



肉食者、魚食者、ベジタリアンの心疾患と脳卒中の発症リスク ～英国における18年間の追跡調査の結果から～

近年、ベジタリアン（菜食主義者）が世界的に増加しています。ベジタリアンにも様々な種類がある中で、健康・美容目的以外にも動物愛護や環境保護、宗教的な信条のためにベジタリアンになる人もいます。今回は、前回に引き続き2019年9月に世界的な医学誌「ブリティッシュメディカルジャーナル(BMJ)」に発表されたオックスフォード大学の前向きコホート研究「18年間の追跡調査での肉食者、魚食者、ベジタリアンにおける虚血性心疾患及び脳卒中のリスクについて」¹⁾を解説します。英国の約50,000人を対象に18年間の追跡調査の結果、成人で魚を食べる人やベジタリアンは、肉を食べる人よりも虚血性心疾患のリスクが低いですが、一方でベジタリアンは脳卒中のリスクが高いことが明らかになりました。

18年間の追跡調査で明らかになったこと

既に、ベジタリアンと非ベジタリアンでは、特定の疾患を発症するリスクが異なることが示唆されていますが、食習慣がその後の循環器疾患の発症に及ぼす影響について検討する大規模な研究はほとんど行われていませんでした。そこで本研究は、長期の食習慣が疾病リスクに及ぼす影響について明らかにするため計画されました（前号参照）。

18年間の追跡調査の結果、心筋梗塞や狭心症などの虚血性心疾患が2,820例（急性心筋梗塞788例を含む）および全脳卒中1,072例（脳梗塞などの虚血性脳卒中519例、脳出血やクモ膜下出血などの出血性脳卒中300例を含む）が報告されました。

次に食事について継続しているかどうか調べた結果、ベースラインで肉を食べていた人の96%、魚を食べていた人の57%、ベジタリアンだった人の73%は、そのままの食生活を続けていました。

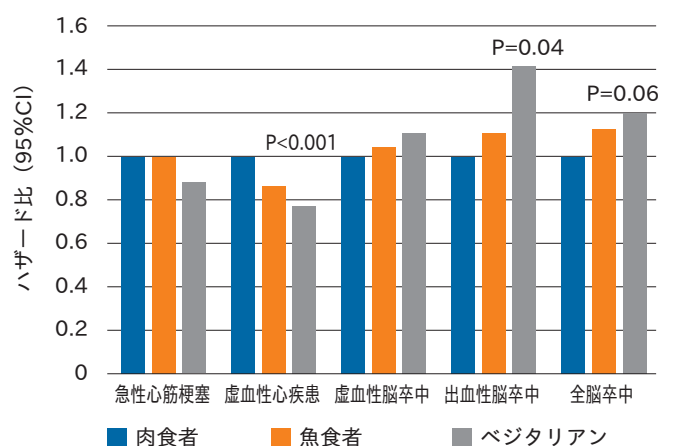
そこで、食事グループ別に虚血性心疾患と全脳卒中について検討したところ、魚食者（ハザード比0.87、95%信頼区間0.77～0.99）とベジタリアン（0.78、0.70～0.87）は、肉食者よりも虚血性心疾患の発生率が低いという結果になりました（図1）。逆に、魚食者ではなく、ベジタリアンの方が、肉食者よりも出血性脳卒中の発生率が有意に高く（1.43、1.08～1.90、 $P=0.04$ ）、脳卒中全体の発生率も高い結果にな

りました（1.20、1.02～1.40、 $P=0.06$ ）。急性心筋梗塞や虚血性脳卒中のリスクについては、食事グループ間で有意な差は見られませんでした（図1）。さらに、ベジタリアンとヴィーガンに分けて評価したところ、ヴィーガンでは、どの疾患についても、肉を食べる人と比較したリスク上昇または低下は見られませんでした。これは、分析対象としたヴィーガンの人数が少なかったことが原因かもしれません。

食物と栄養素摂取状況

食物と栄養素の摂取量は、食事グループ間で異なっていました（表1）。例えば、ベジタリアンは、肉を食べる人に比べて、果物と野菜、豆類と大豆食

図1 各食事グループの疾患発症率の比較 (95% CI)



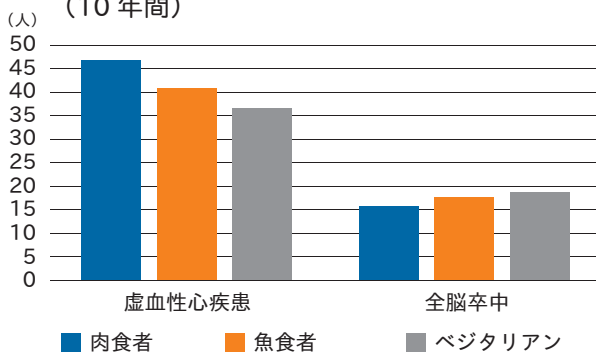
BMJ 2019;366:14897. を参考に作成

品、ナッツ類、食物繊維の摂取量が多く、飽和脂肪（摂取エネルギーの10%対12%）とナトリウムの摂取量は少ない結果でした。

今回、肉食者よりも、魚食者やベジタリアンの方が、虚血性心疾患の発生率が低いことが確認されました。しかし、これは、少なくとも部分的には、これらの食事に関連するBMIの低さ、および高血圧、高血中コレステロール、糖尿病の比率の低さによるものと考えられます。逆に、ベジタリアンは出血性脳卒中および全脳卒中のリスクが高いという結果でした(図2)。

