



骨粗鬆症の原因は腎臓にある

2020.7.27

● 健康が保たれるために

現在、日本では高齢化が進み、高齢者における骨粗鬆症が大きな問題となっています。骨粗鬆症の予防や治療は高齢者のQOL(生活の質)に深く関わります。骨粗鬆症の原因はカルシウム不足です。カルシウムは骨や歯に99.9%が存在し、残りの0.1%が血液中にカルシウムイオンとして存在しています。この血液中のカルシウム量は精密・厳密にコントロールされ一定の範囲内の濃度に保たれています。この状態が続けば健康体が維持されます。

● カルシウム吸収に密接に関わる腎臓

摂取する食物中のカルシウムは、ビタミンDの働きを介して腎臓に送られます。ビタミンDは腎臓で代謝を受け太陽の光を浴びることで活性化ビタミンD₃に変換され、小腸からのカルシウム吸収を補助促進します。しかし、肝臓や腎臓の機能が低下していると、骨を強化するためのビタミンD剤を服用してもビタミンDはそのまま便となって排出されてしまいます。つまり、腸管からカルシウムは吸収されず、血液中のカルシウム濃度が低下することで低カルシウム血症となります。この状態が続くと骨中のカルシウム量が減少し骨粗鬆症になってしまいます。

低カルシウム血症になると生命維持ができなくなるので、脳の司令塔である下垂体が血液中に副甲状腺ホルモン(PTH)を大量に分泌させます。すると骨や歯に存在するカルシウムを溶かし出し、血液中にカルシウムイオンとして放出します。その結果、血液中のカルシウム濃度は上昇して正常値にまで回復します。骨や歯に含まれるカルシウムが溶かされて放出されることから、骨は脆くなって骨粗鬆症に、歯は弱く欠けやすくなります。

カルシウムには骨や歯の構成成分であるリンがエネルギー代謝や代謝酵素として生命維持に関わっています。リンは血液中に0.03%がリン酸塩として存在し、尿や糞便中に排泄することでバランスを整えています。リン酸塩はカルシウム欠乏になるとシュウ酸カルシウムやリン酸カルシウムとなって血管壁や組織中に石灰化し沈着します。人工透析でカルシウム欠乏が急速に進むと各組織の石灰化による結石が増加します。人工透析や腎不全の人はビタミンDを大量に摂取しても活性化ビタミンD₃の産生が起きないので、ビタミンDの服用は逆効果となります。腎機能が低下することでリン酸塩の排泄も低下して高リン酸血症となり、低カルシウム血症と同様にリンを制限することとなります。

しかし、リンの吸収力は強いためリンを制限してもカルシウムが吸着されて高カルシウム血症となり石灰化や結石が増加します。人工透析を5年以上続けていると副甲状腺ホルモン分泌が促進し、ビタミン剤を服用しても活性化ビタミンD₃が産生されず、カルシウムの吸収力も低下して低カルシウム血症の状態となります。よって、腎機能が低下した腎不全の人や人工透析の人は健康を維持することが困難となります。

通常、健常者でも加齢とともに腎臓の働きが徐々に低下してくるので、どうしてもカルシウム欠乏が進み、副甲状腺ホルモンの分泌が亢進してきます。その結果、急激にカルシウム不足となります。腎臓は沈黙の臓器と呼ばれるように、機能が徐々に低下していきます。低下に気づいた時にはすでに遅いのです。

● ミネラル豊富な水を飲めば

若い頃から、遅くとも中高年になったらカルシウムやマグネシウムなどのミネラル成分を豊富に含む弱アルカリ性の水を飲み始めましょう。2005年に骨粗鬆症の予防や改善に向けての研究として、未焼成サンゴカルシウムをマウスに4~7ヶ月摂取させ、骨重量・骨成分・骨強度の変化を調べた結果、骨強度・たわみ率・強靭性の増強が見られました。コラーゲン代謝回転や骨代謝回転が刺激され、骨形成が優位に進み維持されたものと思われまます。特にカルシウム・マグネシウム・ケイ素が骨の代謝改善への効果を示しました。未焼成サンゴカルシウムにはイオン化したカルシウム・マグネシウム・ケイ素などのミネラル成分が豊富に含まれています。これらが溶け出した水を飲み続けることで副甲状腺ホルモンの分泌を抑え、骨粗鬆症の進行を遅らせることを示した研究成果です。



ビタミンDが活性化しそうですか？

変わった柄のTシャツだね



5.6.7.8....

