジニ係数により評価される地域の所得格差と関連するかどうかを明らかにする。

【方法】介護認定を受けていない新潟市高齢者を対象として全国で約20万人を対象に行われた「健康とくらしの調査」（JAGES2013）の新潟市データを分析対象とした。自記式調査票を用いて8000名に郵送調査を実施し4983名より回答を得て、調査項目に欠損がなかった3980名の有効回答を使用した。中学校区別の所得格差（ジニ係数）と残存歯数の地域相関を求め、ジニ係数別の残存歯数を比較した。さらに、目的変数と残存歯数、説明変数を個人レベルでは性別、年齢、教育歴、等価所得、暮らしのゆとり、世帯人数、糖尿病治療の有無、喫煙状況、地域レベルでは中学校区毎の平均等価所得とジニ係数としたマルチレベル順序ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】57中学校区別のジニ係数と残存歯数の地域相関は、相関係数 -0.44 ($P < 0.01$) の弱い負の相関を認め、ジニ係数が 0.35 以上の所得格差が大きい地域は他の地域と比較して有意 ($P < 0.001$) に残存歯数が少なかった。残存歯数を目的変数とした順序ロジスティック回帰モデルにおいて、性別と年齢を調整後、個人レベルでは教育歴、等価所得、暮らしのゆとり、喫煙状況、地域レベルではジニ係数、平均等価所得が有意な変数であった。一方で、全ての変数を投入したモデルでは、個人レベルの教育歴と地域レベルの平均等価所得において有意な結果は得られなかった。

【結論】所得格差が比較的小さいと考えられる日本の地方都市においても、個人レベルの要因を調整後に地域レベルの所得格差と残存歯数の間に関連が認められた。高齢者の残存歯数は永久歯への生えかわり以降、長い時間をかけて形成されたものであり、機序は明らかではないが、所得分配の不平等が住民の健康状態を決めるとする相対所得仮説は、今回対象となった高齢者の残存歯数において支持される結果であった。

A. 研究目的

高齢者の残存歯数が少ないことは要介護リスクの一つであり、重要な健康指標である。残存歯数に影響を与える因子は年齢の他に十分な知見が得られていない。地域の所得格差が高齢者の残存歯数に影響を与えている可能性が報告されているが、個人や

地域の所得水準と残存歯との関連についての報告は限られている。本研究では、高齢者の残存歯数と個人の経済状況、地域の所得格差との関連について明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

(対象)

2013年11月に実施した「健康とくらしの調査」の新潟市分(新潟市に住民票を持つ8000名を対象とし4983名より回答、回収率62.3%)のうち、解析項目に欠損のない3980名とした。「健康とくらしの調査」は、JAGES (Japan Gerontological Evaluation Study: 日本老年学的評価研究)による要介護認定を受けていない高齢者に対する郵送自記式のアンケート調査である。

(解析方法)

i) 地域相関分析

中学校区別のジニ係数と残存歯数の平均値についてピアソンの相関係数を求めた。

ii) ジニ係数3群 (0.3未満、0.3以上0.35未満、0.35以上) ごとの平均残存歯数の比較

ジニ係数各群内の中央値を代表値として平均残存歯数を計算したものをボーンフェローニ補正した。

iii) マルチレベル順序ロジスティック回帰分析

- 1) 目的変数: 残存歯数 (5カテゴリー: ①0本、②1~4本、③5~9本、④10~19本、⑤20本以上)
- 2) 説明変数 (個人レベル) : 性別、年齢、教育歴 (5カテゴリー: ①6年未満、②6~9年、③10~12年、④13年以上、⑤その他)、等価所得 (5分位でカテゴリー分け)、暮らしのゆとり (4カテゴリー: ①苦しい、②やや苦しい、③ややゆとりがある、④ゆとりがある)、世帯人数 (5カテゴリー: ①1人、②2人、③3人、④4人、⑤5人以上)、糖尿病治療の有無、喫煙状況 (3カテゴリー: ①吸う、②やめた、③吸わない)
- 3) 説明変数 (地域レベル) : 中学校区毎の平均等価所得、中学校区毎のジニ係数 (所得格差の指標として)

(倫理面への配慮)

JAGES2013調査において研究協定書に記載された個人情報の取り扱いに関わる部分については、新潟市役所の担当部署に確認した上で実施した。本研究は、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守し、新潟大学の倫理審査委員会の承認を得て実施した。

C. 研究結果

i) 57中学校区別のジニ係数と残存歯数とのピアソンの相関係数は-0.44であり、負の相関を認めた ($P < 0.01$) (図1)。

ii) ジニ係数0.35以上の地域 (所得格差が大きい地域) では他の地域と比較して有意に残存歯数が少なかった (図2)。

iii) 性別と年齢のみを調整したモデルでは、個人レベルでは教育歴、等価所得、暮らしのゆとり、喫煙状況が残存歯数と有意に関連していた。地域レベルではジニ係数、中学校区平均等価所得が有意に関連していた。全ての変数を投入したモデルでは個人レベルの等価所得、暮らしのゆとり、喫煙状況と地域レベルのジニ係数が残存歯数と有意な関連を示した。

D. 考察

新潟市の高齢者を対象とした調査において、中学校区の所得格差と住民の残存歯数に地域単位の相関が認められた。特に所得格差が大きい地域では有意に残存歯数が少ない傾向が明らかとなった。地域相関分析の結果をそのまま個人に当てはめて結論づけることは適切ではないため (ecological fallacy)、マルチレベル分析を行ったところ、個人レベルで経済的ゆとりがあると残存歯数が多く、地域レベルでは地域の平均所得よりも所得格差のほうが有意に残存歯数に影響していた。所得格差が大きいと残存歯数が少なくなる機序

として、経済的にゆとりがない人にとっては心理社会的ストレスにより生活習慣が乱れ健康状態が悪化した可能性があるが、他の可能性も否定できない。

E. 結論

所得格差が比較的小さいと考えられる日本の地方都市においても、個人レベルの要因を調整後に地域レベルの所得格差と残存歯数の間に関連があった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

田代敦志、相田潤、菖蒲川由郷、藤山友紀、山本龍生、齋藤玲子、近藤克則、高齢者における所得格差と残存歯数の関連 JAGES2013 新潟市データ、日本公衆衛生雑誌（印刷中）

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

なし