



遺伝子が傷ついていませんか？

2011.11.14

遺伝子って？

ヒトの一生は、生物学的に遺伝子によってプログラムされています。父親の精子と母親の卵子からそれぞれ22,000ずつの遺伝子が受精によって一緒になり、ヒトの一生が始まります。父親の精子を受け入れた卵子は子宮の中で受精卵となり、2、4、8と細胞分裂を続け、最終的には60兆個もの細胞集団となりカラダを形成します。

分裂したそれぞれの細胞は遺伝子の指令により、心臓・脳・肝臓・皮膚など、将来どのような臓器や器官になっていくのかが決められます。これらは両親から受け取った遺伝子に書き込まれています。つまり、個々の細胞に皮膚ならば皮膚に、脳ならば脳にと必要な遺伝子が規則正しく配列され、その形成に必要なタンパク質が作られます。ヒトの場合は子宮内で約10ヵ月かけて特定の器官や臓器ができます。

また、カラダが傷ついた時に修復するタンパク質を作る遺伝子や、病原微生物が体内に侵入した時に対応して、必要なタンパク質を作る遺伝子（免疫系）もあります。修復する能力が強い遺伝子を持つほど、老化しにくく、寿命が長くなります。一方、弱い遺伝子を持つと、脳卒中や心筋梗塞・痴呆など老化や死の要因となる生活習慣病にかかりやすくなり、身体機能低下のプロセスを進むこととなります。

遺伝子が傷つくこと…

遺伝子には、始めから細胞寿命がすでに決まっているプログラムがセットされています。細胞分裂の回数には限りがあり、細胞分裂の回数ごとにDNA構造（テロメア配列）が短くなって死に至るという考え方があります。遺伝子の修復には限りがあり、蓄積した修復後の遺伝子の傷が老化の原因となるのです。

また、遺伝子が間違っって修復されたり、遺伝子配列が変わって細胞の増殖に歯止めがかからなくなったものがガンとなります。遺伝子が傷つき、暴走してガンを引き起こす遺伝子を癌遺伝子と呼びます。逆に細胞分裂や細胞増殖をチェックし、ストップさせる働きを持つ遺伝子を癌抑制遺伝子と呼びます。これが傷つけられ働きが弱まることで細胞が増え続けてしまいガンとなります。しかし、癌遺伝子や癌抑制遺伝子に傷がついても、直ちにガンが発生するわけではありません。遺伝子は傷つけられても、多くの抑制メカニズムが何段階も作動し、ガンの発生を抑制しています。それでも、20～30年かけて傷ついた細胞がガン化するのです。

若い頃から注意が必要

中高年齢者では、傷ついて蓄積した遺伝子が多くなります。若い頃には生活習慣病の症状はほとんど見られません。若い時期はカラダの動きが活発で、遺伝子に多少の傷があっても、その影響が隠されてしまうからです。しかし、年齢とともにカラダの活性が低下してくるので、欠陥がある傷ついた遺伝子の影響が徐々に顕在化してくるのです。ヒトはほとんどが生まれつき何らかの欠陥を持った遺伝子や傷つけられた遺伝子を持って生まれてきます。程度や生活習慣の違いによって、発症の時期や程度に差が出てきます。

そのため、若い時期から適度な運動や、カルシウム・マグネシウムなどのミネラル成分を豊富に含む水・サプリメントの摂取を生活習慣の中に取り入れることが重要となります。

