



本物の探求者

この特集では、故・船井幸雄が生前伝えていた、すばらしい未来づくりの決め手である“本物”を、毎月探究していきます。世の中に埋もれた“本物”の技術や商品を^{ひろ}拡めることで、^{にな}明るい未来創造のきっかけを担います。

“ほんもの”とは【5つの選定基準】

- 1 つき合うものを害さない。
- 2 つき合うものを良くする。
- 3 高品質で安全。そして安心できる。
- 4 単純でしかも万能である。
- 5 経済的である。

「細胞(分子)栄養療法」と 「細胞“膜”栄養療法」について



医学博士

医療法人社団一友会 ナチュラルクリニック代々木 会長

こう づ けん いち
神津 健一

1940年長野県生まれ。早稲田大学を経て米国APIU修了。医学博士、NPO法人 予防医学・代替医療振興協会理事長、日本医学交流協会理事、一般社団法人 認知症予防改善医療団理事長。新聞、雑誌等寄稿多数。著書に『心の病を癒す脳内食品』『医者が心の病に無力なワケ』(共著)『4Q学入門』『脳内汚染・心の病を癒す栄養療法』(共著)『認知症の予防と改善』他多数。

医療法人社団一友会 ナチュラルクリニック代々木 事務長

すず き な つ こ
鈴木 奈津子

医療法人社団一友会「ナチュラルクリニック代々木」事務長。NPO法人 予防医学・代替医療振興協会学術委員。予防医学指導士、代替医療カウンセラー。(株)シェリー代表取締役。自己免疫疾患に対して温熱療法と栄養療法による指導経験を経て、細胞の持つ免疫力(自然治癒力)を高めることが、症状の改善や治療に最も必要であることを学び、代替医療に傾注。

細胞膜栄養療法の夜明け

代替療法の一つである「細胞(分子)栄養療法」と

「細胞“膜”栄養療法」は、似て非なるものです。

「細胞(分子)栄養療法」ではバランスのとれた栄養をしっかりと摂取すれば、病気の予防と健康の維持に有効であると考えがちですが、これは必ずしも正しいとは言えません。

私たちの身体の約60兆個の細胞にとって、バランスのとれた栄養は確かに大切なものですが、ただ、いたずらに摂^とっても、細胞のゲートキーパー(門番)とも言われている成分で細胞膜の約45%を構成している「リン脂質」が不足していると、細胞にとって必要な栄養を摂り過ぎたり、摂り損なう可能性が極めて高いことがわかりました。細胞の核が、細胞膜によってコントロールされていることがわかったからです。それがすなわち、「細胞“膜”栄養療法」なのです。

米国では、1970年代後半あたりから、ノーベル賞を2つも受賞したライナス・ポーリング博士の登場

により、「ビタミンCは風邪を予防するだけでなく、がんも治す」という論文の発表があり、徐々に栄養を基礎とした代替医療が普及し始めました。その当時、ポーリング博士は通常のサプリメント推奨量の約50倍(3000mg)のビタミンCを摂るように奨^{すす}めていたのです。

さらにポーリング博士はビタミンCだけに限らず、ビタミンA、ビタミンE、セレニウム、βカロチン^{ベータ}を摂ることにより、心臓病、精神病、肺炎、ポリオ、結核^{はしか}、麻疹^{はしか}、おたふく風邪、水疱瘡^{みずぼうそう}、髄膜炎^{たいじょうほうしん}、帯状疱疹^{たいじょうほうしん}、単純疱疹、口唇ヘルペス、口内炎、いぼ、老化、アレルギー、ぜんそく、関節炎、糖尿病、網膜剥離、脳卒中、胃潰瘍、腸チフス、破傷風、赤痢、百日咳、ハンセン病、花粉症、火傷、骨折、外傷、暑気あたり、高山病、放射線障害、緑内障、インフルエンザ、膀胱障害、ストレス、狂犬病^{じやくこう}、蛇咬^{じやくこう}、エイズまで治せると発表しました。

その結果、1992年代には「メガビタミン健康法」なるものが米国内に大ブームを巻き起こし、そのブームは世界中に広まったのです。

しかし、2007年頃からそれに伴う被害者が続出したのです。そして、ポーリング博士の妻はビタミンCを摂取していたにもかかわらず、胃がんで死亡したことが判明。その上、ポーリング博士自身もビタミンEが前立腺がんの有効であると語っていたにもかかわらず、本人は前立腺がんで死亡したのです。

