

## 長寿医療研究開発費 平成 25 年度 総括研究報告

### 老化及び老年病に関する長期縦断疫学研究 (NILS-LSA) の活用と追跡調査 (25-22)

主任研究者 大塚礼 国立長寿医療研究センターNILS-LSA 活用研究室 室長

#### 研究要旨

高齢期の健康を考える上で、老化の進行過程や老化要因、老年病の発症要因などを明らかにする基礎医学研究の意義は極めて高く、平成 9 年から「国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究 (NILS-LSA)」が実施され、平成 24 年に第 7 次調査が終了した。平成 25 年度は NILS-LSA 追跡調査として、平成 9 年から 12 年にかけて実施した第 1 次調査参加者の現在の健康状態 (エンドポイント) を把握する郵送調査を実施した。それと並行し、NILS-LSA 第 1 次から第 7 次調査のデータ整備を行うとともに、これらを活用した老化・老年病予防に資する疫学的知見を得ることを目的とした研究を行った。年度内に 28 本の原著、16 本の総説、約 50 本の学会発表、一般地域住民への研究公開発表会を含む 20 回以上の講演会・セミナー、約 20 回の新聞・テレビ・ラジオなどでの広報を行い、研究成果の積極的公表に努めた。

#### 主任研究者

大塚 礼 国立長寿医療研究センターNILS-LSA 活用研究室 室長

#### 分担研究者

下方浩史 名古屋学芸大学大学院栄養科学研究科・教授

国立長寿医療研究センターNILS-LSA 活用研究室・客員研究員

安藤富士子 愛知淑徳大学健康医療科学部・教授

国立長寿医療研究センターNILS-LSA 活用研究室・客員研究員

#### A. 研究目的

高齢化が急速に進む日本の社会において、高齢者の健康を増進させ、疾病を予防し、老化の進行を少しでも遅らせて、健康寿命延伸へと導くことの重要性が高まっている。高齢期の健康を考える上で、老化の進行過程や老化要因、老年病の発症要因などを明らかにする基礎医学研究の意義は極めて高く、平成 9 年から国立長寿医療研究センターでは大規模な疫学調査(NILS-LSA)が実施され、老化や老年病予防に資する疫学的エビデンスの集積が行われてきた。平成 24 年 7 月に NILS-LSA 第 7 次調査は終了したが、第 1 次から第 7 次調査に収集した膨大なデータの整備とその十分な活用が課題として残されている。

また平成9年の第1次調査から約15年が経過しており、初回調査参加者の約半数は死亡・転居・その他の理由により第7次調査まで継続的に参加していない。これら初回調査参加者を改めて追跡することにより、脱落者を含む集団において、より長期の疾患発症等エンドポイントを用いた解析が可能になる。

NILS-LSAは、その規模・調査内容ともにわが国が世界に誇れる日本独自の老化の大規模縦断研究であり、長寿科学を発展させる上で、これまでの膨大な基礎的データを十二分に活用した老化・老年病予防研究を推進することと、約半数が脱落している初回調査参加者の転帰を追い、老化・老年病予防に資する新たな疫学的知見を見出すことが重要である。

そこで、本研究班では平成25年度、NILS-LSAの15年間の蓄積データの整備と、それを活用し老化・老年病の発症促進因子・抑制因子を横断的および縦断的に明らかにすることと、NILS-LSA第1次調査に参加した地域住民に対し現在の健康状態（エンドポイント）を把握するための郵送調査を行うことを目的とした。

## B. 研究方法

### 1. 第1次調査参加者に対する現在の健康状態を問う郵送追跡調査

愛知県大府市および知多郡東浦町の地域住民（観察開始時年齢40歳から79歳）からの無作為抽出者を対象としたNILS-LSAの第1次調査に参加した2,267名を対象とし、平成25年8月に現在の健康状態を問う質問票による郵送調査を実施した。質問票では、現在の疾病の有無、要介護認定の有無、ADL、喫煙などの生活習慣について質問した。

### 2. NILS-LSA 第1次から第7次調査のデータ整備とそれを活用した研究

NILS-LSAのこれまでの調査、データ整備作業、研究業務を担ってきた医学・心理学・栄養学・運動生理学の各分野の研究者を中心として、延べ16,338件の膨大なデータを効率的に活用するためのデータ整備を行うと同時に、老化の進行過程、老化要因、老年病の発症要因などを疫学的手法により明らかにすることを目的とした研究を実施した。

