

家族と薬剤師と医師をつなぐ

# くらしと からだ

No. 89  
2016  
季刊誌

## 特集——在宅医療最前線Ⅲ

訪問診療医の上手な選び方  
家族の気持ちと「延命治療」の選択

安倍政権が無視する少子化の原因  
「老年内科」が担う高齢者の健康リスク

在宅で家族ができない行為はない

# 老化を防ぐ「アディポネクチン」に知られざる新効果&作用

## 動脈硬化抑える活性たんぱく

——近年、「アディポネクチン」という物質が、糖尿病や動脈硬化、老化につながる酸化ストレスなどを抑制し健康長寿につながる話題になっています。この物質は、どのような働きをしているのでしょうか。

田口 長い間、脂肪という細胞は、何の活動もしていない組織だと思われていました。しかし、研究によっていろいろな性質を持つことが解明されたのです。とくに脂肪細胞が生理活性たんぱく質・アディポカイン（総称）というホルモンの一種を分泌する働きがあることが90年代から知られ始めました。アディポネクチンは、その一種です。

アディポカインの中には、悪玉物質もいくつかあり、たとえばTNF- $\alpha$ は細胞障害性因子でもあり、PAI-1は血液を凝固させ血栓を作り出すほか、炎症を誘導し動脈硬化を引き起こすことで知られています。アディポネクチンはその逆の作用があり、炎症を抑え抗動脈硬化の方向に働くことがわかってきました。からだ全体の炎症を抑える力が、とても

強い物質なのです。

さらに、アディポネクチンが血液中に多く含まれていると、長寿遺伝子といわれるサーチュイン遺伝子が刺激され活性化されます。この遺伝子は細胞中でエネルギーを生産するミトコンドリアの働きを活性化させ、運動をしなくてもまるで運動をしているかのような状態になり、全身の代謝量が上がります。インスリンとは別に、筋肉に糖を取り込みやすくする働きもあります。運動をしなくても、太りづらくなります。また肝臓においては、脂肪肝にならないように作用をしていることもわかってきました。

——アディポネクチンの状態がわかれば、からだの状態もわかり、肥満や動脈硬化、心筋梗塞から、老化の状態までがわかると思います。

田口 この物質はメタボリックシンドロームと大きく関連しているといわれます。肥満状態の人はアディポネクチンの数値が低く計測されます。運動や絶食をして痩せると、自然に数値は上がってきます。また、見た目では太っているように見えない、内臓に脂肪がついている隠れメタボリックシンドロームの人も数値

含まれていることもあります。いろいろなからだの状態を一度に知ることができるといいですね、という期待もあります。——長寿に関わる作用は多い一方でそれ以外にも実は、いろいろな作用があるともいわれます。それはどういったものなのでしょうか。

田口 65歳を超える高齢者にとって、別の意味を持つという研究結果が、ごく最近発表されました。米国のMayoクリニックが16年に入ってから発表をしたもので、これまでは20〜65歳ぐらいの中年層にアディポネクチンがどのような健康指標として利用できるかということが中心に、調査されてきました。しかしながら、高齢者では、血液中のアディポネクチン濃度が高いほど、認知機能が低下しているケースも多くあるという結果も出たのです。

特に女性において濃度が高かった場合に、認知機能低下が著しかったようです。つまりこの研究結果は、いまだ濃度が高いほど健康で長生きできると思われるアディポネクチンが、ある年齢からリスクファクターになる可能性も示しています。他の研究では、アミロイドたんぱくとアディポネクチンの数値両方が高い場合には、初期の認知症である可能性がそうでない場合に比べて19倍も高いという結果も出ています。

インスリンのように、低すぎても高すぎてもいけないという効果があるとも考えられます。インスリン分泌が少なすぎれば血糖値が上がって糖尿病になり、反対にインスリンが多すぎても抵抗が上がって糖尿病になります。まだいろいろな効果がいつかつかるともいれません。

## 遺伝子によって違う長寿対策

——中年の時期はアディポネクチンの数値を高く保ち、高齢期に入ったら数値を低く調整するべきなのでしょうか。

田口 一つの検査項目を良くしたり、特定の物質を多く摂ったからといって、それだけで長寿になるわけではありませんが、健康のために全てをある特定の物に託すのではなく、全体をバランス良くすることがお勧めです。病気によっても異なりますが、たとえば糖尿病の遺伝子一つを取っても、80種類以上のパターンがあるといわれています。それぞれの型ごとに効く治療法は異なるわけですから、人の個性ごとに異なることを考えるべきです。いまは遺伝子情報を集める動きが世界中で進んでいるため、いつかは自分にとっての適切な治療法や、長生きのための方法がわかるようになるかもしれません。最後に、現在の時点では中年期まで

が低いことから、肥満の危険性を測るための総合指標として用いることもできるのです。皮下脂肪が多いと正確性を欠く胴囲測定よりも、信頼できる数値が算出できます。

内臓脂肪の増加、糖尿病、動脈硬化の進展は、脳梗塞や、はては認知症にまでつながります。また、炎症によって心筋梗塞も起こります。それらを防止するという意味で、老化の防止に効果があります。長寿にはミトコンドリアの動きが活発なほうがいいといわれていますので、アディポネクチンでミトコンドリアが活性化するという作用も、長寿につながる原因だと考えられます。

最近では血液検査をして調べることができ、人間ドックの血液検査項目の中に



田口 淳一 (たぐち じゅんいち)  
'84年東京大学医学部卒業、三井記念病院、ワシントン大学(留学)、東京大学医学部附属病院助手、宮内庁侍従職付医、東海大学医学部付属八王子病院助教授などを経て'07年より現職。日本心臓病学会特別正会員。東京医科大学客員教授。

はアディポネクチンの数値を高く保つことが推奨されていますが、若い人の中にも糖尿病におけるインスリンと同じように、血中の数値が高くてうまく活用できない人、受容体以降に問題がある人たちが存在しているかもしれません。それを原因として、若年性の動脈硬化を発症しているグループがいることも考えられます。まだ未解明の部分がある物質なのです。この先の研究が進めば、さらに老化にアプローチできる物質も見つかるはずですが、さまざまな方向から、アンチエイジングをすることができる未来が、すぐそこまで来ているのではないのでしょうか。

