

肉食者、ペスクタリアン、ベジタリアンにおける股関節骨折のリスク：UK Women's Cohort Study における結果から



股関節骨折（hip fracture）は、とりわけ高齢女性で生じる重度損傷で、生活の質を低下させ、ひいては早死の原因となります。食事は骨の健康と股関節骨折のリスクに影響を及ぼし、特定の食事をしている女性のリスクは異なり、特定の食品や栄養素が他のものより重要な役割を果たします。ベジタリアンは肉食の人よりも股関節骨折のリスクが高く、また、タンパク質を十分に摂取していない人は十分に摂取している人よりもリスクが高くなる可能性があると考えられています [1]。

United Kingdom Women's Cohort Study (UKWCS) には菜食主義者や魚菜食主義者が多く含まれており [2]、これらの食事グループにおける慢性疾患のリスクを経時的に調査するのに適していることから、リーズ大学（University of Leeds）の研究グループは、英国の中年女性を対象に、定期的に肉を食べている人 [regular meat-eaters（定期的肉食者）] との比較から、時折肉を食べる人 [occasional meat-eaters（不定期肉食者）]、魚菜食主義者 [pescatarians / pescetarians（ペスカタリアン / ペスクタリアン）]、および菜食主義者 [vegetarians（ベジタリアン）] における股関節骨折の発生リスクを調査し、各食事群と股関節骨折リスクとの間の潜在的な関連性について検討した結果を最近の BMC Medicine 誌に発表しました [3]。

1995 年から 1998 年にかけて、イングランド、スコットランドおよびウェールズの 50 万人の女性が World Cancer Research Fund (WCRF) [4] から送られてきたダイレクトメールによるアンケートに回答しました。さらに詳細な調査への参加に同意した 75%の女性のうち、ベジタリアンまたは赤身肉を食べない人（non-red meat-eaters）であることが確認され、WCRF のアンケートに回答した時点で 35 歳から 69 歳だった女性に UKWCS への参加資格が認められました。また、各ベジタリアンに対して、次の 10 年のうちにベジタリアンとなるノンベジタリアンまたは赤身肉を食べる人が比較群として選ばれました。合計で、英国全域の 35 歳から 69 歳までの女性 35,372 人が募集時（1995 年～1998 年）の食事、ライフスタイル、人口動態、および人体計測データを収集するための郵便アンケートに回答しました。

研究グループは、参加者の 12 か月間の食習慣について、募集時に 217 項目からなる自記式の食物摂取頻度調査票（FFQ）を用いて評価しました。肉、魚、卵、および乳製品の摂取量に関する質問への回答に基づいて、参加者を定期的肉食者（肉を週に 5 回以上食べる）、不定期肉食者（肉を週に 5 回未満食べる）、ペスクタリアン（魚を食べるが肉を食べない）、ベジタリアン（卵または乳製品を食べるが肉・魚を食べない）、またはビーガン（肉、魚、卵、乳製品を食べない）に分類しました。

募集時に適格とされた女性のうち、体重、身長、民族、身体活動、配偶者の有無、社会経済的状況、閉経状態などに関するデータが欠如していた女性を除外して残った 26,318 人の女性のデータが分析の対象となりました。

中央値 22.3 年の追跡期間中に 822 例の股関節骨折が観察されました（全コホートの 3.1%に相当）。ベスクタリアンとベジタリアンは、定期的肉食者と比べて、募集時の平均年齢が若く、教育レベルが高く、専門職や管理職の割合が高く、定型業務や手作業の割合が低く、また、既婚者や子供がいる割合が低いことがわかりました。BMI は、ベジタリアン（平均±SD：23.3±3.9 kg/m²）およびベスクタリアン（23.3±3.5 kg/m²）のほうが定期的肉食者（25.2±4.4 kg/m²）よりも低値でした。募集時の CVD、癌または糖尿病の有病率は、定期的肉食者（n=1250；10.2%）で最も高く、ベジタリアン（n=222；5.8%）で最も低いことが明らかとなりました。運動と喫煙の習慣は食事グループ間で類似していたものの、ベジタリアンは他のすべての食事グループよりもアルコールを飲まないと答えた割合が高いことがわかりました。タンパク質、ビタミン D および B12 の絶対摂取量は定期的肉食者が最も多く、ベジタリアンが最も少なかったのに対し、カルシウムの摂取量については食事グループ間でほぼ同じでした。

