

平成 29 年 5 月 12 日



大豆イソフラボン代謝物エクオール (equol) は潜在性動脈硬化 と関連する－ERA JUMP 研究より－

滋賀医科大学アジア疫学研究センターの上島弘嗣特任教授が日本代表をつとめる国際共同研究 ERA JUMP において、大豆イソフラボン代謝物であるエクオール (equol) と潜在性動脈硬化との関連が明らかとなり、英国栄養学雑誌「British Journal of Nutrition」1 月号に掲載されました。

POINT

- ・滋賀県草津市住民から無作為抽出された心血管病の既往のない健康な 40-49 歳の男性 272 名を調査の対象としました。
- ・大豆イソフラボンおよびその代謝物エクオールの血中濃度を測定し、冠動脈石灰化で評価した心臓血管における潜在性動脈硬化との関連を分析しました。
- ・エクオールは大豆自体には含まれず、腸内細菌叢の作用を受けて産生される物質です。血中エクオール濃度が 83nmol/l 以上をエクオール産生者、83nmol/l 未満をエクオール非産生者としました。
- ・エクオール産生者は非産生者と比較して、心臓血管に動脈硬化を有する危険度が低く、様々な条件を統計的に調整しても結果は同様でした。
- ・血中イソフラボン濃度は冠動脈硬化の有無と関連を認めませんでした。
- ・これらのことから、日本人男性において、大豆イソフラボンの抗動脈硬化作用には腸内の代謝物であるエクオールが重要である可能性が示されました。

つきましては、本件について広く周知いたしたく、報道方よろしくお願ひいたします。

(別紙) 内容詳細 3 枚

《 詳細に関するお問い合わせ先 》

滋賀医科大学

社会医学講座 公衆衛生学部門 教授
アジア疫学研究センター長 三浦 克之

TEL:077-548-2191

《 プレスリリース発信元 》

滋賀医科大学

企画 (IR 担当) 課 (担当: 阪井・三添)

TEL:077-548-2012

e-mail:hqkouhou@belle.shiga-med.ac.jp

(別紙) 内容詳細

大豆イソフラボン代謝物エクオール(equol)は潜在性動脈硬化と関連する — ERAJUMP 研究より —

滋賀医科大学アジア疫学研究センターの上島弘嗣特任教授が日本代表をつとめる国際共同研究 ERA JUMP より、大豆イソフラボン代謝物エクオールと潜在性動脈硬化との関連が明らかとなり、英国栄養学雑誌「British Journal of Nutrition」1月号に掲載された。

ERA JUMP (Electron-Beam Tomography and Risk Assessment among Japanese and US Men in the Post World War II Birth Cohort) 研究は、日本人、米国人(白人およびハワイ日系人)、韓国人の3か国4集団約1200名を対象とした、潜在性動脈硬化関連指標とその危険因子を比較・評価する疫学研究である。本研究は、ERA JUMP 研究対象者のうち日本人のみを対象とした。

(目的)

大豆イソフラボンおよびその代謝物であるエクオール (equol) と潜在性動脈硬化との関連を明らかにする。

(方法)

滋賀県草津市住民から無作為に抽出された、心血管病の既往のない健康な40-49歳の男性272名を対象とし、血中の大豆イソフラボンおよびエクオールの濃度を測定し、CT検査による冠動脈石灰化で評価した心臓血管の潜在性動脈硬化との関連を検討した。

- ①血中イソフラボン濃度で3群に分けて冠動脈石灰化陽性の危険度(オッズ比)を算出した。
- ②エクオールは大豆自体には含まれず、腸内細菌叢の作用を受けて産生される物質である。そこで、血中エクオール濃度が83nmol/l以上をエクオール産生者、83nmol/l未満をエクオール非産生者とし、エクオール非産生者に対するエクオール産生者の冠動脈石灰化陽性の危険度(オッズ比)を算出した。

(結果)

エクオール産生者は対象者の約16% (43名)を占めた。エクオール産生者と非産生者の間に、年齢、BMI、高血圧、LDL コレステロール、糖尿病、生涯喫煙量の差は認めなかった。血中イソフラボン濃度と冠動脈石灰化の危険度(調整オッズ比)との間に統計学的に有意な関連は認めなかった(図1)。一方で、エクオール産生者の冠動脈石灰化の危険度は、エクオール非産生者と比較して約10分の1と評価され、統計学的に有意に低かった(図2)。

(考察)

日本人男性において、心臓血管の潜在性動脈硬化と血中イソフラボン濃度は関連しなかった。しかし、イソフラボン代謝物エクオールの産生者では非産生者に比べて、心臓血管における潜在性動脈硬化の危険度が有意に低かった。日本あるいは中国の観察研究では大豆イソフラボン摂取と循環器疾患発症に負の関連を認めたとする報告がある一方で、米国女性を対象とした大豆イソフラボンのサプリメントは動脈硬化進展に影響がなかったと報告されている。日本や中国における大豆イソフラボン摂取量は欧米に比べてはるかに多く、エクオール産生者も多いことが報告され

