



ダグラスニュースレター

Douglas
Monthly UpdateVol. 5
2011年9月1日号

Anti-Oxidants 体を酸化から護れ！(1/2)

理学博士 アンドルー・ヘルプナー (Andrew Halpner, Ph.D)



アンドリュー・ヘルプナー博士はダグラスラボラトリーズ製品開発担当副社長である。タフツ大学栄養学科卒業後、同大学院および管理栄養学の体系的な研究で知られるフリードマンスクールにおける研究により栄養学博士号を授与されました。ヘルプナー博士の研究は、加齢による疾患を予防する酸化栄養成分における分野で特に顕著で、このセグメントにおける世界的権威の一人として知られている。

今日健康関連の事について見たり、聞いたりする時、必ずや「抗酸化物質」という語に遭遇する。ほぼすべての新製品が、有益な抗酸化特性を持つと様々にうたっている。しかし、この宣伝文句には多くの疑問がある。実際に抗酸化物質とは何である？抗酸化物質は本当に健康利益をもたらすのか？さらなる抗酸化物質が必要なのか？抗酸化物質が扱う対象はとても幅広いが、こうしたいくつかの基本的な疑問について考えていけば、大きな健康利益をもたらすのに抗酸化物質がどんな役割を果たすのか、実際に判断できよう。

■フリーラジカルとは何か？

まず最初に、いくつか重要な化学的プロセスを理解する必要がある。抗酸化物質を理解する鍵は、「フリーラジカル」についての概念である。専門的に言えば、フリーラジカルは「1つ以上の不対電子を持つ存在可能な化学種」と定義できる。簡単に言えば、すべての分子は原子から成り、すべての原子は電子が周回する核を持っている。各種エネルギー原理により、これらの電子は一般に各々の核の周りを対になって回っている。しかし、様々な状況下で、分子が1つの電子を失ったり、獲得したりすることがある。その結果、分子は不対電子を持つことになる。不対電子を持つ分子はフリーラジカルとみなされる。フリーラジカルは明らかに不均衡な状態(電子の過剰、不足)であるので、反応性に富み、他の分子と結合して電子を「奪い」安定な状態へ戻ろうとする。もちろん、こうして電子を失ったその分子は、同様にフリーラジカルとなる。そうして新たに形成されたフリーラジカルは、失った電子を他の分子から再獲得しなければならず、さらに別のフリーラジカルが次々と生じることとなる。このように、フリーラジカルが分子を攻撃するたびに新たなフリーラジカルが生じる、という自己永続的なプロセスが生じる。

■フリーラジカルはどこから生じるか？

フリーラジカルの化学を理解するのに欠かすことができないのは、酸素が果たす役割である。代謝において使用する ATP (エネルギー分子) を生成するため、酸素を吸い込む、という単純な行為がフリーラジカル産生をもたらしている。このように、フリーラジカルの1つの起源は、生体のエネルギー産生に携わる酸化的代謝である。フリーラジカルの次なる起源は、ある種の白血球(食細胞)に見出される。これらの細胞は、無用な微生物や他の感染性侵入者を破壊する責任を一部負っている。これら細胞が破壊力を発揮するための1つの手段が、フリーラジ

カル産生である。これは、フリーラジカルの体内での実質的な有用性ばかりでなく、危険な力を示すものである。フリーラジカルはまた、酵素的生成の結果でもある。チトクローム P450 系(薬物解毒等各種酸化反応に関わる酵素類)を構成する酵素は、副生成物としてフリーラジカルを産生する。さらに、虚血後再灌流を含む外科的処置時に発生する組織損傷に部分的に関わっているフリーラジカルは、酵素キサンチンオキシダーゼの働きにより生成している可能性がある。また、タバコや日光のように単純な発生源がフリーラジカルをもたらすことがある。

■フリーラジカルは有害であるのか？

フリーラジカルの過剰産生は、傷害を招くおそれがある。脂肪、蛋白質、炭水化物、DNA はすべてフリーラジカル傷害をこうむりやすい。いったん傷害されると、組織がそれ以上適切に機能しなくなる可能性がある。例えば、膜は栄養素を適切に輸送する能力を失い、リポ蛋白粒子(脂肪と蛋白質の両者から成る)が変化し、アテロームを形成しやすくなる。また、損傷した DNA は潜在変異をもたらす可能性がある。フリーラジカル傷害は、関節炎、心疾患、癌、白内障、アルツハイマー病、パーキンソン病等ほとんどすべての疾病に関連している。まだわかっていないことは、病変を発生させる、もしくは、病変からもたらされるフリーラジカル産生の度合いである。最近カロチノイドのルチン・ゼアキサンチンが多くの注目を集めている。ゼアキサンチンは単一のカロチノイドとしてまだ入手できないが、天然ベータ・カロチンを含有する栄養補助食品中に存在する。眼の黄斑に存在するカロチノイドは、ルテインとゼアキサンチンの2種のみであり、加齢性黄斑変性病(AMD)防止に重要な役割を果たしている可能性がある。ルテインとゼアキサンチンを含有する食品(ホウレンソウや他の野菜)に豊富に摂取しているヒトは、AMD に罹患するリスクが低い。

