



ヒトは何歳まで生きられるの？

山口大学・山口県立大学名誉教授 江里 健輔 先生

高齢者は年々増加してきていますが、高齢者の定義は一定していません。本邦では65歳以上を高齢者と定義し、65～74歳を前期高齢者、75歳以上を後期高齢者と定めています。65歳以上の人口が全人口の7%を超えると高齢化社会、14%を超えると高齢社会、21%を超えると超高齢社会と分別しています。日本が高齢化社会に達したのは1970年、1994年には高齢社会、2007年には超高齢社会に突入しています。高齢化率は今後ますます進み、65歳以上が30%に達成するのが2025年、40%に達するのが2060年と推測されています。

1世紀(センチュリー)を生き抜いた人をセンテナリアンと呼び、2050年に23年の5倍に相当する47万人となると予測されています。10年前はセンテナリアンの方達に接するのは稀でしたが、今後、当たり前の時代になるでしょう。

となると、15～64歳の現役世代1.4人が高齢者を支える、いわゆる「肩車型社会」が現実を訪れます。今の社会構図を改革しない限り、日本経済は破綻します。高齢者が元気で、且つ活躍し続けられるようにするには経済、医療などのあらゆる面で環境整備することが必要となります。

医療領域では高齢者が元気に活躍できる社会構造を目指して、老化を防止する研究が日進月歩、進んでいます。

例えば、東京大医科学研究所の分子腫瘍学専門の中西真教授は2040年をめどに老化細胞を除去する開発に取り組んでいます(読売新聞、2024.5.16)。

1) 老化細胞とは

子供達があつという間に成長するのは細胞が頻りに分裂するからです。一つの細胞が2つに分かれ、それが大きくなって再び分裂し、細胞は増えます。細胞分裂は生物が生きていくうえで欠かせない現象です。しかし、細胞分裂は永遠に続くものではありません。DNAに変異が溜まると分裂を停止し、二度と増殖できなくなった細胞が「老化細胞」です。

老化細胞は死んで、新しい細胞に置き換わります。老化細胞になると、活動するためのエネルギーを作りあげる「ミトコンドリア」の質が低下し、活性酸素を消去する酵素であるスーパーオキシディスムターゼ2(SOD2)が低下します。それに伴い、活性酸素の除去が遅くなります。当然、細胞がダメージを受ける機会が増え、細胞数の減少や機能低下が見られるようになります。

2) 細胞老化がもたらす臓器障害

老化細胞が死ぬことがないまま体内に残ってしまうと、さまざまな炎症性サイトカインなどを分泌し、臓器や組織の機能を低下させ、ガン、循環器疾患、II型糖尿病など加齢に関連した病態を引き起こします。しかし、老化細胞を取り除くと、臓器や組織改善が見られ、生存期間が延び、健康寿命の向上が期待されます。

3) 老化細胞除去

老化細胞を生きのびしている酵素(GLS1)を発見した中西教授は、この酵素の働きを妨げる薬を使ったマウス実験で、筋力が回復し、臓器機能が改善、マウスの「若返り」効果を確認し、人への応用を目指しています(読売新聞2024.5.16)。

順天堂大学の南野徹教授らは糖の摂取量を制限すると、老化細胞が減少して、動物の寿命が延びることを立証しています。即ち、SGLT2阻害薬を肥満の中年マウスに投与すると、老化細胞が半減し、マウスの生存期間が延長したことを確認しています(nikkei.com)。

現在は実験段階ですが、いずれ臨床応用され、健康寿命が延びるような薬剤が開発されることが期待されます。「健康寿命」が延びることで、元気な高齢者が活躍し続けられるようになれば、高齢者はダイヤの原石で、「肩車型社会」に輝く光明をもたらすことになるでしょう。

100歳まで働き、120歳まで生き延びて余生を楽しむ高齢者が増え、沈滞しつつある日本が輝くようになるのも夢ではないかもしれません。

(注1) 活性酸素: 大気中の酸素より活性化された酸素およびその関連分子の総称。不安定で、いろいろな物質と反応しやすい性質がある。

(注2) スーパーオキシディスムターゼ2: 細胞内に発生した活性酸素を分解する酵素。ヒトが長寿である原因の一つとされている。

