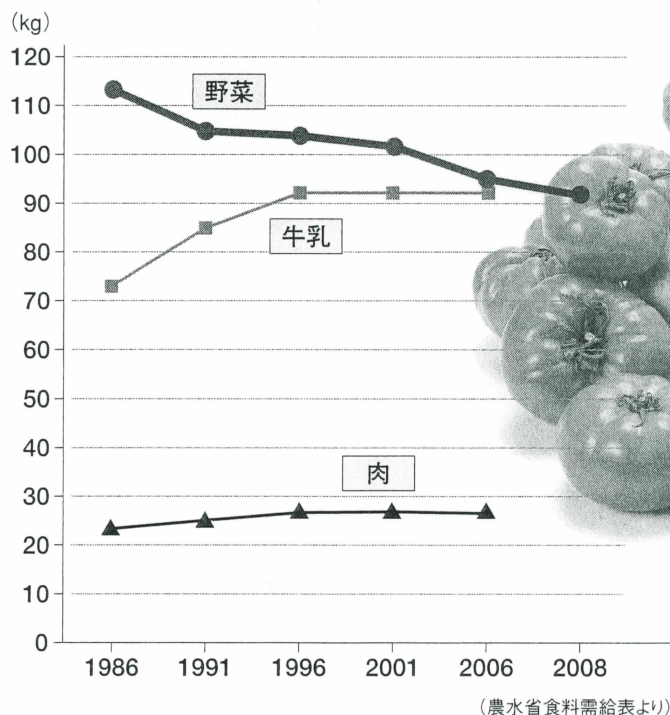


ファイトケミカルで 免疫力アップ 健康を支える 野菜の底力

野菜は、ビタミン・ミネラル・食物繊維が多く、がんや肥満を予防し、健康維持にとって欠かせません。しかし、若い人たちの外食による野菜不足、子どもたちの野菜嫌いも増え、ここ20年、野菜の消費量が減り続けています。また、福島原発による放射能汚染が心配されることから、葉物の買い控え、さらに消費量減の懸念も。しかし、野菜には、第7の栄養素ともいわれるファイトケミカルが多く、さまざまな働きがあることが評価されています。人間には作れないファイトケミカルのパワーに注目。野菜を食事の真ん中に据えてみませんか。

年々減少する野菜の消費量 (1人/年)



*ファイトケミカルとは、ギリシャ語のファイト(植物)と、英語のケミカル(化学成分)との合成語。ポリフェノールやイソフラボンのような、植物由来の化学成分のことです。

がん・放射線を防ぐ強い味方 野菜スープに効能あり

麻布医院院長

高橋 弘



と考えられています。

1万5000種もある
ファイトケミカル

私たち人間にとって、ファイト

ケミカルは大変身近にある成分です。私たちの目を楽しませてくれるカラフルな野菜や果物の色、香り、そして、辛味や苦味成分など、五感に働きかけてくれるさまざまな植物成分が、じつはファイトケミカルなのです。

ニンジンのカロテン、ブドウのポリフェノール、大豆のイソフラボン、赤シソのアントシアニンなど、ファイトケミカルの数は1万5000種類以上あ

免疫力を高め
抗がん作用を発揮

ファイトケミカルの免疫増強作用には、免疫細胞を活性化素から守る作用、免疫細胞の数を増し、働きを活性化する作用、そして、がん細胞を攻撃する免疫細胞を活性化する作用があります。

ファイトケミカルは、遺伝子に傷をつけるヒドロキシラジカルという活性酸素の発生を抑えたり、免疫細胞を増やしたり活性化することにより、抗がん作用を発揮します。

また、ファイトケミカルの一部には、がんの発生を予防するだけでなく、がん細胞を直接死滅させる働きや、がんの成長を抑制する働きもあります。

すなわち、ファイトケミカルによる抗がん作用は、正常細胞を優しく守り、がん細胞の発生を抑え、そして、がん細胞を攻撃する免疫力を高めるという多角的な作用なのです。

人間には作れない植物成分
野菜・果物から摂取

植物は動物と比べて、下等な生命体という印象をもっている人が多いかもしれませんが、し

かし、遺伝子のレベルで比較すると、まったく違っています。

人間の全遺伝子が解読され、私たちは3万5000個の遺伝子でできていることが分かりました。ところが、植物の遺伝子は、人間の3万5000を上回る4万種類にも達しているのです。

植物は何億年という年月をかけて、動物がもっていない遺伝子を獲得し、自らの身を守るため、また、時には何千年も続く生命を維持するために、必要な物質を、自らの力で生み出したのです。それがファイトケミカルです。

私たち人間も動物の一種ですから、ファイトケミカルを作る遺伝子をもっていません。したがって、私たちはファイトケミカルが必要なとき、野菜や果物から摂取する必要があります。長寿村の住人を調査すると、抗酸化作用や抗がん作用のあるファイトケミカルたっぷりの、