しかしながら、その当時、米国のサプリメントの売り上げは年40億ドルだったものが、2012年には何と340億ドルにもなったのです。それでもさらにサプリメントブームは衰えず、その当時、認知症の治療法にもイチヨウ葉のエキスが有効だと言われていましたが、NIH（アメリカ国立衛生研究所）や、ワシントン大学、ピッツバーグ大学、ウエイクフォレスト大学、ジョンズ・ホプキンス大学、カリフォルニア大学デビス校で3000人以上の高齢者に割り当てた共同研究の結果、プラセボ（偽薬）と実際にイチヨウ葉エキスを摂取したグループの認知症と記憶力の減退の発生率は、どちらも同じであったことが判明。

また、うつ病に良いとされていたセントジョーンズ

ワートを摂取したグループとプラセボを処方したグループとの差は同じであったことも判明したのです。

同じように、前立腺肥大に良いとされていたノコギリヤシにおいても、同様の結果が出てしまいました。サプリのオオアザミがC型肝炎に良いとされていましたが、結果は摂っても摂らなくても、その差は変わらず。また、関節痛にコンドロイチンとグルコサミンが良いとされていましたが、その結果も認められませんでした。風邪の治療に良いとされていたエキナセアも同様であったとの報告がありました。サメの軟骨が、がんの有効とされていましたが、これは乳がん、大腸がん、肺がん、前立腺がんなどには、効果がないということまで判明したのです。そんなことから、代替医療はインチキ医療である、とまで言われてしまったのです。

これらの報告は米国の医師であり医学博士でもあるポール・オフィットの著書『代替医療の光と闇』（地人書館刊・2015年）より一部を抜粋したのですが、これだけ読むと、サプリメントによる代替医療は誤りであり、インチキだと思える方が大部分ではないでしょ

うか。しかし、実はすべてが間違っているというわけではありません。

ポーリング博士の「メガビタミン健康法」は間違いではなく勘違いだった！

ライナス・ポーリング博士の「メガビタミン健康法」(分子整合栄養医学Ⅱオースモレキュラー栄養医学)は必ずしも間違っているのではなく、それは細胞の機能について最も重要なことが欠けていたからです。

実は細胞の機能について、もっとも重要な細胞の「外側」……すなわち、「細胞 “膜”」に気付かず、私たちの身体にとって必要不可欠な栄養さえしっかりと摂取すれば、それがバランス良く体内に吸収され、健康につながるものであると勘違いしていたのです。

私たちは幼少の頃から、細胞は細胞の核が命であり、脳(知性)であり、エネルギーであると教えられ、それを今まで信じてきたのではないのでしょうか。

ところが、2006年に元スタンフォード大学生物

学博士のブルース・リプトンの著書『The Biology of Belief』(信念の生物学)が出版され、その中に次のような細胞の実験が行われた結果を国際学会で発表し、世界中に大きなセンセーショナルを巻き起こしたのです。それは、この図1でおわかりのように、仮に細胞の



(図1)

核が細胞の脳であり、命であるとしたならば、除核と同時に細胞は即死したはずですが、実際には2、3か月もの間、生き延びていたのです。一方、細胞の膜を取り除いたところ、細胞は即死してしまったのです。

この実験によれば細胞の膜こそが細胞の脳であり、命であったことが証明されたのです。

では、細胞の核は何なのか？

それはDNA、RNAを持つ単なる生殖腺であったことが判明したのです。

以上の試験でわかったことは、細胞にとってもっとも重要なものは、細胞の核そのものではなく、細胞の膜であるということです。その膜は超薄い膜でできている、電子顕微鏡で見ることしかできません（細胞膜は1mmの100万分の717ナノメートル）。

その細胞膜の構成成分は、タンパク質が約50%、リン脂質が約40〜45%であると言われています。そして、細胞膜は細胞の脳（知性）であり、命であり、エネルギーもコントロールしており、リン脂質によって細胞膜が維持され、脳として、命として機能しているの

