



## 100歳以上の長寿者に免疫力を学ぶ

2020.9.23

### 100歳以上の長寿者が増えている

近年、日本では100歳以上の長寿者が急激に増えています。1980年代は1000人以下だったものが、1998年には1万人を超え、2012年には5万人、2019年には7万人を超えました。さらに2015年の国勢調査では110歳以上のスーパーセンテナリアンが146人おり、そのうち9人が男性、137人は女性でした。

2019年に理化学研究所と慶応大学医学部研究センターが共同でスーパーセンテナリアン7名の血液を調べたところ、免疫細胞、特にキラーT細胞の中にあるCD4陽性と呼ばれる免疫細胞が20～80代の人に比べて10倍以上も多く存在することが分かりました。つまり、110歳以上まで生きる人には免疫細胞に秘密があったのです。過去にも長生きする人と短命な人の違いはその人に備わった免疫力の差であるという報告がありましたが、その原因は生活習慣でした。長寿を目指すには免疫力を高めることが不可欠なようです。通常は加齢に伴って免疫力は低下するため、ガンの発症やウイルス感染症のリスクが高まるものなのですが、長寿者は免疫力が高いため致命的な病気を回避でき高齢になっても免疫機能が良好な状態を保つことができるようです。

**私達、免疫力高めです**



### 免疫力を高める方法

人間は、生まれつき持っている自然免疫と後天的に獲得した獲得免疫によって生命が維持されています。獲得免疫の主役を占めるのがリンパ球です。超長寿者ではリンパ球自体の生命力が驚異的に強いことが分かっています。リンパ球には、リンパ球、顆粒球（好中球・好酸球・好塩基球）、単球（マクロファージ）、単球から分化した樹状細胞があります。

細胞の寿命は赤血球が120日、血小板が8～12日であるのに対してリンパ球は数十年も生きられます。リンパ球はなぜそんなに長く生きられるのでしょうか？自然の中で人類が生命を長く維持できるようになったのは免疫という防衛機能を獲得できたからです。絶えずウイルスや細菌の攻撃を受け、生存競争に明け暮れていた人類は、リンパ球が存在しなければ地球上で生存できなかったでしょう。21世紀に入ってからもSARSやMARS、今回の新型コロナウイルスなどによって生命を脅かされています。

人類はウイルスとの生存競争に打ち勝つだけの武器をまだ手に入れていません。それまでは体内の免疫力を高める努力をしなければなりません。リンパ球に守ってもらえるよう、全身全霊を傾けるしかないので。免疫力を高める免疫細胞の70%は腸管内に存在し、免疫が長寿の鍵を果たす役割を腸管免疫と呼びます。腸内には膨大な数の腸内細菌が住み着いています。健康な人では善玉菌が20%、悪玉菌が10%、日和見菌が70%の割合で存在し、このバランスが崩れると体調が悪化します。

腸内細菌叢の中には腸管免疫細胞群と呼ばれる免疫細胞の集団が存在し、小腸粘膜には免疫力を高めるパイエル板があります。このパイエル板に免疫細胞が触れるだけで免疫細胞は攻撃的になり、ウイルスや細菌の特徴や戦い方を学習します。この教育を受けた免疫細胞が腸内から全身に拡散されて免疫力を高めます。

### 免疫細胞を活性化するために

腸管免疫力には体内時計が関与しています。体内には24時間周期の体内時計が組み込まれており、その中枢は視床下部にあって朝と夜の生体リズムを調節することで生命活動を促します。その結果、免疫細胞やリンパ球、キラーT細胞が活性化します。朝に太陽を浴びることで活性型ビタミンD<sub>3</sub>が働いてカルシウムの腸からの吸収を高め、活性型ビタミンD<sub>3</sub>のカテリシジンと呼ばれるアミノ酸を生合成します。カテリシジンは免疫力を強化します。免疫力の強化にカルシウムは補助的な役割を果たします。体内時計が乱れるとリンパ球やキラーT細胞が活性化しません。若い人の中には昼間寝ている夜になると仲間と食事や酒を飲むに出かける人がいます。そういう人は免疫力が落ちているので集団で新型コロナウイルスに感染する恐れがあります。40代を過ぎるとさらに感染しやすくなります。体内時計の乱れを直し、朝の太陽を浴びて免疫細胞を活性化し、スーパーセンテナリアンを目指しましょう。