



Title	Serum vitamin C concentration and hs-CRP level in middle-aged Japanese men and women
Author(s)	久保田, 芳美
Citation	大阪大学, 2010, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/54142
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

【36】	
氏 名	久保田 芳 美
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 2 3 6 0 5 号
学 位 授 与 年 月 日	平 成 22 年 3 月 23 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第4条第1項該当 医学系研究科予防環境医学専攻
学 位 論 文 名	Serum vitamin C concentration and hs-CRP level in middle-aged Japanese men and women (日本人中高年男女における血清ビタミンCと高感度C反応性蛋白(hs-CRP)の関連)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 磯 博康 (副査) 教 授 森本 兼曩 教 授 楽木 宏実

論 文 内 容 の 要 旨

〔 目 的 〕
これまでのコホート研究において血清ビタミンCは循環器疾患罹患・死亡リスクの低下と関連するとの報告があるが、その機序は不明であり、動脈硬化関連因子との関係について、地域一般住民を対象とした疫学的検討は少ない。近年、C

反応性蛋白 (CRP) の高感度測定法が開発され、高感度C反応性蛋白 (hs-CRP) として慢性炎症の指標、動脈硬化の危険因子として知られるようになった。そこで本研究は血清ビタミンCが抗炎症作用を介して動脈硬化を抑制する機序を想定し、炎症マーカーである高感度C反応性蛋白 (hs-CRP) との関連について地域一般住民を対象として分析を行った。

〔 方法ならびに成績 〕

対象者は茨城県K地区において2002年に循環器検診を受診した40歳から69歳の男性778名、女性1,404名とした。血清ビタミンCは酵素法にて、hs-CRPは免疫比濁法にて測定した。対象者を男女別に血清ビタミンC濃度によって5分位 (Q1-Q5: 最低群-最高群) に分類し、血清ビタミンCとhs-CRP (対数変換) との関連を、共分散分析により年齢、喫煙状況 (現在喫煙、過去喫煙、喫煙なし)、Body Mass Index (kg/m²) その他の循環器疾患関連因子を調整して検討した。

血清ビタミンCの平均値は男性61 μmol/L、女性75 μmol/L、hs-CRPの平均値は男性0.64 mg/L、女性0.46 mg/Lであった。血清ビタミンC5分位 (中央値、男性Q1-Q5:42.3-81.3 μmol/L、女性Q1-Q5:55.7-92.5 μmol/L) に対応するhs-CRPの年齢調整平均値は男性:0.79-0.46 mg/L (p for trend <0.001)、女性:0.60-0.37 mg/L (p for trend <0.001) であった。血清ビタミンC濃度に関して、男女ともBMI、最大血圧が負の関連を示し、男性ではエタノール摂取量が負の関連を、女性では糖尿病が負の関連を、HDL-コレステロール値と閉経者の割合が正の関連を示した。そこで血清ビタミンC濃度5分位に対応するhs-CRPの多変量調整平均値を検討したところ、男性で0.75-0.47 mg/L (p for trend <0.001)、女性で0.56-0.41 mg/L (p for trend <0.001) であり、男女とも血清ビタミンCと負の関連を示した。対象者を喫煙状況 (喫煙者、過去喫煙・喫煙なし)、肥満度 (BMI<25、≥25)、月経状況 (閉経前、閉経後) で層別化した場合に、非喫煙者の男女、非過体重 (BMI<25) の女性、閉経後の女性において、hs-CRPと血清ビタミンCの負の関連がより強く認められた。閉経前の女性は、血清ビタミンC濃度に関わらずhs-CRPは一貫して低値であった。

〔 総 括 〕

男女とも血清ビタミンC濃度はhs-CRPと負の関連を示し、その関連は非喫煙者、非過体重・閉経後女性において強く認められた。本研究は横断研究であるため、さらなる検討が必要であるが、コホート研究のメタアナリシスにより報告されているビタミンC摂取による循環器疾患抑制の効果がhs-CRPの低下を介する可能性が示された。

論文審査の結果の要旨

本研究は血清ビタミンCと高感度C反応性蛋白 (hs-CRP) との関連について検討した。対象者は茨城県K地区において2002年に循環器検診を受診した40歳から69歳の男性778名、女性1,404名とした。血清ビタミンCは酵素法にて、hs-CRPは免疫比濁法にて測定した。対象者を男女別に血清ビタミンC濃度によって5分位 (Q1-Q5: 最低群-最高群) に分類し、血清ビタミンCとhs-CRPとの関連を年齢、喫煙状況 (現在喫煙、過去喫煙、喫煙なし)、Body Mass Index (kg/m²)、他循環器疾患関連因子を調整し共分散分析を行った。男女とも血清ビタミンCとhs-CRPは負の関連を示した。対象者を層別化した場合に、非喫煙者の男女、非過体重 (BMI<25) の女性、閉経後の女性において負の関連がより強く認められた。血清ビタミンCが循環器疾患のリスク低下と関連する抗酸化指標であることやhs-CRPが循環器疾患のリスクを予測する炎症マーカーであることが知られているが、両指標を合わせて検討したコホート研究はほとんどない。本研究により、地域集団の横断研究において、これら両指標の関連性が示されたことは今後のコホート研究において両指標を合わせて検討する必要性を示すものであり、この論文は学位の授与に値すると考えられる。