だとリプトン博士は言うのです。

確かに、この理論は正しいと思います。細胞の膜が細胞の脳であり、命であることには同意できますが、細胞の膜の中の構成成分であるリン脂質の働きについては全く触れていません。そもそも細胞膜というのは、細胞にとって必須の栄養素や酸素、ホルモン等を細胞内に摂り込み、不要物質や有害な活性酸素などを排除する働きを担っています。その働きはタンパク質によるものではなく、リン脂質によるものなのです。

細胞の膜を構成している リン脂質が決め手

私どもが経営している医療機関（ナチュラルクリニック代々木）では、低分子のリン脂質にビタミン、その他、特殊栄養素を融合したサプリメント（K・リゾレシチンⅡ複合的リン脂質）を、ほとんどの患者に摂取してもらったところ、驚くべき結果が出たのです。

それは、今まで向精神薬を服用していた精神障害者

(うつ病、自閉症、ADHD、発達障害、統合失調症等)や、認知症で抗認知症薬を服用していたにもかかわらず、ほとんど改善しなかった患者の90%以上が改善したのです。タンパク質は細胞膜の骨子ではありますが、リン脂質(低分子のK・リゾレシチン)のような代謝機能の根幹を成しているものではありません。

一方、ポーリング博士の主張するビタミンやミネラルをいくら大量に摂取しても、細胞の膜を構成しているリン脂質が不足していると、必要な栄養をバランスよく摂り込めなかったり、逆に必要以上の栄養を摂り込んでしまったり、有害な活性酸素が排除できなかったり、必要な酸素を必要だけ摂り込めなかったり、ホルモンのバランスなどの調整ができず、本来の健康が損なわれてしまいます。したがって、もしも十分なリン脂質があらかじめ細胞膜に蓄えてあったならば、あのような不測の事態は予防できたはずです。

すなわち、細胞膜の存在と、その機能を十分に認識して、あらかじめ栄養(サプリメント)の摂取と並行して、低分子のリン脂質を摂取しておいたならば、本

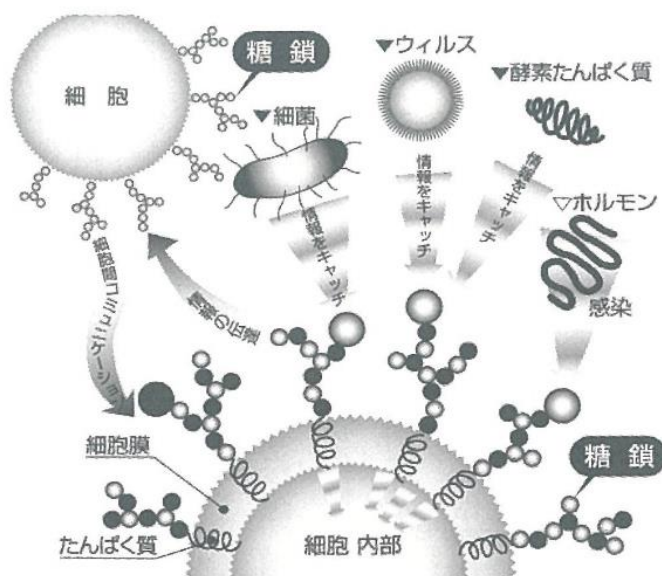
来のビタミンやミネラル分の働きによって細胞は活性化され、病気の予防や改善につながったのではないかと思います。ポーリング博士の発表したような効果を得るためには、複合栄養素により栄養の基礎を作り、その上でビタミンC(リポソームC)という素晴らしい栄養を摂る必要があったのです。

ナチュラルクリニック代々木では「細胞“膜”栄養療法」を前提条件として、「リン脂質(K・リゾレシチン)」を摂取すると同時に、約60兆個の細胞の膜の表面にびっしりとしている「糖鎖」(図2)(種々の情報をキャッチし、異物や細菌、ウイルスを識別したり、細胞間の情報伝達、細胞同士の認識、ホルモン作用、免疫反応、異物の排除などを行う)が十分にあれば、病気の発症を抑制したり、症状の改善に寄与し、結果として、患者の症状を改善と回復に導いていることが判明したのです。それは、細胞膜内のリン脂質と膜外の糖鎖との連携による相乗効果でもあると考えられます。

