



食物に含まれるシュウ酸

Oxalic Acid in Food [2012年12月14日]

著者：Shauna Roberts

日本語訳：柴田 祐未子

シュウ酸は植物中に含まれていて、ある品種はごくわずかしが含まれていませんが、ある品種は多く含まれている可能性があります。シュウ酸とカルシウムの結合については、しばしば混乱が見られます。

一般的に食物中にシュウ酸が多く含まれているものとして挙げられるものは、ほうれん草、チャード、ビーツがあります。もし、食事にシュウ酸が多く含まれている場合、その食事内容はカルシウム不足の結果に終わってしまうでしょう。ほとんどの場合これは真実ではありますが、異なる内容の食事を提供し、毎日、あるいは毎週食べ物を変えることで、むしろそうではなくなり、食事のシュウ酸が高くなるリスクを低減します。こうすることで、すべての栄養素の多様性を提供することにもつながります。シュウ酸はカルシウムだけでなく、鉄、場合によってはマグネシウムおよび他のミネラルの有効性に影響を与えることもあります。

シュウ酸が多く含まれていることで知られている食物は通常は問題視するべきではありません。なぜなら、それらは一般的に食べ物としてテーブルに並べることができないか、スーパーで手に入るのには牛や羊にとっては有害とされるカタバミのようなものだからです。シュウ酸の量は、植物の種類または栽培された時期によって変わることが判明しています。ほうれん草を例に挙げてみると、夏に収穫されたほうれん草の方が秋に収穫されたものよりもシュウ酸の量が多いとされています。また、新鮮な食物よりも乾燥させた食物の方がシュウ酸の量が多いということも示されています。部位によってもシュウ酸の量が変わってきます。ホウレンソウ、大黃、アマランサス、ソバ科、およびビーツの茎には、葉に見られるものよりも低い濃度のシュウ酸が見出されています。オカトラノオ属の植物は逆で、シュウ酸は葉よりも茎の方が顕著です。シュウ酸はまたほとんどの場合、植物の老化に伴って増加すると言われています。

カルシウムとシュウ酸が結合して、シュウ酸カルシウムを形成します。これは不可給態（複雑な化合物で吸収されにくい形）であり、カルシウムが吸収されないことを意味します。ヒトにおける吸収に関する研究によれば、他の食べ物を食べた後にシュウ酸を含む食べ物を摂取した場合よりも、絶食状態の時に摂取した場合の方がシュウ酸の吸収が大きいと示されています。シュウ酸は有害になる場合があります。ヒトの場合、4~6gの用量で死を引き起こすことができるとされていますが、通常は死を引き起こす量は10~15gとなります。

毒性は、口、胃腸管、胃出血、および腎不全の腐食をもたらします。これは、多くの有毒植物リストに掲載されている大黄葉のようなものから生じます。高いシュウ酸を含む食事による一般的な問題は、血清カルシウムの低下となり、食事から摂取できるカルシウムが低いために発作を引き起こすこととなります。高シュウ酸の食事は炭水化物の吸収を妨げることもあります。

ほうれん草のようにシュウ酸を多く含む食べ物は、カルシウムも多く含んでいます。ほうれん草はカルシウムを多く含んでいますが、その内のおよそ5%しか容易に摂取できません。食べ物がカルシウムよりもシュウ酸を多く含んでいる場合にのみ、食物は他の食物に含まれるカルシウムの一部にも結合する可能性があります。これらの食品はカルシウム源として知られておらず、他の食物中のカルシウムと結合する量はごくわずかで取るに足りないくらいの量です。代表的な2つの食物はニンジンとサツマイモです。ただし、誤解のためにこれらの素晴らしい食べ物を与えることをやめないでください。食物のシュウ酸とカルシウム比は、それを分類する際に考慮されるものです。高いシュウ酸を含む食物：ほうれん草、ビーツの葉（根にいくにつれて少なくなる）、カシュー、チャード。シュウ酸を少量含む食物：アマランサス、サツマイモ、スグリ。シュウ酸を極少量含む食物：キャベツ、カリフラワー、豆類、サヤマメ。

パセリには高いシュウ酸が含まれていますが、カルシウムの量も高いため結果としてシュウ酸の量は低くなります。腎臓結石のリスクが高いとされているシュウ酸を含む食物は、大黄、ホウレンソウ、ナッツ、セロリ、ビーツ、パセリです。また、過剰にアスコルビン酸を摂取することでシュウ酸を増加させ、結石を引き起こす可能性があるようです。

少なくともある量のシュウ酸結晶は、水に浸すことによって除去することができます。水に浸して調理するかお湯に通すことで、シュウ酸の量を減らすことができます。どのくらいの量を減少させるかは食物によって異なります。調理することでシュウ酸の量を10~70%減少させます。湯通しやその他の調理方法による問題点は、食物に含まれる全体的な栄養素まで減少させてしまうという点です。

シュウ酸が多く含まれている食物は少量に抑えて、毎日与えるべきではありません。シュウ酸が多く含まれている食物を調理するという方法もありますが、それに含まれる栄養素もまた失ってしまうでしょう。カルシウムを多く含む食物は、シュウ酸を多く含む食物と同時に与えることができます。例えば、ほうれん草を与える場合は次の中から一つ選んで与えるといいでしょう：ケール、タンポポの若葉、カブラ菜、あるいはその他の高いカルシウムを含む食物。

シュウ酸を多く含む食物を賢く使うためにも、鳥にとって実績がないものは避けるべきだということを念頭に置いていただきたいと思います。

Debra McDonald, Nutrition and Dietary Supplementation, 2006

SC Noonan, GP Savage, Oxalate content of foods, 1999

G.P.Savage, L. Vanhanen, S.M.Mason and A.B.Ross, Effect of Cooking on the Soluble and Insoluble Oxalate Content of Some New Zealand Foods, 2000



補足

食物の栄養成分を調べても、シュウ酸の含有量についてはあまり掲載されていないようです。日本と海外の下記の URL からシュウ酸の含有量を確認することができますので、ご参考にしていただければ幸いです。

*食品成分データベース：

「成分」のところをプルダウン⇒「有機酸」のグループから「シュウ酸」を選ぶ

<https://fooddb.mext.go.jp/ranking/ranking.html>

*USDA（米国農務省） 農業研究サービス：

<https://www.ars.usda.gov/northeast-area/beltsville-md/beltsville-human-nutrition-research-center/nutrient-data-laboratory/docs/oxalic-acid-content-of-selected-vegetables/>