

### 論文概要

体内のビタミン不足は、骨粗鬆症のみならず、がん、循環器疾患、糖尿病などの生活習慣病のリスクを上げることが報告されています。私たちは、村上コホート研究の初回調査結果から体内のビタミンDのレベルに関連する諸要因を2015年に発表しました (Nakamura et al. Bone 2015)。今回は、5年後調査における血液検体を利用して、体内のビタミンDの長期的な低下を予測する要因の探索研究を行いましたので、その結果を報告します。

村上コホート研究の初回調査 (2011-2013年) における血液検体提供者 (N=8,497, 40~74歳) のうち、5年後調査において血液検体があり、5年後の採血日が初回採血日の±14日以内の1,053人を解析対象としました。5年後調査は、2016-2017年に行われました。

5年後血液検体を利用して、初回調査検体同様、体内のビタミンDレベルの指標として血中の25-ヒドロキシビタミンD (25OHD) を Liaison® 25OH Vitamin D Total Assay (DiaSorin Inc.) により測定しました。5年間の25OHDの変化を計算し、その3分位の最小群 (-6.7nmol/L未滿) をビタミンD低下群と定義しました。

潜在的な予測要因として、基本属性、生活習慣としての身体活動量 (METスコア)、ビタミンD摂取量、喫煙、飲酒、緑茶・コーヒー摂取など、を想定しました。5年間のビタミンD低下の予測要因を男女別に特定するため多重ロジスティック回帰分析を行い、5年後ビタミンD低下のリスクをオッズ比 (OR) で示しました。初回調査時の血中25OHD濃度は重要な交絡要因となりますので、それも統計的に調整しました。

#### 男性におけるビタミンD低下の予測要因

身体活動レベルが高い群 (OR=0.34, 図1) および屋外での活動が多い職業 (農業・漁業) (HR=0.43) は5年後ビタミンD低下のリスクが有意に低い結果でした。また、教育歴の高い群 (大卒群) はリスクが有意に高い結果でした (OR=2.9)。しかしながら、ビタミンD摂取量と5年後ビタミンD低下のリスクに関連は見られませんでした。

#### 女性におけるビタミンD低下の予測要因

ビタミンDの摂取量が多いほど、ビタミンD低下のリスクが低い傾向でした (傾向P値=0.065, 図2)。また、緑茶の摂取が多いほどビタミンD低下のリスクが低下しました (傾向P値=0.003, 図3)。しかしながら、身体活動量などとの関連は見られませんでした。

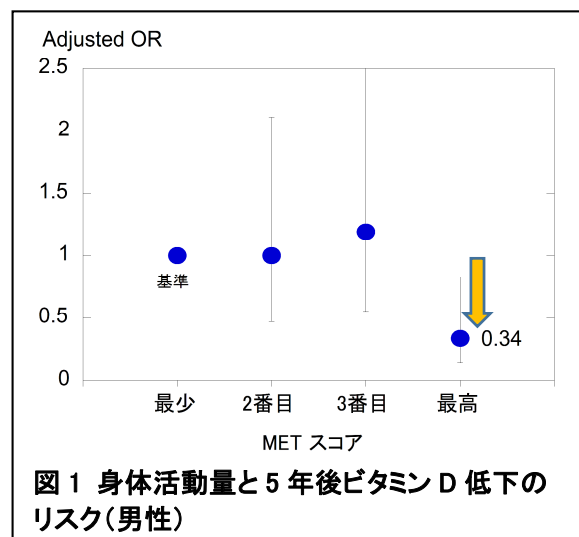


図1 身体活動量と5年後ビタミンD低下のリスク(男性)

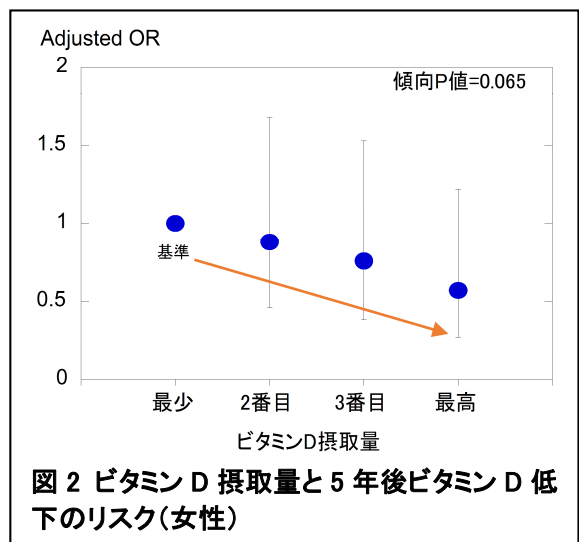


図2 ビタミンD摂取量と5年後ビタミンD低下のリスク(女性)

## まとめ

ビタミン D 低下を予防するためには、適度な日光浴とビタミン D を豊富に含む食品（魚など）を摂ることが重要であることは理論的にわかっています。しかしながら、本調査結果が示す通り、実際には理屈通りの結果にはなっていませんでした。この結果には、男女の職業や行動の違いが反映されているものと推測できます。そのような男女の特性の違いを考慮した栄養・保健指導が必要です。

女性においてのみの結果ですが、緑茶はビタミン D の維持に効果的でした。そのメカニズムは不明ですが、緑茶の新たな効用かもしれません。今後の基礎的研究に期待しましょう。

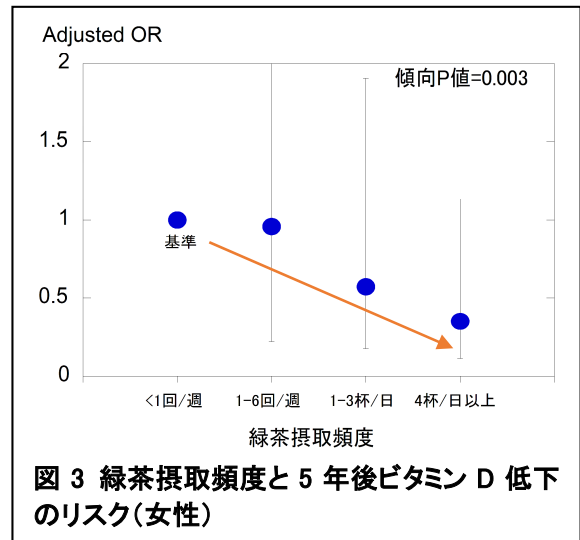


図3 緑茶摂取頻度と5年後ビタミンD低下のリスク(女性)