

報道関係各位

平成18年5月17日

株式会社J-オイルミルズ

納豆菌由来ビタミンK2（メナキノ-7）の“高い栄養価”を実証

第60回日本栄養・食糧学会大会（5月19日～5月21日）にて発表

この度、株式会社J-オイルミルズ、ファイン・フーズ研究所は、「納豆菌由来ビタミンK2（メナキノ-7）の持つ“高い栄養価”を実証する研究成果をまとめました。

5月19日～5月21日に静岡県立大学（静岡県静岡市）で開催される、第60回日本栄養・食糧学会大会において、この研究成果を発表いたします。〈*研究成果に関しては以下参照〉

ビタミンKには複数の種類がありますが、これまで弊社は、その中でも納豆菌に含まれるビタミンK2（メナキノ-7）の持つ高い栄養価に着目し、研究を続けて参りました。1998年には納豆菌を活用したビタミンK2の製造に成功し、発売を開始しました。

一般的には、カルシウムを摂れば骨が強くなると言われていますが、欧米では日本人よりカルシウム摂取量が多いにもかかわらず、骨折率が高いことが報告されています。これは骨代謝などを指標にした場合、特に高齢者ではビタミンK不足となっているからであると考えられています。そのため、ビタミンK2（メナキノ-7）が注目され始めております。この動きを察知し、EUの「新開発食品素材」として2年後の認可を目指し、申請を進めております。

また、今回の研究により、納豆菌由来のビタミンK2（メナキノ-7）の方が、食品添加物として利用されているビタミンK2（メナキノ-4）よりも栄養価が高いことが判明しました。今後は、この研究結果を根拠として、健康食品だけでなく、幅広い食品への活用を目指します。同時に様々なお客様にこれまで以上に自信を持って販売できる体制を整備する予定です。

記

1、ビタミンKについて

ビタミンKの特性としては主に次の4つが知られています。

- (1) 血液凝固を正常に維持する機能
- (2) 骨粗鬆症を予防する機能
- (3) 動脈硬化の原因となる動脈への石灰化を防止する機能、
- (4) 脳脂質の抗酸化機能

ビタミンKには植物由来のビタミンK1と微生物由来のビタミンK2があり、ビタミンK2は側鎖の長さの違いからメナキノ-4～メナキノ-14に分類されています。食品に多く含まれるビタミンKとしては、野菜などに由来するビタミンK1と納豆に含まれるビタミンK2（メナキノ-7）があります。

食品添加物としては栄養強化目的でメナキノ-4が利用されています。

2、発表内容

(1) 『メナキノン-7の持つ特性：ビタミンK活性が長時間持続する。』

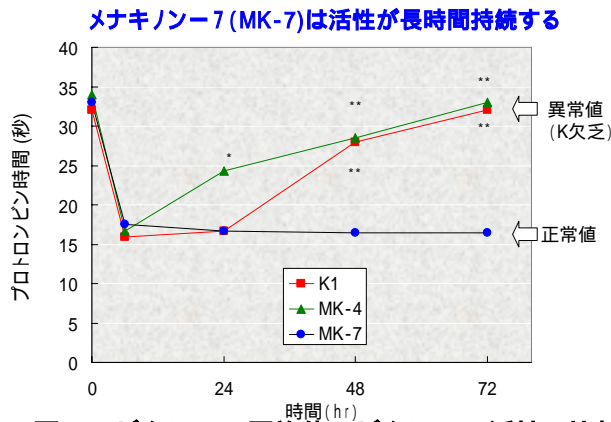


図1 ビタミンK同族体のビタミンK活性の比較

SD系ラットをビタミンK欠乏にし、ビタミンK1(VK1)、メナキノン-4(MK-4)、メナキノン-7(MK-7) 50 nmol/kg 体重を単回投与し、ビタミンK活性の指標であるプロトロンビン時間を測定しました。その結果、MK-7は他のビタミンKと比べて、ビタミンK活性が長時間持続することをすでに明らかにしてきました。(図1)

