

小林平大央の

がん治療の進化を  
目撃せよ!



第20回

現在では多くの研究から遺伝が寿命に与える影響はたったの七％程度とされている

現在、世界中でガン治療と老化制御の研究が進められていますが、この二つの研究は多くの部分で共通要因を持っていることが分かります。というの、ガンは心臓病や脳卒中、認知症などと並んで老化に伴う病気の一つで、寿命に大きな影響を与えます。そのため、老化について研究していると、当然の帰結としてガンなどの病気を予防・制御・治療する方法に行き当たるようになります。今回お話しする「IGF-1（インスリン様成長因子）」の発見も、ガンをはじめとする三大疾病や認

よって連なった化合物の総称)です。検査では別名「ソマトメジンC」とも呼ばれます。長寿でガンになりにくい人は、血液中のIGF-1値が低いことが分かっています。つまり、望ましい生活習慣の特徴を簡単にいえば、IGF-1値を低く抑えられる生活ということになります。では、どうしたらIGF-1値を低く抑えられるのでしょうか？ 実は、IGF-1の分泌はオートファジー活性とトレードオフ(逆相関)の関係があり、オートファジーが活性化すると血液中のIGF-1値が低下することが分かっています。オートファジーを活性化化する簡単な方法は、昔から行われてきた断食やその現代版である十六時間絶食です。また、断食以外にも低GI食や糖質制限食、

# ガン治療と老化制御のカギを握る、世界的に大注目の「IGF-1」

知症など、多くの老化症状に関わる分野の一つです。

ところで、ガンや老化の話をするに「遺伝の影響と生活習慣の影響のどちらが強いのか」という話によくありますが、これは科学的にはほぼ決着がつかないままです。生活習慣の影響のほうが圧倒的に大きいのです。

以前は遺伝の影響が二〇〜三〇％程度あるのではないかと考えられていました。しかし、現在では多くの研究から寿命に関わる三大疾病などの病気の発病に対する遺伝の影響は七％程度とされています。

これは、十九〜二十世紀に生まれた約四億人を対象にして寿命について行われた研究で判明しました。遺伝的に類似性の高い兄弟姉妹よりも遺伝的にはま

ったく似ていない夫婦のほうが寿命も病気の罹患も類似性があるかに高いことが判明したのである。この結果は、遺伝要因よりも、食事や運動習慣、喫煙や飲酒の習慣、飲料水や住居などの衛生的な生活空間、趣味嗜好が似ているほうが寿命と発病の要因としてはるかに重要であることを示唆しています。

現在では、生活習慣は遺伝子と同じように何代にもわたって遺伝することが分かっています。この遺伝方式を「遺伝子の遺伝」に対して「生活習慣の遺伝(エピジェネティクス)」といいます。生活習慣の遺伝は、遺伝子の遺伝のように物理的に固定されて変更できない遺伝方式ではなく、生活習慣の改善によってスイッチをオン・オフすること

玄米菜食、良質な脂(オメガ3・9など)の摂取、良質な睡眠、適度な運動、ストレスケアなど、昔から健康的といわれてきた多くの生活習慣によってオートファジーが活性化することが分かっています。

ただし、注意が必要です。例えば、糖質制限や低GI食がよいのはIGF-1値を高める糖質を避けられるからですが、糖質制限では同時にIGF-1値を高める飽和脂肪酸や動物性たんぱく質を多くとってしまうます。一方、玄米菜食がよいのはIGF-1値を高める動物性たんぱく質の中のメチオニンやシスチン、BCAA(分岐鎖アミノ酸)を避けられるからですが、玄米は糖質なのでいいとはいえません。また、玄米菜食では良質な脂が少ないのも問題です。

運動も適度ならけっこうですが、過剰であれば害になります。睡眠も過不足はよくありません。また、乳製品はIGF-1を増やすため、成長期にはメリットがありますが、中高年期以降は「成長因子」老化因子」となると害が大きいです。

IGF-1に関するこうした研究成果はそれぞれまったく別の方面からの研究によって導き出されたものですが、どの研究でも同様にIGF-1値を低くすることが老化と病気を避ける重要な要因であるという結論に至っています。センテナリアン(百歳以上の長寿者)やスーパーセンテナリアン(百十歳以上の長寿者)を調べた研究では、これら長寿者は一般の人と比べてIGF-1値の平均値が低いことが分かっ

て遺伝内容が変更可能であるという事実も分かっています。では、どんな生活習慣が長生きで病気になるらないのでしょうか——その答えの一つが、今回のテーマであるIGF-1なのです。IGF-1は成長ホルモンによる刺激の結果として主に肝臓で分泌されるポリペプチド(多数のアミノ酸がペプチド結合に

います。また、遺伝的にIGF-1の生産に欠陥がある「ラロ症候群」の人たちは低身長症などの特徴がありますが、IGF-1値と血液中インスリン値が非常に低くインスリン抵抗性がほぼ皆無であるため、生涯にわたってガンや糖尿病、アルツハイマー病、心血管疾患などのリスクも非常に低く、健康で長寿であることが分かっています。このようにIGF-1値を低く抑えることは、成人以降の寿命を左右するカギとなります。しかし、IGF-1は成長に欠かせない因子でもあり、思春期までの成長期には成人の三倍以上必要であることが分かっています。

つまり、成長期は中年とは逆に肉食や糖質、乳製品など、IGF-1値を高めて成長を促進する食事や生活習慣がプラスになるということです。一方、子どもにとって必要な成長因子であるIGF-1は中高年以降には避けるべき老化因子となり、老化やガン、認知症、心臓病、脳卒中などにかかる要因になるのです。



『SWITCH(スイッチ)オートファジーで手に入れる究極の健康長寿』ジェームズ・W・クレメント、クリスティン・ロバーク(著)、児島修(訳)(日経BP)



『LIFESPAN(ライフスパン)老いなき世界』デビッド・A・シンクレア、マシュー・D・ラプラント(著)、梶山あゆみ(訳)(東洋経済新報社)