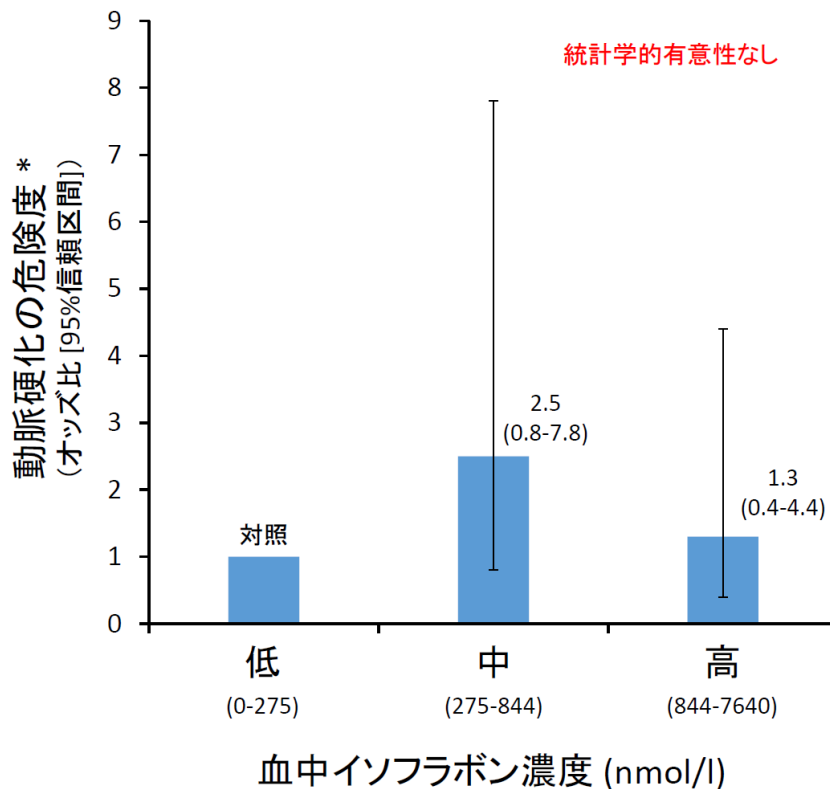
ている。本研究結果より、エクオールが大豆イソフラボンと動脈硬化との関連に関する研究結果の不一致を説明しうる可能性が示唆されるとともに、エクオールが大豆イソフラボンの抗動脈硬化作用の重要な因子である可能性を示唆している。本研究は、男性におけるエクオールと心臓血管の潜在性動脈硬化との関連を示した初めての報告である。

Br J Nutr. 2017 Jan;117(2):260-266. doi: 10.1017

Significant inverse association of equol-producer status with coronary artery calcification but not dietary isoflavones in healthy Japanese men

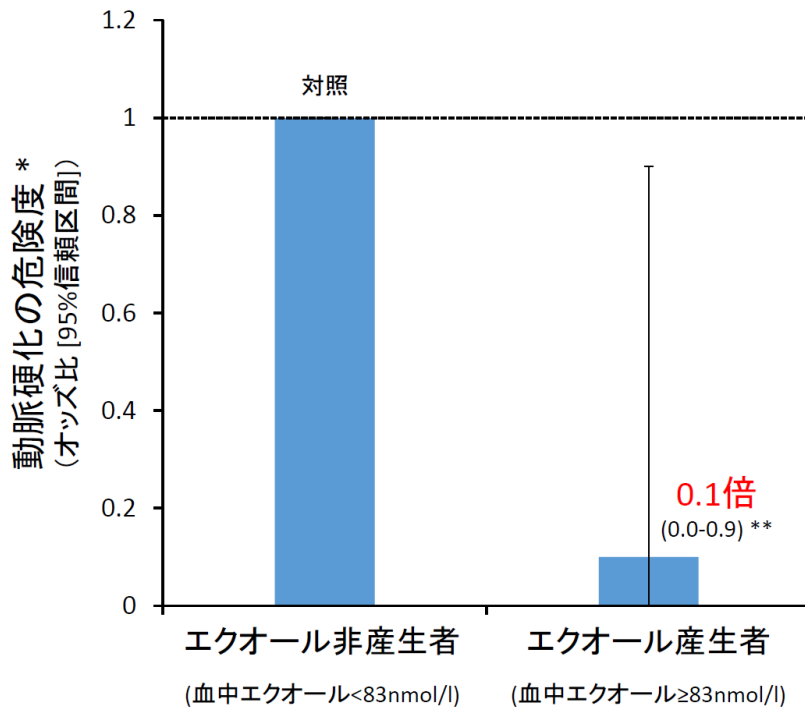
Vasudha Ahuja, Katsuyuki Miura, Abhishek Vishnu, Akira Fujiyoshi, Rhobert Evans, Maryam Zaid, Naoko Miyagawa, Takashi Hisamatsu, Aya Kadota, Tomonori Okamura, Hirotsugu Ueshima, Akira Sekikawa

図1. 血中イソフラボン濃度と心臓血管の潜在性動脈硬化の危険度



* ロジスティック回帰分析: 年齢、生涯喫煙量 (pack-year)、BMI、LDLコレステロール、高血圧、糖尿病、飲酒量、CRP、脂質降下薬内服、血中n-3系多価不飽和脂肪酸濃度、肉摂取を調整

図2. エクオール産生者における心臓血管の潜在性動脈硬化の危険度



* ロジスティック回帰分析: 年齢、生涯喫煙量 (pack-year)、BMI、LDLコレステロール、高血圧、糖尿病、飲酒量、CRP、脂質降下薬内服、血中n-3系多価不飽和脂肪酸濃度、肉摂取、血中イソフラボン濃度を調整

** : $p < 0.05$