未調整のモデルにおいて、不定期肉食者（ハザード比：1.03；95%信頼区間：0.88～1.21）やベスクタリアン（1.04；0.81～1.34）ではなく、ベジタリアン（1.40；1.11～1.78）で股関節骨折リスクが定期的肉食者よりも高くなることが明らかとなりました。交絡因子について調整すると、これらの関連はわずかに弱まりましたが、ベジタリアンにおける股関節骨折の高リスクは存続し、統計的にも依然として有意のままでした（1.33；1.03～1.71）。

全体的に見て、この英国女性コホートにおける股関節骨折リスクは、定期的肉食者と比較して、不定期肉食やベスクタリアンではなくベジタリアンで高くなることが明らかとなりました。これを他の集団、例えば男性や非ヨーロッパ人の集団で確認するためのさらなる調査が必要とされています。とりわけ、食生活の変更（dietary change）や体重管理を通じてベジタリアンの股関節骨折リスクを低減することを目的とした公衆衛生上の介入や政策ガイドラインを形成するために、BMI や動物性食品に多く含まれる栄養素の役割を探るさらなる研究が推奨されますと論文の著者は結論づけています。

【抄録】

背景：植物由来の食事をしている女性における股関節骨折のリスクは不明である。我々は、UK Women's Cohort Study において、定期的に肉を食べる人（regular meat-eaters：定期的肉食者）と比較して、時折肉を食べる人（occasional meat-eaters：不定期肉食者）、魚菜食主義者（pescatarians：ベスクタリアン）、および菜食主義者（vegetarians：ベジタリアン）の股関節骨折リスクを調査し、各食事群と股関節骨折リスクとの間の潜在的関連性が体格指数（BMI）によって修正されるかどうかを明らかにすることを目標とした。

方法：1995 年から 1998 年までに記入した有効な 217 項目からなる食物摂取頻度調査票に基づいて、35 歳から 69 歳までの英国女性を定期的肉食者（≥5 サービング/週）、不定期肉食者（<5 サービング/週）、ベスクタリアン（魚は食べたが、肉は食べなかった）、およびベジタリアン（肉も魚も食べなかった）のいずれかに分類した。新規発症股関節骨折は、2019 年 3 月までの Hospital Episode Statistics とのリンクージュによって同定した。Cox 回帰モデルを用いて、追跡期間中央値 22.3 年における各食事グループと股関節骨折リスクとの関連を推定した。

結果：26,318 人の女性のうち、822 例の股関節骨折症例が観察された（556,331 人年）。交絡因子調整後、定期的肉食者と比べて、不定期肉食者（HR：1.00；95% CI：0.85～1.18）やベスクタリアン（0.97；0.75～1.26）ではなく、ベジタリアン（1.33；1.03～1.71）で股関節骨折リスクが高いことが明らかとなった。どの食事群においても、BMI による効果修飾を裏づける明らかな証拠は認められなかった（p-interaction = 0.3）。

結論：ベジタリアンの女性は、定期的肉食者と比較して、股関節骨折のリスクが高かった。男性および非ヨーロッパ人集団でこれを確認し、観察されたリスク差の原因となる因子を特定するために、さらなる研究が必要である。BMI、および動物性食品に多く含まれる栄養素の役割を探索するさらなる研究が推奨される。

試験登録：ClinicalTrials.gov, NCT05081466

キーワード：Diet, Nutrition, Vegetarian, Hip fracture, Cohort study

出典

Webster, J., Greenwood, D.C. & Cade, J.E. Risk of hip fracture in meat-eaters, pescatarians, and vegetarians: results from the UK Women's Cohort Study. *BMC Med* **20**, 275 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12916-022-02468-0>

【参考 URLs】

1. <https://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT05081466> [2022年9月22日最終閲覧]
2. <https://ukwcs.leeds.ac.uk/> [2022年9月22日最終閲覧]
3. <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-022-02468-0> [2022年9月22日最終閲覧]
4. <https://www.wcrf-uk.org/> [2022年9月22日最終閲覧]

免責事項

ここに記載した情報はできるだけ正確であるよう務めておりますが、内容について一切の責任を負うものではありません。確認および解釈のために、原文を参照されることをおすすめいたします。

2022年9月22日 作成