図① こんなにあるファイトケミカルの働き



野菜が多い食生活をしていることがわかってきました。

DNA切断する放射線 発生する活性酸素が原因

放射線に被曝した場合の健康障害には、「急性影響」と「慢性影響」がありますが、後者の慢性影響の主たるものは、発がんリスクの増加です。

放射線のDNAに対する作用には、直接作用と間接作用があ

ります。直接作用では、非常に高いエネルギーの放射線が細胞内のDNAを直接切断します。

一方、間接作用では、放射線が、細胞内の水分子を「放射線分解」という反応で電離分解し、ヒドロラジカルや水素ラジカルといった活性酸素を発生。その結果DNAを間接的に傷つけます。

最新の研究で、放射線による発がんにおいても、その他の発がん物質と同じく、活性酸素が関係することが明らかになりました。すなわち、放射線は人体の60%を占める水を電離し、活性酸素を発生。この活性酸素がDNAを傷つけて、発がんの原因になります。

また、半減期がおよそ20時間と長い「高分子ラジカル（長寿命ラジカル）」という活性酸素も、放射線被曝で発生することもあり見られています。これらの活性酸素は抗酸化物質により消失し、突然変異と細胞のがん化の頻度が低下することが、明

らかにされています。

被曝線量が多くなると、がん発生率も大きくなる傾向にあります。放射線影響研究所の報告では、日本人が被曝した場合の生涯リスクを推計していますが、200ミリシーベルトの被曝を受けた場合、子どもほど発がんリスクが高くなります。

放射線が自然発がん促進 2〜3年目から白血病

これまでに、放射線で誘発されたことが明らかながんの例を挙げてみますと、まず、外部被曝については、被曝後2〜3年目から15年頃まで白血病のリスクが上昇しています。また、被曝後20年目以降に固形がんリスクが上昇します。

固形がんには、胃がん、肺がん、直腸がん、肝がんなど、さまざまありますが、被曝者ではこれらのがんのほとんどで発がん頻度が上昇します。すなわち、被曝者にみられる固形がん

植物自身を守る成分が ファイトケミカル

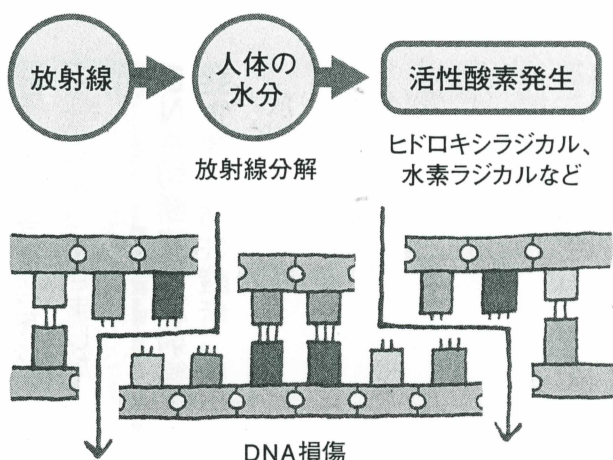
植物は紫外線を浴びたときに発生する活性酸素の害や、種を酸化から守る抗酸化作用、細菌やカビから身を守る抗菌作用など、自らの命や子孫を守るための力をもっています。

たとえば植物の種子には、動物に食べられても、雨風にさらされても、土の中に埋まっても、腐敗しないようにするための抗酸化成分がふんだんに含まれています。過酷で流動的な環境変化のなかで発芽し、成長を遂げるために、動物にはない、さまざまな自己防衛機能が内包されているのです。これらの中心的な役割を果たすのがファイトケミカルです。

は、非被曝集団でみられる種類と変わりはないのですが、より高い頻度で発症します。すなわち、放射線は自然発がんを促進させると考えられています。外部被曝も怖いのですが、内部被曝はさらに危険です。

放射線を帯びたチリやホコリ、あるいは、水や食べものが鼻や

図② 放射線による活性酸素でDNA損傷



口から入ると、内部被曝になります。内部被曝では、飛距離の短いアルファ線、ベータ線の全エネルギーが人体に被曝を与えます。しかも、これらは体外の測定装置まで届かず、検出できません。

福島原発事故でも、内部被曝の危険性は否定できません。とくに、骨に定着しやすく、半減期が約30年と非常に長いストロンチウム90による骨肉腫の発生と、甲状腺に集まる性質を

もつヨード131による甲状腺がんの発生の危険性は、もつとも心配されるものです。

ファイトケミカルの力で 免疫力を高める

ファイトケミカルは、がんを誘発する活性酸素などの発がん物質に対抗したり(抗イニシエーター作用)、発がんが細胞の成長を促進するプロモーターに対抗したり(抗プロモーター作用)、免疫細胞を活性化させることにより抗がん作用を発揮します。

放射線の体外被曝や体内被曝で発生した活性酸素(ヒドロキシラジカル)は、細胞のDNAを損傷させて、がん化を促進しています。

ちよつと難しい話になりますが、遺伝子の本体であるDNAは、4種類の塩基で遺伝子の暗号が構成されています。活性酸素が発生すると、その4種類の塩基の一部が変化します。