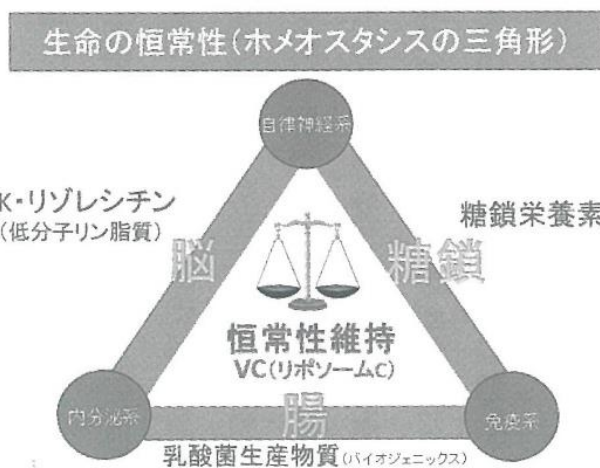
つまり、健康の維持と病気の予防や改善に必要なの

は、いたずらに多くのビタミンやミネラルを摂ることではなく、それらに必要なに応じて必要なだけ吸収し、 unnecessaryなものは排除し、栄養のバランスをとる細胞膜のリン脂質と膜の外面に存在している糖鎖が受け皿となっていて、これを忘れてはならないのです。その上で身体の恒常性に関与するリポソームビタミンCを摂取すると、ホメオスタシスの三角形(図3)は維持されていくのです。

世界的に大ブームとなったビタミンやミネラルによる代替医療の最大の欠点は、これらの栄養の受け皿である「細胞膜」「栄養療法」に着目していなかったことと、もう一つは、細胞の命と知性は細胞の核であること信じ、誤った解釈をしていたことが致命的だったのです。そんな中で、ナチュラルクリニック代々木は20年前に開業した当初から、一切の薬を投与せず、栄養療法の



(図2)



(図3)

みでほとんどの精神障害を始め、認知症、間質性肺炎、肺気腫、胆石、急性B型肝炎、筋ジストロフィー、ハンチントン舞踏病、パーキンソン病、糖尿病、高血圧、その他、多くの難病を改善し、回復に導いているのです。ではなぜ、そのような奇跡とも言える結果を招くことができたのでしょうか。それは代替医療の根幹に「細胞膜」「栄養療法」をとり入れたからです。

従来の「細胞(分子)栄養療法」は、ポーリング博士の主張する「オーソモレキュラー栄養医学Ⅱ分子整合栄養医学」であって、人間を構築する60兆個の細胞本体に対する栄養の補完を主に行っていたのに対し、「細胞“膜”栄養療法」は細胞の膜の機能に対する栄養の補完を前提とした治療法なのです。

つまり、細胞は栄養を供給すればするほど元気になり、症状を改善したり、病気が予防できるというものではなく、細胞“膜”というフィルターを通し、必要な栄養を必要なだけ、バランスよく摂り入れ、不要な活性酸素や有害物質を排除してこそ、細胞自身が元気になるのです。

要は、取捨選択のゲートキーパー(門番)としての細胞膜の役割が大切なのです。そのためには、細胞膜を強化するリン脂質(K・リゾレシチン)の補完を実践しなければ、意味がないことがわかりただけるのではないのでしょうか。それに対し「オーソモレキュラー栄養医学」は、しっかりと栄養さえ十分に摂れば、病気は予防できるし、病気を改善することができる、というもの

でした。そもそも細胞は、栄養を沢山摂れば良いというものではなく、必要な栄養を必要なだけ、バランスよく摂ることが絶対的な条件です。そうすることによって、加齢と共に機能低下している「細胞の自主治癒能力」が目覚め、代謝機能が向上し、細胞に活性力をあたえてくれるのが「細胞“膜”栄養療法」なのです。

ナチュラルクリニック代々木が 注目しているリポソーム

細胞“膜”栄養療法を実践している「ナチュラルクリニック代々木」では、細胞の膜組織である「リン脂質(Ⅱレシチン)」を用いた技術「リポソーム」に注目しています。

リポソーム(liposome)とは、「脂質(油)の小さい物質」という意味であり、細胞膜(細胞の外層)の主要な構成成分であるリン脂質でできた、実に小さな球状の小胞(カプセル)です。その大きさは0.1〜0.2 μ m(0.1 μ mは1mmの1万分の1)です。リポソーム

