

名古屋学芸大学大学院

論文要旨

2020 年度入学

栄養科学研究科 博士後期課程

栄養科学専攻

学籍番号 20201102

氏名 瀬崎 彩也子 印

[論文題目]

国際機関データベースを用いた地中海食スコアに関する国際比較研究

(論文題目が外国語の場合は、和訳を付記すること。)

[要旨]

以前は先進国における栄養過多、発展途上国における栄養不足と二極化していたが、近年では1つの国の中で栄養過多と栄養不足が同時に起こる「栄養の二重負荷」が起きており、適切な食事量を簡便に知ることのできる食事スコアの発展は急務である。本研究は国際データベースを用いて、世界無形文化遺産にも登録されており健康的な食事パターンであるとされる地中海食と、非感染性疾患のうち世界で最も死亡率の高い虚血性心疾患 (IHD) や、健康寿命延伸との関連を明らかにするため以下3つの地球規模の国際比較研究を行った。

研究1は地中海食スコアとIHD発症率との横断的な関連について明らかにすることを目的とした。食品供給量データは国連食糧農業機関の食糧需給データベース(FAOSTAT)から入手時点で最新のデータを用いた。地中海食スコアは0-9点で地中海食への遵守度を表し、スコアの算出はTrichopoulouらの方法を一部改変し行った(N Engl J Med, 2003)。FAOSTATより1000kcal当たりの野菜類、豆類、果物・種実類、穀類、魚類、オリーブオイルの国別供給量の計算を行い、中央値以上は1点、それ以下を0点とし、肉類と乳製品は逆転項目として中央値未満を1点とした。ワインは50g以上を1点とした。各国の人口10万人当たりの年齢標準化IHD発症率・死亡率はGlobal Burden of Disease (GBD) 2015データベースから入手した。データの揃った人口100万人以上の132カ国を解析対象とした。世界で地中海食スコアは1点から8点に分布しており、必ずしも地中海沿岸地域で高い点数ではなかった。地中海食スコアは全ての調整項目を加えた後もIHD発症率と有意な負の関連を示した($\beta = -26.371 \pm 8.627$, $p < 0.01$)。

研究2として、地中海食スコアとIHDとの関連について縦断的な検討を行った。スコアの算出は研究1と同様の方法を用いた年齢標準化IHD発症率・死亡率はGBD2017データベースから入手した。全てのデータの揃った人口100万人以上の137カ国を対象に、1990年から2017年までの縦断データについてIHD発症率・死亡率を目的変数に解析を行った。地中海食スコアとIHD発症率・死亡率のGBD地域分類および世界全体の分布を示したグラフでは、近年世界全体でのスコアは上昇しているこ

とが明らかになった。また、IHD 発症率と死亡率はアジア諸国、オセアニア、サハラ以南諸国以外において世界的に減少傾向があった。地中海食スコアと IHD 発症率の関連をみた解析では、調整因子を全て加えたモデルにおいて有意に関連していた (-1.01 ± 0.27 , $p < 0.001$)。同様に、調整因子を全て加えたモデルにおいて地中海食スコアと IHD 死亡率との間には有意な関連があった (-0.73 ± 0.34 , $p < 0.05$)。結果より、地中海食が IHD リスク低下に関連することが、横断解析と同様に縦断解析においても国際比較研究で確認された。

近年になり、生活環境や所得、教育、医療技術の向上により、平均寿命が伸び続ける一方で 2000 年以降、健康寿命の増加は平均寿命の増加に追いついていないと報告されていることから、研究 3 として国際機関のオープンデータベースを用いて地中海食スコアと健康寿命との関連について検討を行った。地中海食スコアは研究 1、2 と同様に算出した。各国の食品供給量データは FAOSTAT から、各国の健康寿命は GBD2019 データベースから入手した。全てのデータの揃った人口 100 万人以上の 130 カ国を対象とし、2009 年をベースラインとした 2019 年と、線形混合モデルを用いて解析した。横断解析において、全ての共変量で調整した後もスコアは健康寿命と有意に正の関連を示した ($\beta = 1.106 \pm 0.347$, $p < 0.01$)。縦断的解析でも、すべての共変量で調整した後もスコアと健康寿命の間に有意な正の関連が見られた (0.829 ± 0.239 , $p < 0.001$)。10 年間の国際的なデータを用いた解析に基づく本研究の結果は、地中海食の遵守が健康寿命の延伸と関連することを示唆している。

以上 3 つの研究から、GBD や FAOSTAT 等の国際機関データベースを用いた比較研究により、非感染性疾患のうち世界で最も死亡率が高い虚血性心疾患と、生涯のうち健康な期間と定義される健康寿命について、地中海沿岸地域の食事への遵守度を表す地中海食スコアとの関連を明らかにした。横断的および縦断的な解析結果より、地中海食スコアは虚血性心疾患発症率、死亡率ともに負の関連があり、健康寿命とは正の関連がみられたことから、肉類や乳製品の摂取を控え、野菜・果物類、魚類や穀類を中心とする食事である地中海食パターンが虚血性心疾患のような非感染性疾患罹患・死亡を抑制し、健康寿命を延伸する可能性があることが推察された。