

論 文 要 旨

Association between awareness of limiting food intake and all-cause mortality: A cohort study in Japan

〔食物摂取制限意識と全死亡との関連：日本でのコーホート研究〕

西本 大策

【序論及び目的】

エネルギーや脂質・糖分などの過剰摂取が、生活習慣病などのリスクを高めることはよく知られている。過剰なエネルギー・脂質・糖分の摂取を改善するためには、まず、これらの摂取を制限する意識を持つことが必要であるが、この食物摂取制限意識が実際の健康障害（死亡リスクなど）と関連しているかどうかを検討した研究報告は限られている。更に男性と女性別にこれらの関連の検討はほとんど行われておらず、エネルギー、脂肪、甘い物といった食物摂取制限意識と全死亡リスクとの関連に関する科学的知見は不明瞭のままである。

本研究は食物摂取制限意識と全死亡リスクとの関連を明らかにするため、食物摂取制限意識（エネルギー、脂肪、甘い物）を有することによって過剰な摂取を減らし、結果的に死亡リスクの減少に寄与している、という仮説を検証するために、日本人を対象としたコーホート研究で食物摂取制限意識と全死亡リスクとの関連を検討した。

【材料及び方法】

本研究は 2004 年～2014 年に日本多施設共同コーホート(J-MICC)研究に参加した 35～69 歳の男女 92,525 名のうち、質問票調査への回答に加え、血圧と血清脂質値および空腹時血糖値(もしくは HbA1c) のベースラインデータが利用可能な参加者を対象とした。その後追跡データがない、追跡 1 年以内の死亡、1 日のエネルギー摂取量が 1000kcal 未満もしくは 4000kcal を超える者を除外した。最終解析対象者数は 58,772 名(男性 27,294 名、女性 31,478 名)で、35～49 歳と 50～59 歳および 60～69 歳の割合は男/女それぞれ 23.4% / 25.6%、33.0% / 35.0%、43.7% / 39.4% であった。

食物摂取制限意識の有無を評価では、対象者はカロリー(エネルギー)、脂肪、甘い物それぞれについて、質問票の項目で“摂取をひかえている”かどうかの設問に、「はい」か「いいえ」で回答した。本研究では、この「はい」と回答したものは主観的にその摂取をひかえているとして、“摂取制限意識あり”とした。

対象者のエネルギーと脂肪の摂取量は食物摂取頻度票を用いて推定し、食物摂取制限意識の有無との関連は重回帰分析を用いて評価した。

Cox 比例ハザードモデルを用いて、摂取制限の有無（エネルギー、脂肪、もしくは甘い物）による死亡リスクをハザード比(HR)と 95%信頼区間(CI)により推定した。数理モデ

ルに用いた共変数は、年齢、BMI、地域、喫煙習慣、飲酒習慣、教育歴、日常生活活動、習慣的運動、牛豚肉摂取頻度、緑黄色野菜摂取頻度、果物摂取頻度、基礎疾患の有無（高血圧、脂質異常症、もしくは耐糖能異常）である。

媒介分析は the four-way effect decomposition を用い、脂肪摂取制限意識、媒介因子としての脂肪摂取量および全死亡リスクとの関連を検討した。

【結果】

対象者の平均追跡期間は 11 年で、2,516 名の死亡が確認された（最終追跡は 2017～2020 年度まで）。食物摂取頻度票で推定されたエネルギーと脂肪の摂取量はいずれも、摂取制限意識あり群が意識なし群よりも統計学的に有意に少ないことが確認された。

Cox 比例ハザードモデルによる解析の結果、女性の脂肪摂取制限意識あり群において、死亡リスクの減少が観察された[HR(95% CI) =0.73 (0.55,0.94)]。さらに脂肪摂取制限意識と全死亡リスクにおける媒介分析では、脂肪摂取量の媒介効果は有意ではなかった[回帰係数(95% CI) =0.008 (-0.001, 0.016)]。一方、脂肪摂取量を媒介しない脂肪摂取制限意識と全死亡リスクとの間に、有意な負の関連があり[回帰係数(95% CI) =-0.27 (-0.47, -0.08)]、媒介因子の影響を含めた総合効果においても、有意な負の関連を認めた[回帰係数(95% CI) =-0.27 (-0.46, -0.07)]。

女性のエネルギー摂取制限意識あり群では、死亡 HR との正の関連が観察され[HR(95% CI) =1.39 (1.06,1.81)]、BMI が 25 以上の女性においても同じく正の関連が認められた[HR(95% CI) =1.93 (1.13,3.27)]。甘い物の摂取制限意識は、男女とも、死亡リスクとの有意な関連はなかった。

【結論及び考察】

本研究では、女性においてのみ、脂肪摂取制限意識がある群において有意な全死亡リスク低下を認めた。さらに媒介分析では、脂肪摂取量の媒介効果は有意ではなかった。これらの結果から、脂肪摂取制限意識による全死亡リスク低下への影響は、必ずしも脂肪摂取量の減少によるものだけではなく、他の行動変容や全体的な健康意識が反映している可能性が考えられる。

エネルギー摂取制限意識ありと死亡 HR との正の関連については、女性に限り観察され、BMI が 25 以上の女性においても同様であった。この結果は、ベースライン調査時に、過剰なエネルギー摂取状態、あるいは BMI が高い者が「エネルギー摂取制限意識がある」と回答していた、いわゆる“因果の逆転”の可能性が推察される。

本研究の限界として、ベースライン時の対象者は年齢が 35～69 歳で、何らかの健康状態の影響で食品摂取を制限すべき状況にあった可能性は否定できず、1) 除去できていない因果の逆転の影響が存在している可能性、2) 脂肪摂取制限意識と実際の脂肪摂取量の関連は、共にベースライン調査時のデータのため、媒介因子としての評価が十分ではない可能性、3) 未知なる交絡要因の調整が不十分である可能性などがある。更に、4) 本研究への参加に応じた対象者は、母集団に比べ健康意識が高い対象者の割合が高く、そのため、結果が多少過大評価されている可能性がある。

本研究では日本人一般集団における食物摂取制限意識と全死亡リスクとの関連を検討した。結論として、食物摂取制限意識による全死亡リスク低下への影響は限定的であることが示唆された。