

タイムタイム

No, 194

続

長寿遺伝子のこと

当紙、前号で、書名『長寿遺伝子を鍛える』(坪田一男著 新潮文庫 平成24・1発行 490円)を紹介しましたが、途中までだったので、続きです。

著者、坪田氏は慶応大学医学部卒、ハーバード大学に留学、日米の医師免許取得。雑誌「アンチエイジング医学」の編集長です。

〈前号要旨〉著者は本来、眼科医、「日本におけるレーシックの先駆者」。波長の短いレーザー光で角膜手術をして患者が視力を回復したとたん突然若返ってしまう現象を見た。目が見え、鏡もよく見えると身だしなみにも気を遣うようになり、話し方や姿勢まで変わる。

これを見て、医学は「病気を治す学問」とばかり思っていたのが「元気になる」「若返る」ことに介入出来る学問と気づき、爾来、エイジングの研究に入った。

... ..

これまで老化の原因として考えられてきたのは(概念的に)「擦り切れ説」「老廃物の蓄積説」「免疫力低下説」「ホルモン低下説」「遺伝子修復エラー説」「酸化ストレス説」「老化遺伝子説」などさまざまでした。しかし、科学者が根拠を持って認めたのは後の2説でした。ところがアメリカのジョンソン博士がある遺伝子を傷つけると老化、つまりエイジングが抑えられて長生きすることを発見して、age-1 (エイジワン) と名付けました。1988年のことです。

この研究は“線虫”(水中や土中で細菌を食べて生きている体長1ミリほどの虫)で進められました。この線虫の寿命はわずか21日間。人間なら10年かかるころを線虫なら2日で見る事ができるのです。また、遺伝子の数は人間は2万5000個、線虫は1万9000個、しかもその74%が非常によく似た構造をしているのです。小さくて飼育に場所をとらない、エサも大腸菌を培養しておけば簡単、経済的で手間もかからない。一石何鳥もの効率がります。

この老化遺伝子 age-1 の発見は老化が単に物理的なダメージによると捉える学説を一気に覆したのです。

もう一つ、カリフォルニア大学のケニヨン博士は線虫を養っていたのを忘れて1ヶ月以上も放置しておいたのでエサの大腸菌もなくなり全滅したかと思たら、何と乏しい栄養の中で生きている。子供も産まないで老人ホー

ムのような状態で。21日の寿命が2.1倍も生きて居る。博士は“一瞬にして人生が変わった”と回想しておられます。その結果、93年、daf-2 (ダフツー) と名付けられたこの遺伝子を傷つけると長生きすることを発見したのです。

もうひとつ、長寿遺伝子群としてサーチュインの発見がありました。これはある酵母菌で、寿命は1~2週間。人間の細胞が60兆、遺伝子が2億5000個、こちらは細胞1個、遺伝子は5000個。こちらは活性化すると寿命が延びることが分かりました。この細胞は生命の種を超えて存在していることも分かりました。

一方、オタマジャクシが成長して手足ができると不要になった尾が自然に消失します。人間の手も母親の子宮内では最初5本の指がくっついて丸い1本のへらのようだったのがやがて5本指に分かれて1本ずつ自由に動かせるようになるのは指の間の細胞が消失するからです。この線虫もオスには必要のない産道の細胞はやがて消えます。このように成長過程で不要な細胞が自ら死を選び消失することを「アポトーシス」といいます。つまり遺伝子によってプログラムされた細胞の自死なのです。このアポトーシスの引き金を引く遺伝子を突き止めた3人の研究者にノーベル賞が贈られました。もし、アポトーシスを特定の細胞に応用できればガン細胞の死をプログラムすることができるかもしれません。これはまさに世紀の大発見でしょう。

この文庫本は当院内報1ページの約86倍です。無理にまとめます。エイジ1もダフ2も弱まると動物でも植物でも長生きする。サーチュインを活性化し、アポトーシスの引き金に当る遺伝子を発見すれば、人間はもっともっと長生きするだろう(そんなに長生きして何になるという反論は置いて!)ということになります。じゃ、私たちはどうすればいいんだ、ということですが、筆者は食べ過ぎないこと(但し、栄養はとること)、即ち、エイジ1やダフ2を弱め、サーチュインを活性化させること、と結論づけられたのです。で、筆者は実践として1年に3回48時間、断食をしておられます。カロリー制限をしてエイジ1やダフ2を痛めるために。すると毎回頭がすっきりし、おなか溜っているものもすっきり排泄される。肌の調子もよくなる。とのことでした。

ここまで読まれた方、あなたも月一で、せめて24時間、断食を実践されたら? (文責 松井)

〈あとがき〉当院、ミニ・ギャラリーは5月から坪内理恵子さん(若狭町上吉田)の油絵です。色々な花や愛犬タローのふくよかな姿をご鑑賞下さい。