

特集 サイレントキラー対策

インタビュー①

東京大学大学院医学系研究科・特任准教授 真鍋一郎氏

慢性炎症とは
慢性炎症は、炎症が緩やかに長期的に持続するもので、急性炎症でみられるようなはっきりとした自覚症状がない場合が多く、臨床の観点から慢性炎症を厳密に診断することは難しく、基礎的研究においても、急性炎症と慢性炎症の区別や定義について、まだまだ研究を進めていく必要があります。

急性炎症と慢性炎症について
急性炎症は、いわゆる発赤(赤くなる)、発熱(熱が出る)腫脹(腫れが出る)、疼痛(痛みが出る)という、いわゆる四主徴と呼ばれるものが特長としてみられます。生体防御機能の一つで、原因となる感染や傷に対応できれば、短期間で炎症状態が終わるものです。一方の慢性炎症は臓器で発生しており、痛みなどの自覚症状はほとんどありません。こちらも生体防御機能の一つとして働いているとも考えられますが、長期間にわたってくすぶり続ける中で、臓器の機能をむしろ悪くしてしまうと考えられています。

慢性炎症について着目されたのはいつくらいですか

慢性炎症が着目されたのは、ここ10年くらいだと思います。動脈硬化が慢性炎症性疾患であると広く受け入れられたのが10-20年くらい前です。そのあたりから、生活習慣病やがん、心不全、肝疾患などあらゆる疾病に密接に関係しているということが分かってきました。

慢性炎症のメカニズムについて

慢性炎症発生のメカニズムの詳細については、まだ分かっていないことが多数残されています。しかし臨床的には、メタボリックシンドロームや心不全、糖尿病患者の血液中には炎症性サイトカイン

が増加していることから、これらの疾患に慢性炎症が関わっていることが示唆されています。そのなかで、私たちが見いだしたのは、脂肪組織が肥満すると、その場で慢性炎症を引き起こすということです。内臓脂肪が肥満化すると必ず慢性炎症が発症しています。内臓脂肪組織で慢性炎症が発症すると、他の臓器に働きかけて、それらの臓器の機能が悪くなることも考えられます。肥満で増加する生活習慣病の背景には、このような内臓脂肪の慢性炎症が大事な働きをしているのかもしれない。

食品による慢性炎症の改善は期待できるか

DHA/EPAなどのOmega 3の由来の脂質には、炎症を抑える働きを持っており、これらを摂取することで炎症抑制を期待する事はできると思います。また、活性酸素の抑制として抗酸化剤の摂取が慢性炎症の抑制に繋がる可能性はあります。ただし、慢性炎症については解明されていない部分も多く、摂取する程度やタイミングによっては有効であったり、反対に無効である可能性もあります。また、例えばEPAには出血を起こしやすくする作用もあるため、全てのケースで有効でないことも考えられます。今後研究が進めば、食品による慢性炎症の抑制についても十分期待できると思います。慢性炎症は、肥満と結びつきが強いので、肥満を抑制するような取り組みが生活習慣病や慢性炎症抑制に最重要であることは間違いのないと思います。



企業動向

魚油EPA・DHA、素材提案堅調に進む
日本水産

日本水産(株)(東京都千代田区)は、食品、サプリメント、乳児用粉ミルク、飼料など、それぞれの用途に合わせたEPA・DHA素材を供給。このほか、2004年4月よりトクホ商品『イマーク』を販売している。またEPAを多く配合したバー食品『サラサラ生活向上委員会 エパプラス』を今年2月に上市、さらに来月には通販チャンネルで、EPA・DHAを300mg以上配合したドリンク『みんなの味方DHA』を発売する予定で、EPA・DHAの食品市場での認知拡大に向けた取り組みも進めている。

同社では、トリグリセライドタイプのDHA70%、EPA45%までの全てのスペックの油脂の供給が可能。素材供給だけでなく、末端製品の販売では素材の認知拡大にも取り組み、EPA・DHA市場のけん引役となっている。さまざまな機能が報告されているDHA・EPAなどのオメガ3脂肪酸だが、トクホにもなっている中性脂肪低下作用等の機能性に加え、主に海外で報告されている抗炎症作用に関する知見、また世界的な食品としてのオメガ3市場や今後の可能性についても独自に観測している。

同社はEPA・DHAの安定的な原料の仕入れから、EU-HACCP等を備える高い安全基準の生産設備構築など、食品・サプリメント、飼料等へ向けたDHA・EPA原料の供給体制を調べている。生産拠点は北海道ファインケミカル(株)、鹿島工場、つくば工場。またタイにもTNファインケミカル社を設立し、海外向けDHA・EPA原料の生産拠点とした。国内の3工場はいずれもEU-HACCPの認証を取得。対米国、中国のHACCPは鹿島工場、北海道工場が認証を

受けている。タイ工場ではEU-HACCP、ハラル、コーシャの認証を受けている。

青パパイヤ発酵食品原料OEM供給
三旺インターナショナル

大里章博士開発による青パパイヤ発酵食品のパイオニア企業として40年にわたる歴史を持つ(株)三旺インターナショナル(岐阜県岐阜市)は、現在、ロングセラー健康食品『青パパイヤ発酵食品 バイオ・ノーマライザー』、昨年発売した『青パパイヤの恵み PAPAAYA SOAP』、『みるみる元気! バイオペット』をラインアップして通販、代理店を通して展開中だ。

同社製品使用原料である「カリカ・パパイヤ」はすべてフィリピン産で「無農薬」「土壌構造を最善に」という同社栽培管理基準を十分に満たした特定契約農家から供給されている。

また、雨季と乾季のあるフィリピンの自然に合わせた供給システムを構築し、9つのトレーサビリティシステムも整備されている。また、生産は、フィリピン現地バタンガス州サント・トマス市の日本支援で作られた一大工業団地内に設置された工場で行われている。同工場は優秀な現地の研究・製造・流通各方面のスタッフにより運営されている。

抗炎症作用においては、青パパイヤを原料とするバイオ・ノーマライザーは、好中球の動員のような機能の抑制、およびマクロファージの動員や食作用、スーパーオキシドの放出を促進する間、酸素ラジカルの産生を抑制できたことが確認されている。マクロファージのSOD作用を高めたが、好中球のSODには影響を与えられなかった。

このことは、バイオ・ノーマライザーが、炎症に関連した酸化ストレスを効果的に調節し、酸化促進作用と抗酸化作用のバランスを回復できることを示唆していると考えられている。