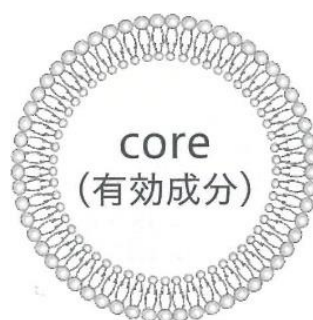
は人間の細胞に存在する細胞膜を人工的に作った脂質二重層膜であり、両親媒性分子（水にも油にもなじむ特性を持った分子）であるリン脂質が水相に分散すると、疎水性尾部（脂肪酸）が集まって水相を回避する特長があり、水溶液の内容物（コア＝有効成分）が脂質二重層の疎水（水になじみにくい）的な膜に囲まれる構造となります。

コア中の親水（水に溶けやすい）性の溶質は、この脂質二重層膜を容易に通過することができず、疎水性な物質は二重層に結合することで搭載することができません。そのため、コアには親水的な分子も疎水的な分子も閉じ込めることができ、この構造を活かした技術がリポソームです（図4）。コアが脂質二重層の膜に囲まれる構造を持つことで、疎水性から親水性までさまざまな有効成分を閉じ込めることができます。

またこの脂質二重層は、細胞膜などの他の二重層と融合することができるため、リポソームに閉じ込めた内容物は、そのまま作用部位へと輸送することが可能です。

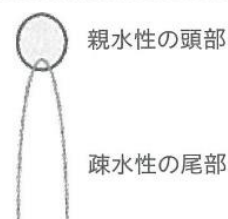
食べ物やサプリメントを摂取すると、その内容物（栄養素）は消化器系のさまざまなレベルで分解され、その結果、生体利用率が低くなり吸収率も低くなります。リポソーム技術は、これらの栄養素の分解ステップを迂回（うかい）することができ、閉じ込められた栄養素は血中に直接放出されて、そこから細胞や組織に届けられます。

リポソームが有効なのは、身体中に存在する細胞の細胞膜と同じリン脂質（レシチン）を主成分としているため、生体親和性が高く、細胞膜の障壁を容易に透過して、標的細胞に到達することを可能にしていることです。リポソームサプリメントには、次のような利点があります。



(図4)

膜を作るリン脂質分子



①栄養素の生物学的利用性の向上

②細胞や組織による栄養素の摂り込みと吸収力の強化

③含有量の高いサプリメントを経口摂取した時に起こりやすい胃痛を引き起こすことがない

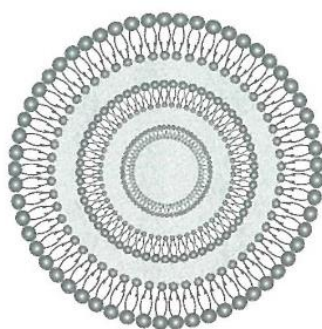
リポソームの種類とその構造

リポソームは、リン脂質から構成される微小な膜構造体で、水溶性と脂溶性の環境を同時に包み込むことができる特殊な特性を持っています。次は主なリポソームの種類です。

(1)多層リポソーム(Multilamellar Liposomes)

(図5)

複数の脂質層から構成され、層状の構造を持ちます。内部には複数のコア領域があります。



(図5)

(2)単層リポソーム(Unilamellar Liposomes)(図6)

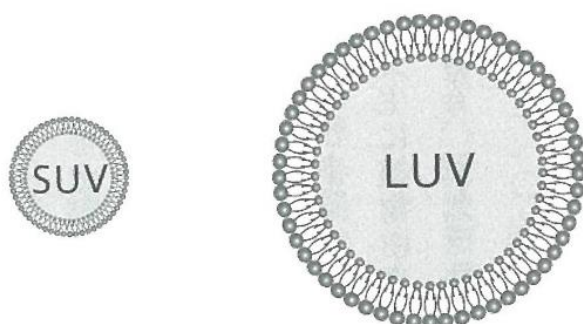
一つの脂質層から成る構造で、中空の球状をしています。サイズによって大きな小胞状リポソーム(大きな単層の小胞)と小さな小胞状リポソーム(小さな単層の小胞)に分類されます。