■抗酸化成分 その1: ビタミン C

アスコルビン酸は、おそらく最も良く知られている水溶性抗酸化物質である。ビタミン E やベータ・カロチンと異なり、ビタミン C は、リポ蛋白粒子に取り込まれて輸送されるのではなく、血漿中を遊離した状態で循環している。補酵素としての多様な機能に加え、ビタミン C はひととき強力な還元剤でもある。言い換えると、ビタミン C は電子を非常に容易に手放すため、優れた抗酸化物質として機能している。ビタミン C は、ビタミン E や他の抗酸化物質の再生において果たしている役割から、必要不可欠なものである。免疫機能、眼の健康、フリーラジカルに関連していると思われる疾患の予防、さらに癌や心血管疾患の予防にとって特に重要である。喫煙はビタミン C 代謝に特に有害であるため、喫煙者の血漿ビタミン C 濃度は低く、酸化ストレスレベルは高くなっている。したがって、ビタミン C 補給は喫煙者にとって有益であるようである。

Product on the Paper

このコーナーでは、掲載論文に関連したダグラス製品を紹介しています。

商品番号:7964
C-Max 1500mg
60粒入り/1日1粒/60日分
販売希望価格:
60粒 2,400円(税別)



含有成分(1粒あたり)	含有量
ビタミンC	1 500 mg
バイオフィラボノイドコンプレックス	150 mg

〈製造用剤等：セルロース、植物ステロール、シリカ〉

ビタミンC 1500mg のフォーミュラ

フラッグシップビタミンC

ローズヒップは、バラの中でドッグローズと呼ばれる品種の果実です。ローズヒップには、たくさんの栄養素が含まれていますが、ビタミンCに関しては自然の単一食品としてはビタミンCの含有量は最大です。また極めて良質なビタミンCが抽出できることでもよく知られています。C-マックス1,500mgは、ローズヒップ由来のビタミンC 1,500mgにバイオフィラボノイド150mgを配合して、吸収率の高いローズヒップ系ビタミンCの体内残留時間を驚異的に伸ばした上に、時間差で溶けるタイムリリース加工を施した、画期的なフルスペックのビタミンCです。

Product Review

品 番：80116
商品名：バイオフィラボノイドコンプレックス
価 格：¥2,000(税別)
内容量：100粒(一日あたり1粒)



強い抗酸化作用を持つ、ビタミンCヘルパー

バイオフィラボノイドとは、ビタミンPとも呼ばれる野菜や果物が多く含む水溶性の色素です。酸化によって生じる疾患の原因である活性酸素を除去する抗酸化物質の一種で、ビタミンCといっしょに摂ることでビタミンCの酸化を防ぎ、排出を穏やかにするとともに、その吸収を助けてコラーゲンの再生にも重要な働きをしています。また毛細血管を強化して血液の循環を改善したり、LDL コレステロール値の減少を報告する研究もあります。

含有成分(1粒あたり)	含有量
シトラスバイオフィラボノイド	500 mg
オレンジバイオフィラボノイド	200 mg
レモンバイオフィラボノイド	200 mg
ケルセチン	50 mg
ルチン	50 mg

〈製造用剤等：セルロース、植物ステロール、シリカ、ヘスペリジン、スグリ抽出物〉

品 番：7041
商品名：ピクノジェノール
価 格：¥5,000(税別)
内容量：60粒(一日あたり1粒)



強力な抗酸化力を持つ成分

ピクノジェノールは、フランスの南西部、ポルドー地方とピレネー山脈の間の大西洋沿岸に自生するフランス海岸松の樹皮から抽出された成分です。最近の研究で、ビタミンCやビタミンEよりも、格段に活性酸素の害を抑える力が強いことがわかり、欧米ではシニアの健康維持に大切な成分として、大きな注目を集めています。ピクノジェノールに含まれるプロアントシアニジン及び40種類以上の自然由来の有機酸は、非常に特殊なフラボノイドで、中でもオリゴメリックプロアントシアニジン(OPC)は、現在のところ活性酸素の害から体を守る最強の成分として認識されています。

含有成分(1粒あたり)	含有量
フランス海岸松樹皮抽出物 (ピクノジェノール)	25 mg

〈製造用剤等：セルロース、植物ステロール、シリカ〉

Order Made Supplement Service

分包 による オーダーメイド
サプリメント
サービス！

COMING SOON!

- 患者様一人一人に合わせた指示箋ができる、オーダーメイド分包サービスです。ほぼ無限の組み合わせで、患者様の満足度がより高くなります。
- 在庫負担がありません。
- 商品のお届けは、クリニック様お届けと患者様直送からお選びいただけます。
- ラベルデザインや容器も色々お選び頂けます。



編集後記

ダグラスニュースレターをお読みいただき誠にありがとうございます。これからも最新の臨床データ、商品情報などを正確に、また、迅速にご提供してまいります。どちら様もご意見・ご希望がございましたら編集者までお寄せください。

無断転載・転用は固くお断りいたします。

発行者：
〒135-0091 東京都港区台場2-3-2
日本ダグラスラボラトリーズ株式会社
TEL: 03-3721-1616