

令和元年6月10日現在

機関番号：13501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K09122

研究課題名(和文) 買い物環境が高齢者の活動と健康に与える影響についての縦断研究

研究課題名(英文) Longitudinal Study on Effects of Shopping Environment on Activity and Health of Older People

研究代表者

平井 寛 (HIRAI, Hiroshi)

山梨大学・大学院総合研究部・准教授

研究者番号：20387749

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：1. 高齢者の運転停止の状況、運転停止後の活動状況と地域要因の関連を検討した。高齢者の運転停止は、都市など買い物利便性の高い市町村で多く、農村地域などの買い物利便性の低い市町村で少ないことが示された。また農村地域では運転停止者で外出頻度が低い者が多かった。
2. 買い物不便地域を「曝露期間が長い地域」「曝露期間の短い地域」に分けて、食物摂取頻度、外出頻度の状況を見た。肉・魚摂取の頻度、外出頻度とも、「曝露期間の短い地域」では、買い物不便でない地域の居住者に比べて有意に「少ない者」が多く、「曝露期間の長い地域」では多くないことが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

買い物利便性の高い地域では運転を停止しやすく、一方で利便性の低い地域では、運転を停止しにくい傾向がみられた。運転を停止することで生活がしにくくなり、活動性が低下してしまうことにもつながることが示された。曝露期間を考慮した分析からもわかるように、小売店の閉店などの買い物不便が起こってから時間が経ってしまうと、買い物不便と活動性の関連は見えにくくなる。これは、不便の影響により数年で活動性が低下し健康を喪失し調査対象から外れてしまうためであると考えられる。買い物不便が生じた際の早急な対処が重要であることが示唆される。

研究成果の概要(英文)：This study examined the effects on regional factor on driving cessation and activity after driving cessation of older people. Driving cessation was more likely to occur in residents in urban area than residents in rural area. After driving cessation, frequency of going out of older people were low in rural area.

Subjects were divided into two groups according exposure period to shopping inconvenience. The rate of those who intake meat or fish less frequently and those who go out less frequently were higher in short exposed group than long exposed group.

研究分野：地域計画，社会疫学

キーワード：買い物不便 高齢者 運転 曝露期間

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

地域の小売店が失われること等により生じるフードデザート(食の砂漠)の問題は、移動能力の低い高齢者にとって外出、食料入手の機会を制限し、閉じこもりや低栄養を通じて健康に関わり得る問題である。フードデザートと健康の関連を示唆する研究が蓄積されつつあるが、これらは全て横断的な分析であり、曝露期間や脱落が考慮されていない。居住地選択の際に買い物の便が良くない地域を選ぶ者には自家用車運転者が多く、この場合買い物の便が良くない地域に住んでいても不便でない。また買い物の便が良かったがその後不便になって時間が経過した(曝露期間の長い)地域では、環境に適応できない者は便の良さを求めて、または健康を害して転出(脱落)し不便な者が少ない可能性が高い。特に問題となるのは、近年小売店が減少し便が悪化した曝露期間の短い地域である。かつて買い物の便が良かった時期に居住をはじめた非運転者がいる可能性があるためである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、経年的な買い物環境の変化が高齢者の活動・健康に与える影響を、個人レベル、地域レベルの支援的環境を考慮しつつ明らかにすることである。2010年から2016年までの縦断データを用いて、買い物環境の悪化が、買い物のための外出を減少させ、食物の摂取状況を悪くし、要介護や死亡につながるという過程を想定し、地域の高齢者のどの程度の割合がどのような転帰をたどるのかを記述する。その中でどのような世帯内や地域の支援的環境要因が活動性低下や健康状態の悪化を抑制するのかを明らかにする。

3. 研究の方法

本研究では、大きく分けて3つの分析を行った。

買い物環境の把握

タウンページデータベース(NTTタウンページ)の2001年~2016年データを加工し、15年間の小売店の出店・撤退の状況の縦断変化データを作成し店舗数の変化をみた。小売店とした店舗種別は、「デパート」「スーパー」「食料品店」「コンビニエンスストア」「米店」「パン店」「精肉店」「鮮魚店」「青果物店」とした。