〈単層リポソームのタイプ〉

・大きな単層の小胞(Large Unilamellar Vesicles, LUV)

・小さな単層の小胞(Small Unilamellar Vesicles, SUV)

この他にも内部に複数の小胞構造を持っていたり、特定の細胞や組織を標的とするために、リポソームの表面に特異的な分子や抗体が結合されたものなどもある。



(図6)

ります。リポソームは多岐にわたる応用があり、医学や生物学の研究でも広く利用されています。

ビタミンCをリポソーム化する理由

ビタミンCは水溶性のビタミンであり、人体は自己合成ができないため、食事やサプリメントから摂取する必要があります。ビタミンCはさまざまな生理学的機能を持っており、体内での利用は重要です。以下に、ビタミンCの主な機能と体内での利用に関する情報をまとめました。

(1) **抗酸化作用**…ビタミンCは強力な抗酸化作用を持っており、活性酸素を中和して細胞を保護します。これにより、細胞や組織の酸化ストレスを軽減し、さまざまな疾患の予防につながります。

(2) **コラーゲン合成**…ビタミンCはコラーゲンと呼ばれるタンパク質の合成に不可欠です。コラーゲンは皮膚、血管、骨、軟骨などの結合組織の主要な構成

要素であり、健康を維持します。不足すると、爪が割れたり、歯ぐきの出血などが生じることがあります。

(3) **免疫機能のサポート**…ビタミンCは免疫機能を強化し、感染症や風邪の予防に関与します。白血球の機能をサポートし、抗体の生成にも関与します。

(4) **鉄の吸収**…ビタミンCは非ヘム鉄（主に植物由来の鉄）の吸収を促進します。これにより、鉄欠乏性貧血の予防や治療に役立ちます。

(5) **抗アレルギー作用**…ビタミンCはアレルギー反応を軽減する可能性があります。抗ヒスタミン作用や炎症の抑制に関与することが報告されています。

ビタミンCはさまざまな組織に分布しており、身体の中で多種多様な働きかけを行う重要な栄養素です。そのため、ほとんどの動物は、体内でビタミンCを作り出す酵素を持っており、体の中でビタミンCを作り出しています。しかしヒトを含む霊長類などは、進化の過程でビタミンCをつくる酵素を失ってしまいま

した。そのため、毎日の食事やサプリメントから適切な量を摂取し続けなければなりません。

ビタミンCは主に野菜や果物、じゃがいも、さつまいもなどに多く含まれていますが、加熱するとビタミンCの含有量が減少するといった弱点があります。また水溶性のため、体外への排出も早く、貯蔵も少ないため、体内に十分な量のビタミンCを確保することは難しいと考えられています。

またビタミンCはたくさん摂取しても、余剰分は排泄されてしまうため、耐容上限量は設定されておらず、摂り過ぎに注意する心配はありません（ごくまれに空腹時に大量（数グラム以上）に摂った場合、一過性の下痢を起こす場合があります）。たくさん摂るのは無駄ではないかと思われるかもしれませんが、ビタミンCは日常生活のさまざまな場面でどんどん消費されています。

例えば体内に菌やウイルスが侵入した場合、それを排除しようとしてビタミンCは急激に失われます。ストレス過多の状態では、普段の数倍の量のビタミンCを消費します。また、たばこを1本吸うと、体の中の

ビタミンCは25%以上消費されると言われています。その他にも大気汚染、飲酒、激しい運動、免疫活動などでもビタミンCは大量に消費されます。このように日常生活の中でビタミンCは消費され続けているので、不足しないように常に補うことが大切です。

ところが、ビタミンCは、きちんと摂っていても2、3時間後には体外に排出されてしまいます。また体内吸収量には限界があるため（飽和限界という）、食品から補完し続けるのが難しい栄養素だと言われてきました。唯一、この飽和限界を超えて、ビタミンCの恩恵を受けることができるのが高濃度ビタミンC点滴で、直接静脈内にビタミンCを投与する以外、方法がないと考えられてきました。

このビタミンCの弱点である飽和限界を経口摂取で超えさせ、血中ビタミンC濃度を維持するために開発されたのが「リポソーム化ビタミンC」です。ビタミンCをリン脂質の膜（細胞膜）で包み込むことにより、体内の親和性を高め、体内吸収効率を飛躍的に上げることができました。その結果、ビタミンCの飽

