

カリフォルニアプルーン健康情報
ネオクロロゲン酸とカリフォルニアプルーン
—補足説明—

プルーンは、他の野菜や果物と同様に、炭水化物、微量の脂質、タンパク質、ビタミン、ミネラルを始めとする多くの栄養素を含んでいます。野菜類や果物類には、他にも種々のフェノール類や二次代謝産物が含まれていて、これらの物質は、食物の色や味や苦みのもととなっています。

ネオクロロゲン酸は、ヒドロキシ桂皮酸ファミリーに属するフェノール類です。ネオクロロゲン酸はプルーンの生果に含まれ、乾燥・加工処理を施した後も、処理前の半量は果実中に残存しています。

カリフォルニア大学デーヴィス校の研究チームは、プルーンとプルーンジュース中に含まれるフェノール類組成の定量を行ってきました (J. Agric. Food Chem. 1998, 46, 1247-1252)。次の表は、ネオクロロゲン酸が、種抜きプルーンとプルーンジュース中の主要なフェノール類であることを示しています。

(表)

	種抜きプルーン (果肉 1Kg 当たり)	プルーンジュース (1 リットル当たり)
総フェノール類	1, 840mg	441mg
ネオクロロゲン酸	1, 306mg (71%)	225mg (51%)

ヒドロキシ桂皮酸は、あらゆる植物中に存在しています。特に、多種多様な一般食品にかなりのレベルで含まれています。プルーン 1 食分 (約 5 粒、42g) には、総量にして約 73mg のフェノール類が含まれ、そのほとんどがヒドロキシ桂皮酸です。現時点では、フェノール類の 1 日あたりの推奨摂取量は確定していませんが、カリフォルニア大学デーヴィス校研究チームによると、これまでの報告では、プルーンがヒドロキシ桂皮酸の含有量が最も多い食品であるということがわかりました。

(続く)

一般にフェノール類、とりわけ果物のヒドロキシ桂皮酸は、試験管レベルで強い抗酸化作用を示し、健康増進にきわめて重要な役割を果たすと認識されています。病気の中には、フリーラジカルが引き起こす酸化によって生じる損傷が原因となるものがあるからです。

(フリーラジカルは、正常な細胞代謝の際に生じる副産物であり、反応性と酸化作用が非常に高い。電子が欠乏しているため、それを他の分子から奪い取ろうとするが、その過程で細胞に損傷を与える。) 抗酸化物質には、この有害なフリーラジカルを不活性化する能力があります。それによって連鎖反応が停止すれば、細胞がいたずらに傷つけられることもなく、多くの慢性病や老化の進行を防ぐことができるのです。

これまで、フェノール類の健康効果について疫学的研究が行われてきました。その結果、フェノール類が豊富な食品および飲料の摂取と、心臓病の発症率の低下との因果関係はまだ曖昧なままですが、両者の間に相関があることが分かってきました。フェノール類は、低比重リポタンパク質 (LDL、いわゆる悪玉コレステロール) に対し抗酸化物質として作用することにより、アテローム性動脈硬化の進行を遅らせます。通常 LDL の酸化は、冠動脈疾患につながる一連のプロセスの最初の段階であると考えられています。先に述べたカリフォルニア大学デーヴィス校の研究によれば、プルーンおよびプルーンジュースに含まれるネオクロロゲン酸は、LDL コレステロールの試験管内酸化を大幅に阻害したと報告しています。つまり、プルーンやプルーンジュースには高い抗酸化活性があるということです。

この研究に関連して、ヒトの血液や組織においてフェノール類が生物学的に利用可能かどうかは今、問われています。もし、これらのフェノール類を体内に吸収できるとすれば、ある種の老人病、または心臓病やガンなどの慢性病防止に役立つ諸作用、つまり抗酸化作用やその他今後確定されると思われる作用の恩恵が期待できます。

カリフォルニアプルーン協会栄養研究プログラムは、これまで二つのプロジェクトを後援し、その問題の解答を出すための協力をしています。カリフォルニア大学デーヴィス校では、ヒト血漿中のヒドロキシ桂皮酸の定量法として、より迅速で感度の良い方法を開発中です。また、カリフォルニア大学デーヴィス校人間栄養学・老化研究センターでは、ORAC法で測定した血漿中抗酸化能が、プルーンやプルーンジュースの摂取によって高まるかどうかを確かめるために、小規模な臨床試験が行われています。この研究についてのさらなる情報は、年内には報告できるとされています。

2000年2月
カリフォルニア プルーン協会