

論文の内容の要旨

論文題目 高齢者における心理社会的因子および身体活動と、
冠動脈疾患、脳血管障害および全死亡との関連の評価

氏名 山家 典子

序文

現在我が国の高齢化は進行している。それゆえ高齢者の健康寿命延伸は重要な課題である。我が国における高齢者の死因で多いのは悪性新生物、心疾患、肺炎、脳血管障害などだが、その中で冠動脈疾患、脳血管障害においては、身体活動が多いほど発症リスクが低いということを、高齢者以外の年代においては多くの先行研究が報告しており、高齢者においてもいくつかの先行研究が報告している。また、身体活動が多いほど全死亡リスクが低いということを、高齢者においても多くの先行研究が報告している。加えて、高齢者は加齢により脳の器質的変化を生じうるうえ、孤立的環境などから生じる心理社会的ストレスにさらされることが多く、気分障害、不安障害発症のリスクが高い。また、抑うつ重症度が高いほど冠動脈疾患発症リスクおよび全死亡リスクが高いということを、高齢者においても多くの先行研究が報告しており、不安の重症度が高いほど冠動脈疾患発症リスクおよび全死亡リスクが高いということ、抑うつ重症度が高いほど脳血管障害発症リスクが高いということを、高齢者においてもいくつかの先行研究が報告している。

先行研究の問題点の1つは、抑うつおよび不安と身体活動とに関連があるということは多くの先行研究が報告しているが、高齢者を対象として、身体活動と抑うつ、不安を同時に評価し、冠動脈疾患および脳血管障害の新規発症、全死亡との関連を調査したものがないことである。2つ目の問題点は、身体活動の評価において、歩行、運動、家事、労働など、身体活動の種類および各々の強度を考慮して評価しているものが少ないことである。これらを考慮して評価した質問紙を用いた先行研究もあったが、年齢や文化の違いから、我が国の高齢者には適合しにくい部分があった。3つ目の問題点は、身体活動は質問紙による主観的方法で評価されていることである。これには **Recall bias** が存在し正確性が低下する可能性がある。

そこで本研究では、高齢者を対象として、身体活動および抑うつ、不安を同時に評価し、冠動脈疾患および脳血管障害の新規発症、全死亡との関連を調査することを目的とした。具体的には、以下の仮説を検証することを目的とした。第一に、高齢者において、質問紙および身体活動計により評価した身体活動が多いほど、冠動脈疾患および脳血管障害の新規発症リスク、全死亡リスクが低いのではないかと推測した。第二に、高齢者においても、

抑うつ、不安の重症度が高いほど、冠動脈疾患および脳血管障害の新規発症リスク、全死亡リスクは高いのではないかと推測した。

方法

本研究では、第一に質問紙（Physical Activity Questionnaire for Elderly Japanese : PAQ-EJ）により評価した身体活動および身体活動計（ライフコーダ）を用いて評価した身体活動と、観察開始から5年間における冠動脈疾患および脳血管障害の新規発症と生存期間をアウトカムとした全死亡との関連を調査した。第二に心理テスト（Hospital Anxiety and Depression Scale : HADS）により評価した抑うつ、不安と、冠動脈疾患および脳血管障害の新規発症と生存期間をアウトカムとした全死亡との関連を調査した。

対象者は、中之条研究に参加している65歳以上の男女6582名である。中之条町は群馬県の山間地域である。中之条研究は東京都健康長寿医療センターが中心となり、中之条町の65歳以上の全住民を対象とし、身体活動計を用いた客観的な身体活動や運動の実態と身体的、心理的変化との関係を調査することを目的とした前向きコホート研究である。2003年から2013年の間、観察開始年から毎年1回、中之条町役場と東京都健康長寿医療センターが協力し、対象者にアンケート調査を施行した。アンケートには、PAQ-EJ、HADS、喫煙歴、既往歴（狭心症、心筋梗塞、脳梗塞、脳出血、脳卒中、高血圧、糖尿病：既往歴がある場合、過去1年間に新たに指摘されたかも質問）、日常生活動作（Activities of Daily Living : ADL）、独居の有無に関する質問が含まれた。また年1回、医療従事者により身体測定（身長、体重）を施行し、Body Mass Index（: BMI）を算出した。身体活動計（ライフコーダ）は、同意を得られた対象者303名に装着した。