和限界を突破して血中濃度を上げることができたのです。この「リポソーム化ビタミンC」ですが、多層リポソームを採用することによって、体内での持続力も格段とアップし、長時間、血中にビタミンCを留めることが可能となりました。これはビタミンCのデメリットを克服した「次世代型のビタミンC」と言っても過言ではないかもしれません。

リポソーム化ビタミンCをさらにパワーアップさせる方法①(Wリポソーム製法)

これまで述べたとおり、リポソーム化ビタミンCには多くの可能性が秘められていますが、ナチュラルクリニック代々木では、さらに技術を駆使したWリポソーム製法(nanoPDS技術・特許製法)に注目しました。PDS技術とは『Particle Delivery System(粒子伝達システム)』の略で、健康食品・化粧品等に応用可能な「必要な成分を、必要な部位に、必要なときに、必要量を送り込むためのシステムあるいは技術」と

されています。この技術は、有用な成分を脱水し、粒子状態でナノコート(油)することにより、浸透・吸収性を向上させる効果を有しており、この技術をリポソーム化ビタミンに応用したものが、Wリポソーム製法のビタミンCです。

某研究機関では、この技術の効果検証を目的として、ビタミンC、リポソーム化ビタミンC、Wリポソーム製法のビタミンCの吸収性及び抗酸化作用の違いを、ヒト経口投与により確認しました。

吸収性については、ビタミンC、リポソーム化ビタミンCは摂取後3時間で血中ビタミンC濃度が最大になり、その後低下しましたが、Wリポソーム製法のビタミンCは、摂取後6時間まで経時的に血中濃度が増加し、総血中濃度は3種類の中で最も高い値でした。

また抗酸化能については、ビタミンC、リポソーム化ビタミンCは摂取3時間後で最大値を示し、その後低下しましたが、Wリポソーム製法のビタミンCは6時間後まで経時的に増加することが確認されました。つまり、Wリポソーム製法のビタミンCは、通常より

も高い吸収性・持続性及び抗酸化能を示すことが認められました。この特許技術を採用したWリポソーム製法のビタミンCを継続的に摂取することで、身体に対するさまざまな好影響をもたらすことが示唆されており、ビタミンC特有の効果をさらに高めることが大いに期待されています。

リポソーム化ビタミンCを

さらにパワーアップさせる方法②

(強力な抗酸化物質との組み合わせ)

ビタミンCを多層リポソーム化しnanopDS技術を取り入れたWリポソーム製法で仕上げることにより、ビタミンCの弱点であった、①吸収率、②持続力の両者が解決し、体の隅々にまで持続的にビタミンCを届けることが可能となりました。

さらにビタミンCの有効活用ができないかと考えられたのが、酸化還元の仕事です。ビタミンCは体内で活用されることにより酸化し、汗や尿となって体

外に排出されますが、この酸化されたビタミンCを還元して、元の抗酸化力を持つビタミンCに再生するために必要となるのが抗酸化成分です。抗酸化成分としてビタミンCと相性が良いと考えられるのが、ビタミンEとエルゴチオネインです。

ビタミンEは脂溶性のビタミンで、酸化を防ぐ強い作用を持っているため「抗酸化ビタミン」とも言われています。エルゴチオネインも同様に強い抗酸化力を持つ水溶性のアミノ酸です。生体反応で酸化されてしまったビタミンCをビタミンEとエルゴチオネインが還元し、抗酸化力のあるビタミンCに戻すといった、言わば体内において「リサイクル」を実現することで、無駄なくビタミンCの利用効率を上げることが可能となります。

リポソーム化ビタミンCの可能性について

体内需要の高いビタミンCは、現代人にとって大変

重要な栄養素です。食事からこまめに摂取することが望ましいのですが、それ以上に消費も多く、どうしても不足気味になりやすい栄養素とも言えるでしょう。特に現代社会では、スマートフォンなどの電子機器の普及による物理的ストレスや、薬剤・農薬・食品添加物・栄養摂取の過不足などによる化学的ストレスが問題となっています。こういった現代ストレスに対して、私たちの身体はストレスからのダメージを防ぐために、副腎からストレスホルモン（副腎皮質ホルモン）を分泌して対抗しますが、副腎皮質ホルモンの生成にはビタミンCが必須の栄養素で、ビタミンCが不足していると、上手にストレスに対抗できなくなってしまう。リポソーム化ビタミンC（ここではWリポソームビタミンC＋抗酸化物質を添加したものを指します）の登場で、体の中で常にビタミンCが留保している状態を維持できるため、ストレスから常に心身を守る体制が整うと考えられます。