(2) 『活性型であるMK-4より、MK-7摂取の方が体内のMK-4が大幅に増加する。』

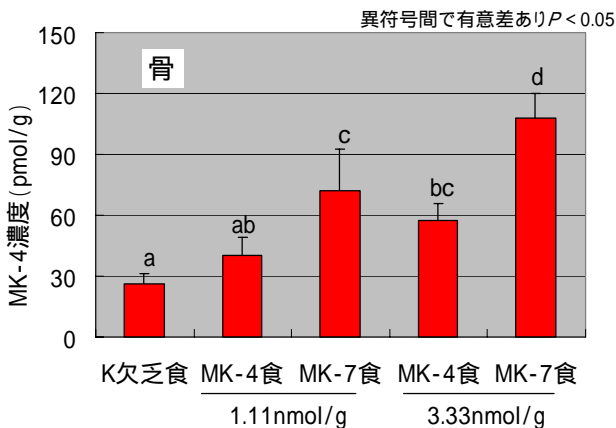


図2 大腿骨中のビタミンK2濃度

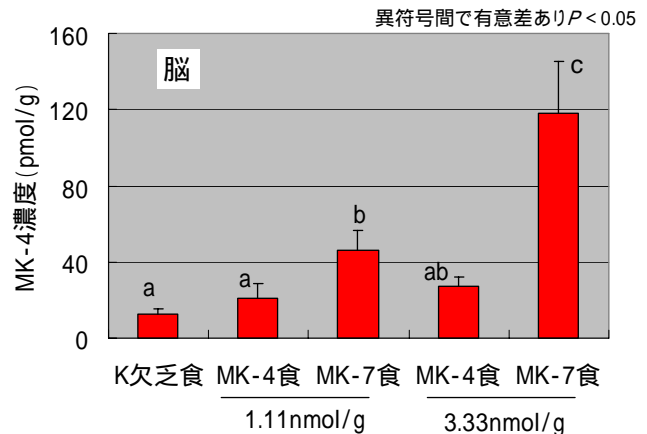


図3 脳のビタミンK2濃度

栄養レベルでのビタミンK代謝を比較するため、ラットのビタミンK必要量とされている1.11 nmol/gとその3倍量(3.33 nmol/g)のMK-4またはMK-7を含む餌をラットに21日間自由摂取させ、脳、すい臓、腎臓、肝臓、精巣、大腿骨、血液中のビタミンK濃度を測定しました。その結果、すべての臓器でMK-7を摂取した方が、MK-4を摂取した場合よりも、ビタミンK2含量がはるかに高くなりました。脳、大腿骨、すい臓、腎臓、精巣において、MK-4を摂取するよりも、MK-7を摂取した方が多くのMK-4が存在しました。(図2、3)

これは、MK-4は反応性が高いため、食事から摂取した場合にすぐに壊れて消失してしまうのに対し、MK-7は体内で持続的にビタミンKとして作用すると同時に効率的にMK-4に変換されるためと考えられます。

食事から摂取したビタミン K は体内で MK-4 に転換されるため、MK-4 が活性型であると考えられ、食品添加物としても MK-4 が利用されています。今回の実験から、活性型である MK-4 を摂取するよりも、MK-7 を摂取した方が体内の MK-4 が大幅に増えるという新しい知見が得られました。特に脳、大腿骨では、栄養所要量レベルの MK-4 (1.11nmol/g) を摂取しても MK-4 が有意に増えませんでした。マルチビタミン、カルシウム剤などから栄養所要量レベルのビタミン K を摂取する場合、MK-4 はターゲットとなる臓器まで到達しない可能性を示すもので、MK-7 の優位性が明らかとなりました。

以上

<本件に関する報道関係者の方のお問合せ先>

株式会社 J-オイルミルズ ファイン商品グループ 上野 / TEL:03-5148-7147