

■ガンの抑制と老化

サーチュインを活性化させることで寿命が延びて健康を保つということについて、果たしてそんなにうまくいくのだろうかという疑問があります。そのひとつの警鐘的な例を挙げます。ガンを抑制する遺伝子はみなさんの体の中にもあります。それはp53という、非常に有名な遺伝子です。この遺伝子がたくさん発現していたらガンにならないので長生きするだろうという実験をやりました。実際マウスというのは、人間と比べてガンが非常にたくさんできます。寿命も短いです。野生型のマウスと比べてどうなるか調べたところ、野生型のマウスは大体 156 週くらいで全部死んでしまいます。ガン抑制遺伝子（p53）が少し欠損したマウスは8割以上にガンができ、正常でも 5 割近くできるのですが、確かに早く死にました。これは予想通りです。一方、ガン抑制遺伝子（p53）がたくさん発現した、体にガンができにくいマウスはどうだったかという、実は野生型、普通のマウスより早く死んでしまいました。ガンができたのは6%以下です。ですから、ガンができるのを大幅に減らしました。でも、早く死んでしまうのです。何故かと思ったら、このマウスは老化が進んでいたのです。年を早くとって死んでしまったということです。つまり、ガンを抑制する機構を一生懸命活性化させたら、老化が促進されたということです。これを細胞で見ると、みなさんの体の中にはガン遺伝子というものがあります。普通の状態では、細胞がどんどん増えるという増殖に関する遺伝子なのですが、その遺伝子に変異するとガンを誘導してしまいます。このようなガンを誘導する遺伝子を細胞に入れ、老化した細胞を検出する染色で染めると、細胞は青く染まります。つまり、細胞にガンを誘導しようとする、細胞が老化していくということです。前立腺肥大、男性に起こる 1 つの腫瘍ですが、それは前立腺ガンの少し前の状態だと言われています。前立腺肥大の組織を調べると、青く染まる組織がたくさん見られました。ところが前立腺ガンでは青く染まるものはなかったということで、これは前立腺以外の組織がガンになろうとするのを、体は老化を誘導することで止めていたということが考えられます。つまり、老化を誘導するということはガンを抑制することに関係しているのではないかということで、最近、ガンと老化との関係が注目されています。普通の細胞は自然の状態でも老化するのですが、ガンになるというスイッチが入ったときは積極的に細胞を老化させ、ガンにならないようにバリアーとしての機構があるようです。ところが、老化を抑制してしまう、あるいは老化がうまく誘導できないと、ガンが発生してしまう可能性があります。最近アンチエイジングとよく言われています。先ほどのサーチュインの活性化も同様ですが、老化を抑制するということが体にとって本当に良いことなのかということは、これからしっかりと評価しなければいけません。アンチエイジングとして老化を抑制する物質を摂った場合に、体にガンができやすくなるかということの評価しなければ間違った方向に進む可能性があると思われま