本研究の強みは、5万人で18年という追跡期

図2 食事グループ別1000人当たりの予測発症者数(10年間)



* 肉食者は、魚、乳製品、卵のいずれを食べたかに関係なく、「肉を食べた」と報告した者。魚食者は、肉は食べなかったが魚は食べた者。ベジタリアンにはヴィーガンが含まれる。BMJ 2019;366:I4897. を参考に作成

間が長いこと、および追跡調査の喪失を最小限に抑えた医療記録との連携によるアウトカムの確認でした。食事グループ間の栄養素摂取量の差は、ベースライン時²⁾と追跡調査時でほぼ同じだったことも大きな強みです。

今回、英国で魚食者とベジタリアンの虚血性心疾患のリスクは、肉食者より低いこと、一方で、ベジタリアンでは、出血性脳卒中とあらゆる脳卒中のリスクが高いことが示唆されました。

現在、肉を中心に食して糖質を減らす糖質制限食の流行やヴィーガンやベジタリアンの人気が高まっていますが、長期的に見ればどちらも将来の疾病リスクが上がる可能性があります。

健康に歳を重ねるためには、一時的な流行に左右されず、地道に自身の食習慣を確立していくことが大切です。今後、別の集団を対象に、今回の研究結果が確認されると共に、リスクに差をもたらしている可能性のある因子についての研究が進み、さらに色々なことが明らかになることを期待したいと思います。

(十文字学園女子大学アジアの栄養・食文化研究所 研究員 平川あずさ)

文献

- 1) Tong T YN, Appleby PN, Bradbury KE, Cornago AP, Travis RC, et al. Risks of ischaemic heart disease and stroke in meat eaters, fish eaters, and vegetarians over 18 years of follow-up: results from the prospective EPIC-Oxford study. *BMJ* 2019;366:I4897.
- 2) Davey GK, Spencer EA, Appleby PN, Allen NE, Knox KH, et al. EPIC-Oxford: lifestyle characteristics and nutrient intakes in a cohort of 33 883 meat-eaters and 31 546 non meat-eaters in the UK. *Public Health Nutr.* 2003;6:259-69.

表1 EPIC-Oxford 研究の異なる食事グループにおける参加者の食品および栄養素の摂取量 (n=48,188)

食品または栄養素	食事グループ*		
	肉食者 (n=24,428)	魚食者 (n=7,506)	ベジタリアン *(n=16,254)
食品			
肉または肉製品(g/day)	76.2 (48.5)	—	—
赤肉、肉加工品(g/day)	50.3 (38.9)	—	—
家禽(g/day)	26.0 (21.7)	—	—
魚の総摂取量(g/day)	41.9 (29.1)	38.5 (33.3)	—
牛乳 (mL/day)	324.2 (184.7)	274.0 (189.8)	232.3 (207.3)
豆乳(mL/day)	5.9(43.2)	21.1(79.4)	54.5(127.9)
チーズ(g/day)	20.7 (18.6)	27.5 (24.2)	26.8 (25.4)
新鮮な果物(g/day)	264.8 (207.5)	291.1 (228.0)	283.8 (239.2)
野菜(g/day)	252.3 (131.8)	287.3 (148.7)	294.4 (163.2)
豆類と大豆食(g/day)	28.9 (30.3)	58.1 (44.4)	74.4 (58.1)
ナッツとナッツバター(g/day)	4.8 (9.3)	8.0 (12.1)	10.6 (16.2)
栄養素			
炭水化物 (% energy)	48.0 (6.2)	51.0 (6.5)	52.8 (6.8)
たんぱく質(% energy)	16.9 (3.0)	14.6 (2.3)	13.6 (2.1)
総脂質 (% energy)	31.6 (5.9)	30.8 (6.3)	30.2 (6.6)
飽和脂肪酸 (% energy)	11.5 (3.3)	10.6 (3.3)	10.2 (3.5)
一価不飽和脂肪酸(% energy)	10.7 (2.3)	9.9 (2.4)	9.7 (2.6)
多価不飽和脂肪酸(% energy)	6.3 (1.9)	7.0 (2.2)	7.1 (2.5)
食物繊維(g/day)	18.8 (6.7)	21.2 (7.4)	22.1 (8.0)
ナトリウム(mg/day)	2773 (864)	2684 (864)	2664 (885)
総エネルギー(kJ/day)	8298 (2250)	7939 (2199)	7813 (2234)

データは平均(標準偏差)。すべての変数について、P値は食事グループ間で0.001未満。

* 肉食者は、魚、乳製品、卵のいずれを食べたかに関係なく、「肉を食べた」と報告した者。魚食者は、肉は食べなかったが魚は食べた者。ベジタリアンにはヴィーガンが含まれる。BMJ 2019;366:I4897. を参考に作成

ACADEMIC RESEARCH Up date とは

牛乳・乳製品摂取が私たちの健康に及ぼす影響は、古くから膨大な数の研究が国内外で行われてきました。これらの研究から、社会的にも信頼度の高い学術誌に掲載された最新論文について、何が新しく、どのような乳の価値向上に貢献する研究なのかをわかりやすく解説します。なお、本誌内容は Web サイトや発行物、各種媒体物等での転載を禁止といたします。