（倫理面への配慮）

NILS-LSA第1次～第7次調査および郵送調査は「疫学研究における倫理指針」を遵守し、独立行政法人国立長寿医療研究センターにおける倫理・利益相反委員会での研究実施の承認を受けた上で実施した。

## C. 研究結果

### 1. 第1次調査参加者に対する現在の健康状態を問う郵送追跡調査

調査票を郵送した1,933名のうち、1,462名から回答を得た（回収率：76%）。回答者1,462名以外の471名の内訳は、死亡24名（郵送調査により把握した死亡）、辞退1名、宛先不明33名、未回答413名であった。回収した調査票の性・年齢階級別の記述統計量をNILS-LSA

活用研究室のHPにモノグラフ（和文・英文）として公開した。

## 2. NILS-LSA 第1次から第7次調査のデータ整備とそれを活用した研究

NILS-LSA 第1次から6次調査までの調査結果は性・年代別のモノグラフとしてインターネット上で公開していたが、今年度は、平成24年7月までの第7次調査のデータについてもデータ確認および修正を行い、インターネット上にモノグラフを公開した。また、身体活動量、身体活動強度をライフコーダーから得た一日歩数、総エネルギー消費量、運動エネルギー消費量、軽強度、中強度、強強度の強度別身体活動時間で求め、性別・10歳ごとの年齢別の平均値及び標準偏差を計算し作表した。

データ整備と並行し、NILS-LSA のデータを用いた解析によって、医学、心理社会学、運動生理学、栄養学、身体組成学などの分野で老化・老年病予防に資する研究成果を創出した。調査開始以来、専門学術雑誌への発表や学会発表など1,000件を越える成果発表を行っている。本年度は28本の原著、16本の総説、約50本の学会発表、一般地域住民への研究公開発表会を含む20回以上の講演会・セミナー、約20回の新聞・テレビ・ラジオなどでの広報を行った。

## D. 考察と結論

冒頭に述べたように、本研究班の今年度の課題はNILS-LSAの15年間の蓄積データの整備と、それを活用し老化・老年病の発症促進因子・抑制因子を横断的および縦断的に明らかにすることと、NILS-LSA 第1次調査に参加した地域住民に対し現在の健康状態（エンドポイント）を把握するための郵送調査を行うことであった。

結果に述べたように、第7次調査までのデータの見直しとモノグラフの公開、そしてこれまで、データ化に高度な解析技術が必要であったためデータ化できていなかったライフコーダーのデータ解析に着手し、個人ごとの詳細な身体活動データベースを構築した。さらに、本年度も知能や認知機能障害、フレイルやサルコペニア、中高年者の心身の健康など幅広い分野での研究成果が発信された。したがって「日本人の老化像を明らかにし、老化および老年病に関する危険因子を解明する」という、本研究班の目的に合致した研究成果を得ることができた。

一方、今年度初めて実施した第1次調査参加者に対する現在の健康状態を問う郵送追跡調査では、第1次調査参加者2,267名のうち、住民基本台帳・家族からの連絡に加え本調査により少なくとも350名(15.4%)は死亡していることが判明した。また調査票を郵送した1,933名のうち、NILS-LSA 第7次調査まで継続参加している者は1,272名、非継続者は661名であるが、非継続者のうち本調査で死亡が把握できた20名を除く641人中、宛先不明32件を除くと、384名から郵送調査の回答を得ており非継続者においても63%の高い回収率を得ることができた。

NILS-LSA 第1次から第7次調査では通常の大規模疫学調査では実施することが難しい高度専門的機器を活用した施設型調査を実施してきており、それ故、老化・老年病に関する

詳細な学術的データが収集可能であったが、同時に、身体的理由により長期縦断疫学調査センターまで来ることが難しい参加者が脱落するという限界も抱えていた。本郵送調査の第一の目的は、NILS-LSA 第2次～7次調査で脱落した対象者（非継続参加者）のその後の転帰を追うことであり、63%の回収率を得たことで、これらの者の現在の健康状態をエンドポイントとした解析を行うことが可能となった。この郵送調査の記述統計量はすでに HP 上でモノグラフとして公開したが、このデータを活用した老化・老年病予防に資する新たな疫学的知見の創出と発信は本研究班における2年目以降の重要課題である。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

各分担研究報告書に記載

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし