

α-トコフェロール (ビタミン E) と骨粗鬆症 :

表にでない細部に 2012 年 3 月 6 日の核心がある(論文の細部に著者の本意がある)

慶応大学の藤田先生を中心とした日本の研究グループが、ビタミン E と骨粗鬆症に関連する研究報告が最近 *Nature Medicine* に掲載され、多くの注目を集めている。

本論文は、α-トコフェロール(ビタミン E)の破骨細胞活性に対する働きを探るために実施した、マウスと培養細胞によるいくつかの実験結果について記載している。骨の再形成過程は断続的に行われており、骨芽細胞と呼ばれる骨形成細胞と、破骨細胞と呼ばれる骨吸収細胞との活性バランスで成り立っている。この研究は、破骨細胞の活性が骨芽細胞の活性を上回った時に骨量が減少することと関係している。

要旨において筆者らは「野生型のマウス、あるいは多くの人々が摂取しているサプリメントと同程度の量の α-トコフェロールを含む α-トコフェロール餌食を食べたラットにおいて、骨量が減少した」と述べている。通常、DSM ニュートリション社は動物実験に関してコメントはしていないが、今回は、メディアが多くの関心を寄せているため、やむをえず何らかの対応をしなければならないと判断をして下記のコメントを公表した。

ビタミン E の摂取量と生理作用に関するいくつかのバックグラウンドデータによれば、ヒトにおける現行の食事摂取基準 (DRI : Dietary Reference Intakes) は成人で一日当たり約 4-15mg であり、耐容上限量は 1000mg である。

なお、ビタミン E の推奨摂取量の設定は、ビタミン E が不足することで引き起こされる溶血反応に基づいている。

ビタミン E には 8 種類の同族体が存在するが、米国医学研究所(IOM)によれば、血漿中には、そのうちのひとつである α-トコフェロールだけが存在している。

藤田らの報告に、動物実験の方法が報告されているが、野生型マウスおよびラットは 600mg/kg 体重の α-トコフェロールが含まれる餌を摂餌しているようだ。これは高用量であり、70kg のヒトでは 42,000mg に相当する。この投与量は DRI の 2800 倍に相当し、高用量すぎて非現実的な投与量である。また、筆者らはマウスの通常餌食中に含まれるビタミン E 量について報告していない。明らかに、実験に用いられた用量は実際極めて高く、それは高用量のサプリメントよりも高い。そして、広く設定されているビタミン E の耐容上限量を超えている。また、この結果をどのようにヒトへの有害影響に科学的に関連づけるのか疑問である。この研究報告の詳細は要旨で示唆されている内容とは異なり、投与量はサプリメントから摂取される α-トコフェロールの量と大きく異なっている。93%以上のアメリカ人が 12mg の推奨平均必要量でさえ満たしていない (Fulgoni and associates 社)のに、この実験により、サプリメントから摂取されるビタミン E 量が、健康に対する有害影響と結びつけられたことは残念である。

(DSM ニュートリション社ホームページ記事の和訳)

関連参考情報：

1. 日本人のビタミン E 食事摂取基準量 (2010 年版) : 目安量 ; 男性 7.0 mg/日、女性 6.5 mg/日。 耐容上限量 : 男性 800 ~ 900 mg/日、女性 650 ~ 700 mg/日。
2. 国民栄養調査結果に基づくビタミン E (α-トコフェロール) の摂取量は、約 10 mg/日。
3. 日本における医薬品への 1 日最大分量 (配合上限量) : 300 mg
4. 日本におけるサプリメントへの配合量は、最大でも医薬品の半量という考え方で製品規格ができています。