

酸化ストレスとホモシステイン

酸化ストレスとホモシステイン

市川治療室 No.133/2002.06

私たちの体内ではブドウ糖や脂肪酸などを原料にしてエネルギー物質ATPを生産しています。

この生産の効率を高めるために酸素が欠かせません。

しかし、酸素を利用して行われるエネルギーづくりは活性酸素の発生を伴います。

活性酸素は、酸化力の大きい酸素で、生体分子の核酸やタンパク質や脂質を酸化し変性させることが明らかになってきました。

活性酸素と病気の関係が理解され出したのは1979年頃からで、以後、様々な病気の発症や重篤化に係わっているため「万病の元」と認識されています。

活性酸素はエネルギー生産時に発生する他に以下の条件でも発生します。

- ①運動
- ②薬剤・アルコール
- ③紫外線・放射線・レントゲン
- ④喫煙
- ⑤殺虫剤・除草剤
- ⑥炎症
- ⑦血行不良
- ⑧喜怒哀楽（肉体的・精神的ストレス…特に精神的なストレスが問題です）

活性酸素のリスク（酸化）を回避する方法として体内には「抗酸化システム」があります。

活性酸素による「酸化」と体内の「抗酸化」のバランスが「酸化」の側に傾いた状態を『酸化ストレス』といいます。

体内の抗酸化システムとして、SODと呼ばれる活性酸素除去酵素やグルタチオンなどのタンパク質、コレステロール生産時に副産物としてできるビリルビン、尿酸などが挙げられます。

しかし40才頃からその生産量と機能は急激に減少するため「酸化」と「抗酸化」のバランスは中年以後には特に崩れやすくなります。

この背景から「抗酸化」物質の摂取が有効ということが認識されだしました。

具体的にはビタミンA・B2・C・Eなどのビタミン、フラボノイド・ポリフェノールなどがあります。

脳卒中や虚血性心疾患の土壌として動脈硬化が挙げられます。

動脈硬化の成因が、血中コレステロールであるという考え方は広く常識として浸透しています。

しかし心臓発作を起こす人のほとんどはコレステロール値は正常であり、血圧も高くはなく、太り過ぎでもないというデータがあります。

最近、動脈硬化の危険因子として「ホモシステイン」が注目されてきました。

体内でアミノ酸メチオニンからシステインを生産する際の中間物質であるホモシステインがスムーズに体内利用されなかったり、処理に手間どるとその血中濃度は高くなります。

ホモシステインは血管壁を傷つけたり、プラーク（動脈硬化の基）の形成を促進する他に、痴呆（血管性痴呆、アルツハイマー型痴呆）の要因となることが明らかにされました。

ホモシステインの分解を受け持つ酵素はビタミンB6を、ホモシステインを肝臓でメチオンに直す酵素はビタミンB12を共同因子として必要とします。

ビタミンB6は酵素の共同因子として働きの他にビタミンC・Eに匹敵する一重項酵素（活性酸素の一種）の補足剤として加えられています。

「酸化ストレス」状態が改善されないと、抗酸化物質としてビタミンB6が消耗されホモシステインの処理に手間どり動脈硬化・痴呆の危険性が増すという図式が考えられます。

アメリカ人の約12%は生まれつき（遺伝的）ホモシステインの処理能力が低いが、ビタミンB6やビタミンB12の摂取で血中濃度が正常レベルに抑えられるとの研究報告があります。

余分なホモシステインを作らない方法として葉酸・ビタミンB6・ビタミンB12は重要です。