すると、細胞分裂して新しいDNAを合成する際に、DNAの一部を読み間違つてしまい、突然変異が起こり、これが、ひいては、がんの発生を起こす元にもなります。

野菜に含まれるファイトケミカルには、強力な抗酸化作用・免疫増強作用・抗がん作用があり、ファイトケミカルを摂取することで、放射線の害から私たちの体を守ってくれるのです。

ジュースより スープの方が効果あり

ファイトケミカルは、植物の細胞膜と細胞内に安定した形で含まれる物質です。そのため、野菜を生で食べるより、細胞膜を壊して摂取した方が、より効果的にファイトケミカルを吸収できます。

すなわち、野菜のファイトケミカルは熱を加えることで自然に細胞外に溶け出し、ある一定時間、煮出し続けると、その

効力の8〜9割が煮汁に溶け出します。もちろん、その効力には強力な抗酸化作用、免疫増強作用、抗がん効果も含まれています。

実際、生野菜ジュースに比べ、同じ野菜を煮出したスープ(上澄み)には10〜100倍もの抗酸化作用が潜んでいることが証明されています。

弱りゆく日々を支える汁物

弱りゆく最期の日々を支える食物は、心を込めて作られた汁物に尽きるでしょう。

食べることさえ「労作」になった方でも、一口吸えば、おいしさにほつとし、滋養が染み渡り、一時辛さが鎮まります。野菜、穀類等の静かな味と栄養は、母乳につながるやさしさで、弱った「いのち」を慰めます。

このような汁物で送られる人は、衰えのうちに感謝の時を生き、送る人もまた、無心に作り続けることで、われ知らず祈りのなかに生き、見送らねばならぬ自己を支えるのです。

(足医療治療家 吉田玲子)

スープにすると 効力の8~9割が煮汁へ

ファイトケミカルスープ

とても簡単。材料も一年中手に入る。

材料

キャベツ……100g ニンジン……100g 水……1000ml
タマネギ……100g カボチャ……100g

作り方

食べやすい大きさに切り、鍋（ルクルーゼなど、ほうろう鍋が良い）に入れ、水を加えて沸騰させ、ふたをし、弱火で30分間加熱する。調味料や食塩は一切加えない。

飲み方

- 1回の摂取量の目安 200ml。
1日の摂取量の目安 400~800ml。
- 空腹時、とくに早朝時 コーヒーやお茶を飲む前に飲む。
- 免疫力を高めたい、白血球を増やしたいとき
1日3~4回、空腹時（早朝空腹時、食間、食前）に飲む（1日量600~800ml）と効果的。
- 減量目的、ダイエット、メタボリック症候群の改善には
1日2~3回（早朝空腹時、昼食前、帰宅直後）摂取。作りたての温かいスープがより効果的。夏は冷やしても良い。
- 風邪気味のとき
たっぷりのショウガ、コショウ、ネギとチキンの手羽先を入れると、風邪症状を緩和。また、カレー粉を入れるとファイトケミカルたっぷりのスープカレーができる。
- このスープには、ポリフェノール、ケルセチン、βカロテン、食物繊維などがたっぷり含まれている。残った野菜は、スープと一緒に食べてもよいし、みそ汁の具などに使うと良い。



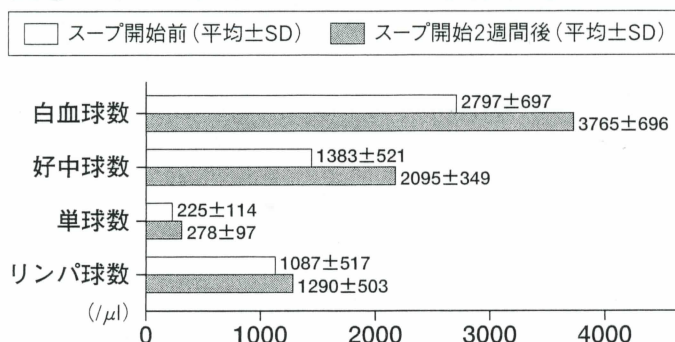
がん患者さんに朗報 スープで免疫細胞増加

ファイトケミカルスープを毎日摂取すると、免疫細胞（白血球、好中球、単球、リンパ球）が増加します。

放射線・抗がん剤・インターフェロンの治療中は、その免疫抑制作用が原因で、白血球が減少し、治療の中断を余儀なくされることも多いのです。そのような患者さんを数多く診て、たどり着いた解決法の一つが、ファイトケミカルスープです。図③のように、ファイトケミカルスープ（200ml）を1日3回摂取することにより、平均で白血球が143(±46)%、好中球が170(±76)%、単球数が163(±106)%、リンパ球も125(±35)%にまで増加しました。

これにより、中断していた放射線療法、抗がん剤治療、インターフェロン療法をたくさんの患者さんで継続することができ、放射線や抗がん剤やインターフェロン（ウイルス肝炎治療薬）の治療を受けている患者さんにとって朗報です。

図③ ファイトケミカルスープは免疫細胞を増強



◆ミニ知識：ジンゲロール…生のショウガに多い成分で、抗酸化作用があり、血流をよくして発汗を促進。殺菌作用、血中コレステロールを下げる働きもあります。