

40 大豆・魚介類栄養を用いた昼食メニュー介入による若年者の生活習慣病リスクの改善

研究代表者名：家森幸男¹

共同研究者名：山岡節子²、藤本真奈美³、森 真理³、森 英樹⁴

施設名：循環器疾患予防国際共同研究センター¹、光塩学園女子短期大学²、生産開発科学研究所³、健康再生研究所⁴

目的

「健康日本 21」では健康寿命を延ばすこと、QOL (quality of life) の向上の実現にむけての国民の健康づくりが推進されている。家森らによる予防栄養学や国際疫学研究では、栄養・食生活の改善によって生活習慣病の予防やリスクの軽減が可能であること、また若年者においては栄養・食生活の改善が急務であることが報告されている。そこで、将来を担う若年者に、日本の伝統食である大豆・魚介類を強化した昼食メニューを導入することで、生活習慣病のリスクをどれだけ軽減できるかの検討をおこなった。

方法

本研究の内容説明で同意を得られた食物栄養科 1 年生 150 名、フードプロデュース科 14 名の学生を対象に WHO-CARDIAC 研究方式による健診を実施し、大豆強化食 (A)、魚介類強化食 (B)、対照食 (C) 群に分けた。食生活に関する簡単なアンケート調査を行った後、夏休み終了直後の 9/15 から 5 週間、11/17 から 5 週間の 2 回にわたって、栄養計算された介入昼食 (給食) を摂取してもらい、介入食摂取直前・直後に健診を実施した。試験前後の検査項目として空腹時採血による血液生化学検査、身体計測、血圧測定、24 時間採尿による栄養バイオマーカーの分析を行った。大豆強化食では食材からイソフラボンが 40mg 以上、魚介類強化食では食材から DHA が 700mg 以上摂取できるように調整され、介入昼食がとれない休日はタブレットで強化した (表 1)。統計処理は、処理 Stat. View5.0 を用い、危険率 5% 未満を統計学的有意とし、介入前後の各検査の比較は t 検定で行った。なお、本試験はすべて倫理委員会の承認を経て行われた。

結果

試験者のうち、体調をくずした学生と 24 時間尿採取が成功しなかった学生をのぞいて結果の分析を行った。対象が若年者であるため、介入研究前であっても試験者の健康状態はおおむね良好で検査値も正常値の範囲であるため、生活習慣病のリスクが高い中高年に比べると顕著な効果は認められなかった。しかし、夏から冬にかけて実施された研究であったにもかかわらず、対照群に比べると強化食群の体脂肪率には増加する傾向が認められず、肥満予防に対する効果が認められた ($p < 0.05$)。また血液中の中性脂肪の値も正常値の範囲ではあるが有意に減少していた (表 2)。

結論

日本の伝統食を特徴づける大豆と魚介類を強化した食事を一日一回とることで、体脂肪の増加を抑え、血液中の中性脂肪の低下に効果があることが認められ、生活習慣病のリスク低減に対する効果が示唆され

表1 介入食（給食）メニューの栄養比較




	1日量	通常ランチ	イソフラボン強化 ランチ	DHA強化ランチ
エネルギー (kcal)	1800	630~720	630~720	630~720
脂質(g)	40~50	14~20	14~20	14~20
タンパク質(g)	55	19~22	19~22	19~22
塩(g)	10未満	3.5~4	3.5~4	3.5~4
DHA(mg)	—	—	—	+700以上
イソフラボン(mg)	—	—	+40以上	—
展開例				

表2 各群のプロフィールと介入食（給食）摂取による変化

	コントロール群 (n=46)	魚介類強化群 (n = 58)	大豆強化群 (n = 54)	
年齢 (歳)	18.8 ± 1.3	18.7 ± 0.9	18.8 ± 1.1	
身長 (cm)	158.5 ± 5.3	158.5 ± 5.1	158.6 ± 4.8	
体重 (kg)	53.7 ± 9.9	54.0 ± 9.6	55.3 ± 10.9	
BMI (kg/m ²)	21.3 ± 3.3	21.4 ± 3.3	21.9 ± 3.9	
体脂肪率 (%)	介入前	30.3 ± 5.5	30.6 ± 5.7	30.7 ± 6.4
	介入後	31.2 ± 5.1 *	30.9 ± 5.5	30.6 ± 6.5
中性脂肪 (mg/dL)	介入前	74.6 ± 27.9	71.1 ± 71.2	75.1 ± 30.3
	介入後	70.3 ± 25.3	56.8 ± 22.9 *	65.1 ± 24.9 *

* : P < 0.05

た。伝統食離れや食生活のみだれが指摘される若年者においては、生活習慣病の一次予防として積極的に摂取するよう、「食育」を通して理解させることが今後ますます重要となるであろう。