

# 食事摂取量と血清 C 反応性たんぱく質：18～22 歳の女子学生 443 人の横断研究

村上健太郎<sup>1,2</sup>、佐々木敏<sup>1,3</sup>、高橋佳子<sup>1,4</sup>、上西一弘<sup>5</sup>、山崎美津代<sup>6</sup>、早瀬仁美<sup>7</sup>、合田敏尚<sup>8</sup>、岡純<sup>9</sup>、馬場啓子<sup>10</sup>、大木和子<sup>11</sup>、村松芳多子<sup>12</sup>、杉山佳子<sup>13</sup>

(<sup>1</sup>国立健康・栄養研究所、<sup>2</sup>国立国際医療センター、<sup>3</sup>東京大学、<sup>4</sup>和洋女子大学、<sup>5</sup>女子栄養大学、<sup>6</sup>西九州大学、<sup>7</sup>県立福岡女子大学、<sup>8</sup>静岡県立大学、<sup>9</sup>東京家政大学、<sup>10</sup>三重中京大学短期大学部、<sup>11</sup>昭和女子大学、<sup>12</sup>県立新潟女子短期大学、<sup>13</sup>南九州大学)

C 反応性たんぱく質 (CRP) は鋭敏な炎症マーカーであり、循環器疾患や 2 型糖尿病、メタボリック・シンドロームと独立した関連を示すことが知られています。よって、CRP 濃度に関連する修正可能な生活要因 (たとえば、食習慣) を検討するのは、予防医学の観点から見ると非常に重要であるといえます。いくつかの食事要因が CRP に関連することが示唆されているものの、非欧米諸国の人々や、若年成人を対象とした研究は少ないのが現状です。そこで、若年日本人女性を対象に、食事摂取量と血清 CRP 濃度との関連を調べてみました。

調査に協力してもらったのは、18～22 歳の女子大学生 443 人です。過去 1 か月間に食べたものを詳しく尋ねる食習慣質問票 (DHQ) を使って、栄養素および食品の摂取量を計算しました。また、早朝空腹時に採血を行い、血清 CRP 濃度を測定しました。今回の研究では、1.0mg/l 以上を高 CRP とみなしました。

CRP の平均値 (±標準偏差) は、0.302 (±0.727) mg/l (範囲: 0.025 (測定限界) ~ 7.100mg/l) であり、全体の 5.6% (n=25) が高 CRP とみなされました。図 1 に示すように、総 n-3 系多価不飽和脂肪酸 (n-3PUFA) 摂取量と高 CRP とのあいだに有意な負の関連がみられました。総 n-3PUFA 摂取量が中央値よりも高いひとたちの、中央値よりも低いひとたちに対する高 CRP のオッズ比は、0.33 (95%信頼区間 = 0.13~0.82、P=0.02) でした。しかし、n-3PUFA の主な構成要素であるエイコサペンタエン酸 (EPA)、ドコサヘキサエン酸 (DHA)、および  $\alpha$ -リノレン酸 (ALA) の摂取量と高 CRP とのあいだには有意な関連はみられませんでした。また、今回の研究で検討したその他の栄養関連指標、すなわち、総脂質、飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸、食物繊維、マグネシウム、ビタミン C 摂取量、果実類、野菜類、魚介類摂取量、食事のグライセミック・ロードは、どれも高 CRP と有意な関連を示しませんでした。

このように、若年日本人女性を対象とした今回の研究では、総 n-3PUFA 摂取量と CRP とのあいだに負の関連がみられました。同様の結果が、中年のアメリカ人女性を対象とした研究と高齢の日本人男女を対象とした研究で得られています。若いころから総 n-3PUFA の多い食事の摂取を心がけることは、予防的な観点からみて重要である

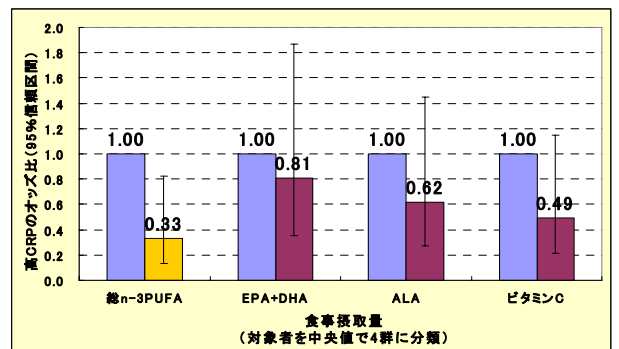
のかもしれませんが。

科学的研究において最も重要なのは、結果ではなく、研究方法の質です。この研究で使用した食習慣に関する質問票は、より正確と考えられる食事記録やその他の食事摂取量の生体指標と比較した基礎研究において、その有用性が科学的に証明されているものです。また、血中 CRP に影響を与えるであろうと考えられる、食習慣以外の生活習慣 (身体活動、喫煙、飲酒) やそのほかの要因 (居住地域、居住地域の規模、肥満度) も食習慣とともに尋ねておいて、このような要因が血中 CRP に与える影響を統計学的に取り除いた上で、食事と血中 CRP との関係を調べています。このように、今回の研究の質はかなり高いと考えてよいでしょう。

ただし、どんな研究でも、それ 1 つでは科学的な根拠としてはじゅうぶんではありません。日本人を対象としたていねいな研究がもっとたくさん行われなければならないのは言うまでもないでしょう。

出典: Murakami K, Sasaki S, Takahashi Y, Uenishi K, Yamasaki M, Hayabuchi H, Goda T, Oka J, Baba K, Ohki K, Muramatsu K, Sugiyama Y. Total n-3 polyunsaturated fatty acid intake is inversely associated with serum C-reactive protein in young Japanese women. *Nutr Res* (in press).

図1 食事摂取量と血清CRPの関連：18～22歳の女子大学生443人の横断研究



CRP: C反応性たんぱく質、n-3PUFA: n-3系多価不飽和脂肪酸、EPA: エイコサペンタエン酸、DHA: ドコサヘキサエン酸、ALA:  $\alpha$ -リノレン酸、高CRPを1.0mg/l以上とした (n=25; 5.6%)。それぞれの栄養素摂取量の中央値は以下の通り: 総n-3PUFA 1.1%エネルギー、EPA+DHA 0.2%エネルギー、ALA 0.8%エネルギー、ビタミンC 45g/1000kcal。オッズ比は、居住地域、居住地域の規模、喫煙、飲酒、サプリメントの使用、身体活動、肥満度 (BMI) で調整済み。総n-3PUFAのP値=0.02。

Murakami et al. *Nutr Res* (in press).