

分担研究報告書

「植物エストロゲン物質によるリスク・ベネフィットと不確実性の解析」

分担研究者

関澤 純

国立医薬品食品衛生研究所

研究要旨

前年度は日本人が食品から多量に摂取する大豆中のエストロゲン物質(genistein, daidzein)について、これら物質の日本人の血中濃度あるいは尿中排泄量と、これらを指標とした乳がんリスクの疫学データ、これら化合物摂取と女性の生理周期との関係についての臨床データなどを検討し、日本人の尿中排泄レベルから日本人女性に乳がんが少ないことへのこれら物質による寄与の可能性を定量的に示した。今年度は、女子大生を対象とした食生活と健康についての独自のアンケート調査により、前年度の推定がどの程度正しいかその確からしさを検証し、調査結果に基づいて解析を進めた。その結果、大豆を含む食生活が女性の生理の順調さや健康に大きな影響を及ぼしている可能性が指摘できた。

た。

A 研究目的

(1) 日本人が多量に摂取している大豆中のイソフラボンは植物エストロゲンといわれ乳がんを抑制する可能性などが指摘されているが、日本人女性の生理機能に及ぼす大豆イソフラボンの影響について詳しく検討した例は少ない。

(2) 女子大生に、日常生活、大豆摂取を含む食生活、女性ホルモンに関係する疾病歴等のアンケート調査を行う。大豆エストロゲンの摂取を含むこれら要因と、女性の健康の関連性を検討し、エストロゲン活性を持つ物質の摂取が健康に及ぼす影響の評価における不確実性要因の解明を目的とする。

(2) アンケートの方法は、プライバシーに関わる項目もあるため、インフォームド・コンセント(添付1)を採り無記名とし、解析はコード化して行った。

(3) アンケート項目は、以下のとおりである(アンケート調査用紙は、添付2を参照)。

日常生活に関する項目：

年齢、居住地、家族構成、サークル・アルバイト・スポーツ実施状況、喫煙の有無と量、飲酒量、睡眠時間

食生活に関する項目：

各種食品の摂取量、大豆製品の摂取量と摂取頻度、食事の規則性、主食・動物性脂肪・緑黄色野菜の摂取量、栄養バランスの配慮

健康状態に関する項目：

身長、体重、女性ホルモン関連疾病歴、現在の疾病、処方中の薬剤・栄養剤、便秘、ダイエット経験、ストレス、過労、初潮、生理の規則性、月経前症候群、生理の様子、

B 研究方法

(1) アンケートは、都内短期大学女子学生365名を対象として、1999年11月に行った。249名から回答を回収(回収率 68.2%)し

貧血、ピル・妊娠、家族の女性ホルモン関係疾病歴

(3) 集計は Microsoft Excel を用いて行い、必要に応じてカイ自乗検定により独立性の検定を行った。

C 研究結果

(1) 環境ホルモン物質による人の健康への影響がひとびとの関心を集めている。関澤ら(1999)は外界から摂取するエストロゲン物質のうち日本人の健康に影響を与えている可能性がもっとも高いと考えられる食品中の植物エストロゲン、とりわけ大豆中のイソフラボノイド(Genistein, Daidzein)の摂取量と血中濃度が日本人の健康にさまざまな影響を及ぼしていると考えて良いレベルであることを報告した。

(2) そこで女性の生理に大豆製品の摂取がどのような影響を実際に及ぼしているかを検証するために、都内の女子短期大学生 365 名を対象(回収率 68.2%)に日常生活、食生活、女性ホルモン関連疾病歴などについてアンケート調査を行った。

(3) 以下の結果を得た。

(A) 大豆摂取頻度が少ない人ほど不正出血や経血量異常が多い傾向が見られた(図1、2)。

(B) 大豆摂取頻度の高い人と低い人の間で貧血の有無に差が見られたが、明瞭な並行関係は見られなかった(図3)。

(C) 食事摂取の規則性は生理の規則性には影響を及ぼしていないようであった(図4)。

(D) 貧血の有無に関しては、喫煙や睡眠時間が大きく影響していると推察された(図5、

6)。

D 考察

(1) 生理の順調さに関する傾向が大豆製品摂取による効果であるか否かを摂取量についてのアンケート回答なども照らして詳細に検証する予定である。

(2) 今回の調査では、大豆製品とその他の食品摂取量の目安、生理時の症状、女性ホルモン関連の既往歴なども調査したのでこれらデータ、また個別の人についてデータ間の関連性の解析も進める。

(3) 日本人の平均摂取量程度の大豆イソフラボノイドにより女性の生理周期の永さに変化するという報告(Cassidy ら, 1995; Watanabe ら, 印刷中)があるので、今回の調査結果から類似の傾向が見られるか検討する。

E 結論

(1) 女子大生を対象に大豆製品を含む食事の内容、日常生活、健康状態に関するアンケート調査を行い、大豆製品の摂取量の多寡が女性の生理の順調さと並行関係にあることを示唆する結果を得た。さらに詳細な検討を加えて、食生活と女性の健康の関連、大豆エストロゲンによる影響評価における不確実性要因を解明する必要がある。

(2) 更年期以降の女性においては大豆摂取が骨粗鬆症や更年期障害を防止するのではないかと期待されている。女性の健康と大豆食品摂取の関係をさらに詳しく解明するために、更年期女性へのアンケート調査およびイソフラボノイドを摂取した期間とそうでない期間の生理的な違いの疫学調査を計画している。

引用文献

- 1) 関澤 純、大屋幸江 (1999) 植物エストロゲン物質の日本人の健康への定量的リスク・ベネフィット解析, 日本リスク研究学会誌, 11(1) 75-82
- 2) Cassidy ら(1995) Biological effects of isoflavones in young women, Brit.J.Med.,74, 587-
- 3) Watanabe ら:Effects of isoflavone supplement on healthy women, Biomarker, 印刷中

F 研究発表

1 論文発表

関澤 純、大屋幸江 (1999) 植物エストロゲン物質の日本人の健康への定量的リスク・ベネフィット解析, 日本リスク研究学会誌, 11(1) 75-82

2 学会発表

関澤 純、石渡尚子 (2000) 大豆イソフラボン摂取が女性の生理機能に及ぼす影響について、日本農芸化学会2000年大会講演要旨集、85

G 知的所有権の取得状況

なし