高齢者の運転停止の状況、運転停止後の活動状況と地域要因の関連の検討

JAGES(Japan Gerontological Evaluation Study)の一環として2016年、全国38市町村の65歳以上の者に自記式調査票を郵送し189,413名から回答を得た。このうち運転免許に関する調査項目を含む調査票が割り当てられ、歩行・入浴・排泄が自立し、免許の保有経験があり、本分析に用いる目的・説明変数を回答した13,066名を分析対象とした。目的変数を運転停止(免許返納・免許を保有しているが運転していない)とし、地域要因が関連しているか検討した。また運転停止者(2,549名)の外出頻度の少なさ(週1回程度以下)に地域要因が関連しているか検討した。地域要因の変数として居住市町村の可住地人口密度(単位1,000人/km²)を用いた。調整変数として、性別、年齢、家族構成、主観的健康観、目の病気の有無、基本チェックリストの運動器、認知機能関連項目、居住地の1km圏の公園、生鮮食料品店の有無を用いて、個人と市町村の2レベルでのポアソン回帰分析を行って目的変数についての説明変数の相対リスク(RR)と95%信頼区間(95%CI)を算出した。またより細かい地域レベル要因の影響をみるため、小学校区レベルの買い物環境と運転停止の関連を検討した。目的変数は目的変数を運転停止(免許返納・免許を保有しているが運転していない)とした。主たる説明変数は都市的な地域を示す変数として、小学校区単位の可住地人口密度、バス停の500m圏、小売店の1000m圏のカバー人口割合とした。調整変数として、性別、年齢、家族構成、最長職、目の病気の有無、視力基本チェックリストの認知機能・運動器関連項目の合計とした。個人と小学校区の2レベルでのポアソン回帰分析を行って目的変数についての説明変数の有病者率比(PR)と95%信頼区間(95%CI)を算出した。

不便な買い物環境への曝露期間と高齢者の食物摂取・健康喪失による脱落の関連の検討

対象地域は愛知県の4市町とした。日本老年学評価研究の一環として自立高齢者を対象として行われた自記式調査(2006年、2010年)の回答者を対象とした。タウンページデータベース(2001、2004、2007、2010年)を利用し、居住地区からスーパーストアまでの道路距離が1kmより長い場合を「買い物不便」として曝露期間を算出した。2010年調査の回答者のうち非運転者4674名を分析対象とし曝露期間(曝露なし、3年以内、4~6年、7~9年、10年以上)によって肉・魚等の食物摂取の少なさ(週3回以下)との関連があるかを検討した。また2006年調査の回答者のうち非運転者6175名を対象として、介護保険データを用いて曝露期間別(曝露なし、2年以内、3~5年、6年以上)の2010年までの死亡・転出等による脱落状況をみた。曝露期間との関連の検討はすべて「曝露なし」をレファレンスとし、性別・年齢を調整したポアソン回帰によって有病率比(Prevalence ratio、以下PR)を算出した。

4. 研究成果

買い物環境の把握

食料品小売店の総数は2001年から2016年までの間に約3割減少していた。店舗種別にみると、コンビニエンスストアは1.5倍程度に増加していた。スーパーストアの店舗数はほぼ横ばいであったが、米店、鮮魚店、青果物店、個人商店等半数程度に減少していた。

高齢者の運転停止の状況、運転停止後の活動状況と地域要因の関連の検討

高齢者の運転停止は、都市など利便性の高い市町村で多く、農村地域などの利便性の低い市町村で少ないことが示された。また農村地域では運転停止者で外出頻度が低い者が多かった。運転停止をした高齢者のうち、外出環境の良くない地域に居住する高齢者は環境の良い高齢者に比べ活動が制限されている可能性が考えられた。この成果は公衆衛生学会で報告した。小学校区単位の小売店の1000m圏のカバー人口割合の高さは、個人レベルの健康や身体機能を考慮しても運転停止のしやすさに対し有意に正の関連を示した。小学校区レベルの分析でも、居住小学校区の可住地人口密度の高さ、小売店の1000m圏のカバー人口割合の高さは運転停止のしやすさに有意に関連していた（それぞれ PR 1.14, 95%CI 1.05 - 1.24, PR1.06, 95%CI1.01 - 1.11）。

不便な買い物環境への暴露期間と高齢者の食物摂取・健康喪失による脱落の関連の検討

肉・魚の摂取が少ない者は「3年以内」でのみ有意に多かった（PR=1.24）。2006年から2010年までの脱落の粗割合は「暴露なし」で17.0%、暴露期間が長くなるほど高く「6年以上」では29.2%であった。性別・年齢を調整した分析では、「3~5年」、「6年以上」で有意に脱落が多かったが（PR=1.31, PR=1.52）、「2年以内」は有意な差がみられなかった（PR=0.96）。肉・魚等の摂取の少ない者は暴露期間が短い地域の居住者で多く、長い地域の居住者では有意な差はみられなかった。その背景の一要因として、暴露期間の長い地域ほど健康喪失による脱落等があり、暴露の影響が過小評価されている可能性が示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 件)

〔学会発表〕(計 3 件)

1. 平井寛, 市川政雄, 井階友貴, 近藤克則. 運転免許保有経験のある高齢者の運転停止と地域要因の関連の検討. 第76回日本公衆衛生学会総会, 2017.

2. 平井寛. 高齢者における運転停止の関連要因の検討. 第56回土木計画学研究発表会・秋大会, 2017.

3. 平井寛, 近藤克則. 不便な買い物環境への暴露期間と高齢者の食物摂取・健康喪失による脱落の関連の検討第77回日本公衆衛生学会総会, 2018.

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年:

国内外の別:

取得状況(計 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年:

国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名:

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号（8桁）：

(2)研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。