

# β-クリプトキサンチンと生活習慣病

## —ミカンを食べると生活習慣病の発症リスクが低くなる—

### 技術の特徴

- ・ミカン産地住民を対象にした栄養疫学調査(三ヶ日町研究)において、10年間に渡る追跡調査を実施した結果、ベースライン時の血中β-クリプトキサンチン高値群では、脂質代謝異常症、糖尿病、動脈硬化症、肝機能低下症等の発症リスクが有意に低いことを明らかにした。
- ・体内に存在する主要なカロテノイド6種の中ではβ-クリプトキサンチンが最もこれら生活習慣病の発症リスク低減に有効である可能性を明らかにした(表1)。
- ・β-クリプトキサンチンが多いウンシュウミカンの摂取は、これら生活習慣病の発症予防に有望である。

### 研究の内容

平成15年度より開始した、ミカン産地住民1,073名を対象にした栄養疫学調査(三ヶ日町研究)は、ウンシュウミカンの摂取がどのような生活習慣病の予防に有効かを明らかにすることを目的としたコホート研究である。これまでにベースラインデータを用いた横断的解析から、ウンシュウミカンに多く含まれるβ-クリプトキサンチンの血中濃度と肝機能指標値、インスリン抵抗性等と有意な負の関連のあることを見出してきた。また縦断的な解析から、β-クリプトキサンチンの血中濃度が高い閉経女性ほど骨粗しょう症の発症リスクが有意に低いことを明らかにしてきた。

本研究では10年間の追跡調査から、血中β-クリプトキサンチンレベルと様々な生活習慣病の発症リスクとの関連を縦断的に検証した。その結果、β-クリプトキサンチンの血中濃度が高い人では、糖尿病、脂質代謝異常症、肝機能低下症、動脈硬化症の発症リスクが有意に低くなることを明らかにした。

表1. 三ヶ日町研究における10年間の追跡調査から

	肝機能低下症	2型糖尿病	動脈硬化症	骨粗しょう症	メタボリックシンドローム
	血中ALT値 ≥30 IU/L	空腹時血糖値 ≥126 mg/dL	脈波速度 ≥18.3 m/s	橈骨 DXA T-score 70%>	脂質代謝異常 TG ≥150 mg/dL
リコペン	△	—	—	—	—
α-カロテン	△	◎	—	—	◎
β-カロテン	◎	△	◎	△	◎
β-クリプトキサンチン	◎	◎	◎	◎	◎
ルテイン	—	—	—	—	—
ゼアキサンチン	△	△	—	—	—
発表論文	Sugiura et al <sup>1)</sup>	Sugiura et al <sup>2)</sup>	Nakamura et al <sup>3)</sup>	Sugiura et al <sup>4), 5)</sup>	Sugiura et al <sup>6)</sup>

### 今後の展開

三ヶ日町研究の追跡調査で見出された知見について、今後、ヒト介入試験等により検証することで、ウンシュウミカンの科学的エビデンスを確立する。

### 参 考

- 1) *Br J Nutr* 投稿中、2) *BMJ Open Diabetes Res Care* 投稿中、3) *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 投稿中、4) *PLoS ONE* 2012; 7(12): e52643、5) *Osteoporosis Int* 投稿中、6) *Br J Nutr* 印刷中



農研機構  
果樹研究所



代表研究者: 杉浦 実

所 属: カンキツ研究領域

流通利用・機能性・栽培生理ユニット

問い合わせ先: 054-369-7111 msugiura@affrc.go.jp