



# 健康づくり支援室だより

2016年5月号



## 【 活性酸素と抗酸化作用について 】

### 活性酸素って何？

わたしたちは呼吸によって酸素を取り込み、食事で摂った栄養素を燃やしてエネルギーを作り出しています。この過程の中で、酸素の一部が変化し「活性酸素」となります。活性とは、酸化する力のことを言います。

### 活性酸素の特徴

「活性酸素」は体内に侵入した細菌やウイルスの攻撃から体を守ってくれる大事な物質です。しかし、酸化力が非常に強いので過剰に発生しすぎると正常な細胞まで攻撃します。

### 活性酸素の種類

- ・スーパーオキシドラジカル
- ・過酸化水素
- ・一重項酸素
- ・ヒドロキシラジカル



どんどん活性が強くなっていく

### 活性酸素が細胞を攻撃すると・・・

活性酸素は不安定な状態にあるため、安定するために他の物質と結びつこうとして他の組織や細胞を攻撃します。こうして活性酸素が細胞膜の脂質を酸化させ、「過酸化脂質」を作り出しています。過酸化脂質が、さらに活性酸素を生むという悪循環も起こります。

### ● 活性酸素の発生に関係のあるもの

ダイオキシン 排気ガスなどの環境汚染物質 食品添加物 過剰な紫外線 過度なストレス タバコ 激しい運動  
食べ過ぎ 放射線 電磁波（パソコン 電子レンジ 電気毛布など）

### ● 活性酸素の体への影響

がん 動脈硬化 炎症 生活習慣病 肝疾患 消化器疾患 などと深く関わっています

## ● 活性酸素の攻撃から身を守るしくみ ～抗酸化酵素～

もともと、ヒトの体には、活性酸素を無害化するシステムが備わっています。

SOD（スーパーオキシドジスムターゼ）、グルタチオンペルオキシダーゼ、カタラーゼと呼ばれる酵素が体内で合成されており、過剰に発生した活性酸素を無毒化してくれます。しかし、これらの酵素を作り出す力は年齢とともにおとろえていきます。

## ● 良質なタンパク質を摂りましょう

SOD、グルタチオンペルオキシダーゼ、カタラーゼ、どれも主成分はタンパク質です。毎日の食事のなかで、良質なタンパク質を摂ることはこれらの酵素を作り出すうえでとても大切なことです。

## ● 活性酸素を除去してくれる抗酸化作用を持つ食べ物 ～ビタミン～

β-カロテン・・・活性酸素の発生を抑え、取り除く（レバー、うなぎ、銀ダラ、モロヘイヤ、人参、かぼちゃ、春菊、ほうれん草、小松菜）

ビタミンE・・・細胞内に過酸化脂質が作られるのを抑える（アーモンド、ニジマス、ヘーゼルナッツ、うなぎ、かぼちゃ、落花生、モロヘイヤ）

ビタミンC・・・活性酸素の抑制に働きます（柿、キウイ、赤ピーマン、いちご、オレンジ、ブロッコリー、カリフラワー、レモン、さつまいも）

### ビタミンEは、β-カロテン、ビタミンCと協力して働く

β-カロテンは、活性酸素を捕まえると、ビタミンEに渡します。EはビタミンCに、Cはグルタチオンに渡します。グルタチオンは肝臓でたくさん作られるので、そこで活性酸素の中和は完了します。ビタミンEやCは単独でも活性酸素を中和しますが、受け渡しをしたほうが長持ちします。



## ● 活性酸素を除去してくれる抗酸化作用を持つ食べ物 ～ミネラル～

抗酸化酵素の生成や活性に関わり、その効果を高める。

亜鉛・・・SODの主成分。細胞の新生を促す（牡蠣、牛肉、豚肉、うなぎ、ラム肉、いわしの丸干し）

銅・・・SODの活性を促進（牛レバー、ホタルイカ、イイダコ、干しエビ、ココア、牡蠣、カシューナッツ）

セレン・・・過酸化脂質を分解し無害化する（マグロの刺身、ワカサギ、長ネギ、ホタテ貝、しらす干し、いわしの丸干し）

マンガン・・・SODの材料。細胞の酸化を防ぐ（栗、ヘーゼルナッツ、玄米ご飯、そば、松の実、アーモンド、干し柿、生姜）



※抗酸化作用を持つ物質は、酵素、ビタミン、ミネラルのほかにも存在します（例：ポリフェノールやフラボノイドなどの成分、他にも尿酸や女性ホルモンなども抗酸化力を持っています）

私たちの日常生活の中には、活性酸素を増やしてしまう原因がたくさんあります。しかし一方で過剰な活性酸素を除去してくれるSODなどの酵素を作り出す力は年齢とともに衰えます。抗酸化酵素を作り出す栄養素は、単独で摂取するよりも様々な食品を組み合わせることでバランス良く摂取したほうが、体内でより効率よく働くことが分かっています。（摂りすぎもよくありませんのでほどほどに）これからの時期は、紫外線が強くなりますので、紫外線対策もお忘れなく。