

ケイ素はカルシウムより骨を強くする、米英共同の「フラミンガム研究」から解明 日経メディカル

<http://medical.nikkeibp.co.jp/inc/all/hotnews/archives/302512.html>

2004. 04. 16

骨を強くするミネラルと言えば、誰しも思い浮かべるのがカルシウム。しかし、最新の研究で、ケイ素はカルシウム以上に骨を強くする可能性が高いことがわかった。

米国の代表的な疫学研究の一つに、「フラミンガム研究」と呼ばれるものがある。1940年代からスタートした、長期間の地域コホート研究だ。

地域コホート研究は、同一地域に住む人を対象にした追跡調査研究のこと。食生活や血圧、血清脂質値などを調べた上で、長期間にわたり健康状態の変化を追跡調査している。

フラミンガム研究から、血圧や血清脂質値が高い人、肥満の人、たばこを吸う人は、心臓病で死ぬリスクが高いことがわかり、心臓病の診療を大きく進歩させた。

このフラミンガム研究に当初参加した人の子供を対象とした「フラミンガム子孫研究」(Framingham Offspring Study)も、1970年代からスタートしている。

今回、ケイ素摂取量と骨の強さ（骨密度：BMD）に密接な関係があることが明らかになったのは、この子孫研究のデータによる。

米国と英国の共同研究グループは、フラミンガム子孫研究の参加者 2846 人（30～87 歳、男性 1251 人、女性 1596 人）の食生活を調査。

同時に、背骨（腰椎）や足の付け根の骨（大腿骨けい部）の BMD を測り、食事からのケイ素摂取量と BMD との関連を調べた。

ケイ素摂取量を 4 グループに分けて比較すると、男性や閉経前の女性では、ケイ素摂取量が多いほど大腿骨頸部の BMD が高いことが判明した。

最もケイ素摂取量が多いグループ（1日 40mg 以上）は、最も摂取量が少ないグループ（1日 14mg 未満）より、BMD が 10%近く高いことが明らかになった。

ちなみに、カルシウム摂取による同様の研究では、摂取量が最も多いグループと最も少ないグループの BMD の差はたかだか 5%だった。

「食事からのケイ素摂取量の差が BMD に及ぼす影響は、カルシウムよりも大きい」と研究グループはみている。

ケイ素はこれまで、人の健康に対する影響がはっきりとはわかっていなかった。ケイ素を含まない食事で育てたマウスは、骨の生育が不十分とのデータがあり、おそらく骨の健康維持に大切なミネラルだろうと考えられていたが、人を対象にした大規模な疫学研究で密接な関係が示されたのは初めて。

これまで人への作用に対するデータがなかったこともあり、今のところケイ

素の栄養所要量は定められていない。

しかし今回、“カルシウム以上に効く”とのデータが発表されたことで、状況ががらりと変わる可能性が出てきた。

ケイ素はほかのミネラルと同様に、食品から摂取しても体内に吸収されにくいことがわかっている。

例えば、バナナはケイ素が豊富な食品の一つだが、食べても含まれるケイ素の5%程度しか体内に取り込まれない。

ただし、ケイ素の吸収率は食品の種類や加工法によって大きく変わる。

ケイ素は穀物の皮にも多く含まれているが、全粒粉から作ったシリアルや、大麦を皮ごと使って作るビールの場合、含まれるケイ素の4～8割と高い割合で吸収される。

ケイ素を添加して吸収率を高めた機能性食品は、次のトクホ（特定保健用食品）の狙い目かもしれない。

ケイ素と BMD との関連を示したフラミンガム子孫研究の論文タイトルは、「Dietary Silicon Intake Is Positively Associated With Bone Mineral Density in Men and Premenopausal Women of the Framingham Offspring Cohort」。アブストラクトは、[こちら](#)まで。（内山郁子）