身体活動および抑うつ、不安と、冠動脈疾患および脳血管障害新規発症との関連については、観察開始年のPAQ-EJスコア、ライフコーダから得られた1日平均の3METs以上の活動時間および歩数、HAD-Dスコア（抑うつ項目の合計点）、HAD-Aスコア（不安項目の合計点）をそれぞれ説明変数とし、観察開始から5年間における冠動脈疾患、脳血管障害新規発症の有無をそれぞれ目的変数とし、ロジスティック回帰分析を行った。身体活動および抑うつ、不安と全死亡との関連については、観察開始年のPAQ-EJスコア、1日あたりの3METs以上の活動時間および歩数、HAD-Dスコア、HAD-Aスコアをそれぞれ説明変数とし、Cox比例ハザードモデルを使用し解析を行った。それぞれ単回帰分析と、年齢、性別、BMI、喫煙歴、既往歴（高血圧、糖尿病）、ADL、独居か否かを共変量として多変量解析を行った。また、PAQ-EJスコア、1日あたりの3METs以上の活動時間および歩数と、HAD-D、HAD-Aスコアとの交互作用の有無についても解析した。なお、観察開始時に冠動脈疾患または脳血管障害の既往のある者は解析対象から除外した。

結果

観察対象者6582名のうち、観察開始時に冠動脈疾患または脳血管障害の既往のある者、

データ欠損のある者を除外し、解析対象者は 4679 名で、うち男性は 2161 名（46.2%）であった。調査開始時の年齢は中央値 71（65-101 歳）であった。まず冠動脈疾患新規発症との関連について、PAQ-EJ スコアと冠動脈疾患新規発症とは、多変量解析では有意な関連を認めなかった。しかし、HAD-D および HAD-A スコアが高いほど冠動脈疾患新規発症リスクが有意に高いことを、多変量解析でも認めた。次に脳血管障害新規発症との関連について、PAQ-EJ スコアと脳血管障害新規発症とは、多変量解析では有意な関連を認めなかった。HAD-A スコアと脳血管障害新規発症とは、単回帰分析でも有意な関連を認めなかった。しかし、HAD-D スコアが高いほど脳血管障害新規発症リスクが有意に高いことを、多変量解析でも認めた。次に全死亡との関連について、PAQ-EJ スコアが高いほど全死亡リスクが低いことを、多変量解析でも認めた。HAD-D スコア、HAD-A スコアと全死亡は、多変量解析では有意な関連を認めなかった。また、ライフコーダデータである 1 日平均の 3METs 以上の活動時間および歩数と冠動脈疾患および脳血管障害新規発症、全死亡との有意な関連は認めなかった。また、PAQ-EJ スコア、1 日あたりの 3METs 以上の活動時間および歩数と、HAD-D、HAD-A スコアとの有意な交互作用も認めなかった。

考察

本研究では、まず、抑うつ、不安の重症度が高いほど冠動脈疾患新規発症リスクが有意に高いことを認めた一方、質問紙により評価した身体活動と冠動脈疾患新規発症とは、単回帰分析では有意な関連を認めたものの、多変量解析では有意な関連を認めなかった。このことから、高齢者において、冠動脈疾患新規発症には身体活動よりも抑うつ、不安の影響が強いことが考えられた。次に、抑うつ、不安の重症度が高いほど脳血管障害新規発症リスクが有意に高いことを認めた一方、質問紙により評価した身体活動と脳血管障害新規発症とは、単回帰分析では有意な関連を認めたものの、多変量解析では有意な関連を認めなかった。不安と脳血管障害新規発症とは、単回帰分析でも有意な関連を認めなかった。このことから、高齢者において、脳血管障害新規発症には身体活動や不安よりも抑うつの影響が強いことが考えられた。次に、質問紙により評価した身体活動が多いほど全死亡リスクが有意に低いことを認めた一方、抑うつ、不安と全死亡は、単回帰分析では有意な関連を認めたものの、多変量解析では有意な関連を認めなかった。このことから、高齢者において、全死亡には抑うつ、不安よりも身体活動の影響が強いことが考えられた。

本研究の限界点として、1 つ目は、冠動脈疾患および脳血管障害の新規発症は、対象者へのアンケート調査によって得られたデータであり、正確性が低下する可能性がある。2 つ目はライフコーダを装着した人が全対象者の中で非常に少なかったことである。このため、ライフコーダデータと冠動脈疾患および脳血管障害新規発症、全死亡との関連について正確に評価できなかった可能性がある。3 つ目は共変量として高血圧および糖尿病の既往歴を用いたが、投薬などによる影響は考慮できていないことである。4 つ目は、90 歳以上などの超高齢者は、死因として悪性腫瘍や肺炎など、冠動脈疾患、脳血管障害以外の疾患や自

然死が多く、本研究の結果に影響している可能性がある。しかし、90歳未満（計6429名）を対象に、身体活動および抑うつ、不安と冠動脈疾患および脳血管障害新規発症、全死亡との関連について同様に解析を行ったが、全対象者における結果と特に違いは認めなかった。

結論

本研究では、高齢者において、抑うつ、不安の重症度が高いほど冠動脈疾患新規発症リスクが高いこと、抑うつ、不安の重症度が高いほど脳血管障害新規発症リスクが高いこと、身体活動が多いほど全死亡リスクが低いことを認めた。本研究で、高齢者における心理社会的因子および身体活動の重要性が示唆された。