また、このリポソーム化ビタミンCは、がんなどの異形成細胞にも有効性があるのではと考えられます。

「がん細胞はブドウ糖をエネルギー源とする」と論文で発表したのが1931年、ノーベル生理学・医学賞を受賞したドイツの医師であるオットー・ワールブルグ博士です。糖代謝が旺盛ながん細胞は、正常細胞の3～8倍ものブドウ糖を貪欲に摂り込み、生命活動を維持しています。この仕組みを利用したのが「高濃度ビタミンC点滴」で、予防医療や代替医療を採り入れているクリニックで、がん治療の補助として採用されている療法です。

ビタミンCはブドウ糖に化学構造が類似しており、がん細胞はビタミンCを積極的に摂り込みます。その後、がん細胞に入ったビタミンCは、毒性のある過酸化水素を大量に発生させてがん細胞を死滅させます。反対に正常細胞の周囲では、カタラーゼと呼ばれる酵素によって過酸化水素は除去されるため、がん細胞のみに選択的にダメージを与えることができる方法です。

血中の飽和限界を超えて吸収できるリポソーム化ビタミンCの日常摂取は、異形成細胞の出現を減少させ

る効果が期待できるのではないかと推測されます。

ホメオスタシスにおける ビタミンCの必要性について

ホメオスタシス（生体恒常性）とは、外界が変化しても、体内の状態を一定に維持できる力のことです。私たちの身体は60兆個もの細胞から成り立っています。それらが活動し続けられるのはホメオスタシスが作動しているおかげです。

- ①体の働きを調整する「自律神経」系
 - ②ホルモン分泌をつかさどる「内分泌」系
 - ③外からの異物を攻撃したり排除する「免疫」系
- 人体は、これら3つの働きのバランスを軸として、健康を維持しています。

例えば、私たちの身体は外部の気温が変化しても、36度程度を一定に保つことができます。暑い時には発汗や血管の拡張によって体温を下げ、寒い時には代謝率を上げたり、ブルブル震えたりして体温を上げよ

うとします。もし外気温が高くなった時に「体温を一定に維持する」という機能が働かないと、体に熱がこもったままになり、脳がうまく機能しなくなります。この時に発汗などで体温を一定に保とうとしますが、この働きは脳に刷り込まれており、視床下部から自律神経を調整して行われます。

ホメオスタシスのバランスを整えておくことが、万病予防につながると言っても過言ではありませんが、このバランスを崩す原因となるのが、さまざまな「ストレス」です。

ストレス過多の状態が続くと、交感神経が活性化され、ストレスホルモンであるアドレナリンやコルチゾールが副腎から放出されます。これによって心拍数や呼吸数が増加し、血糖値が上昇し、血圧が上がるなどの身体的反応が生じます。これらの変化は脳が感知したストレスの刺激に対して適応するための生理的な準備を行うために起こります。また長期にわたるストレスは、免疫機能の低下、消化器系の障害、心血管系の不具合など、健康問題を引き起こす可能性があります。

す。またストレスがうまく処理できない場合には、慢性的な疲労や不安、うつ症状などの精神的な問題も発生する可能性があります。ストレスに対抗するために放出されるストレスホルモンは副腎から生成されますが、その際に大量のビタミンCが消費されていくのです。ビタミンCが体内に十分でない場合、ストレスホルモンの生成がうまくいかず、ホメオスタシスのバランスを崩す要因となっていくのです。またビタミンCは免疫強化をサポートする栄養素でもあるため、ホメオスタシスを正常に機能させていくためには、リポソーム化ビタミンCの摂取が大変重要であると言えるでしょう。

1970年代、ライナス・ポーリング博士がビタミンCの研究に没頭していた頃、細胞膜の仕組みと機能に気づき、リン脂質の必要性からリポソームを見出していたとしたら……1981年に胃がんで逝去した奥様の命を救えたかもしれません。

