

デンプン食品に含まれる食物繊維様健康成分 レジスタントスターチの有効活用術



■ 応用生物科学部 応用生命科学課程 食品栄養学研究室
早川 享志 教授

日本人の健康の秘訣はご飯にあった! ご飯に含まれる健康成分とは?

デンプンは太る原因、美容と健康の敵とされていますが、そうでしょうか?炭水化物の摂取は低下の一途、ダイエットで痩せた女性が増える一方で、女性のがん死亡率のトップに大腸がんが躍り出た事実は何を意味しているのでしょうか?がんの要因は、食事を含めた外的要因が多くを占めることが2015年12/17付のNatureに報告されました。食事との関係

では、デンプンを減らせば脂質とタンパク質の割合が増えることになります。これらは大腸がんリスクを高める食事成分で、逆にデンプンはリスクを低くする成分であることが疫学的に調べられています。ご飯を多く食べてきた従来の日本人は、自然にリスクを回避してきたことになります。

なぜ、ご飯を食べることが良かったのか?

ご飯に限るわけではありませんが、日本人の主食は穀類で、デンプンを多く含みます。その中には、食物繊維の様に消化を免れて大腸に達するデンプン成分が含まれています。これはレジスタントスターチ (RS、別名難消化性デンプン) と呼ば

れています。RSは定義上は食物繊維ではありませんが、その働きは水溶性食物繊維と不溶性食物繊維の二つのタイプの食物繊維が持つ効果を発揮します。

何が優れているのか?

大腸内の有用な腸内細菌であるビフィズス菌を増やす効果があるので、プレバイオティクスの1つです。また、腸内細菌が作る短鎖脂肪酸の中でも特に大腸の健全性維持に関わるn-酪酸を多く産生する特性があります。in vitro試験ではありますが、n-酪酸はがん化細胞の増殖を抑制する上、結腸上皮組織の正常な分化誘導を推進すること、アポトーシスを誘導することなどが報告されており、細胞レベルで結腸上皮細胞の維持に貢献していることが明らかになっています。これとは別にRS

は、腸内細菌により産生される有害なフェノール化合物(フェノール、p-クレゾール)の産生を顕著に抑制する効果があります。フェノール化合物は、がんの原因になることも報告されている有害物質です。肌に到達し、皮膚の細胞の生育を阻害するとの報告もあり、美容の観点からも良くない有害物質です。RS摂取により、フェノール化合物を抑制することにより、大腸内環境を維持し、美しい肌を保つことが期待できます。

レジスタントスターチの良い供給源は? 良い取り方は?

デンプンを多く含む食品には、多かれ少なかれRSが含まれています。また、一般的には調理後冷却により増えるので、冷やしてから食べるとより多くのRSを摂取することができます。しかし、冷やして増えるRSの量は、一律ではありません。どのように調理してどのように食べたら良いのかは、個々の食品について調べる必要があります。また、デンプンの消化が物理的に妨害されて大腸に届くデンプンが増えるとRSとしての効

果も高くなります。玄米はその1例で、同じデンプンを含む白米と比較してより多くのデンプンを大腸に運び、大腸内環境を改善することができます。デンプンを包み込んで大腸に届くデンプンを増やす工夫をすれば、多くのRSを摂取した場合と同じ効果が期待でき、如何にデンプンを大腸に到達させるかが、工夫のしどころと考えています。

RSに期待できる効果は?

RSの有用性については、図1に示しました。小腸において消化を緩やかにし(GI値を下げる)インスリンの分泌も抑えます(脂肪をつきにくくします)。大腸に達すると水溶性食物繊維のように、腸内細菌の餌となり、短鎖脂肪酸を作ります。また、有用菌であるビフィズス菌の増殖に寄与します(プレバイオティクス)。大腸内のpHを下げ、ミネラルの可溶化を促進し、CaやMgの吸収を高めます。また、大腸内での有害な物質の産生を抑制します(フェノール、p-クレゾールなど)。糞の形成を促進して嵩を増やし、大腸内の有害物質を希釈する効果があります。そして、排便を促進し、大腸内に糞便が留まる時間を短縮します。

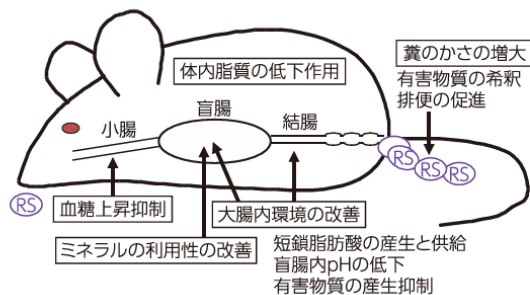


図1 RSの体内での働き