

## 「栄養管理とアンチエイジング」

講師 大阪大学大学院 健康発達医学  
寄附講座 教授 中神 啓徳先生



### 【減塩と高血圧】 ・人類遺伝学な考察

約 40 億年前に生命は誕生し、3 億 6 千万年前には陸地で生活を行うものが出現した。そして、20 万年前には現代人の祖先となる人類が誕生した。この進化の過程は体液を保持するシステム（RAS：レニン・アンジオテンシン系）が大きく関与している。生物は水中では浸透圧により血圧の調整が出来るが、陸地での生活は食塩摂取が困難で、外敵との戦いでの怪我のため、低血圧とショックへの対応の連続だった。そのため、我々の祖先は生命維持のため RAS という代謝経路を確立した。

RAS の特徴としては、

①血管収縮：血圧、循環の維持②凝固亢進：止血③ナトリウムの再吸収：血圧、循環の維持④線維化、増殖：傷の修復⑤酸化ストレス・炎症：感染・異物への対応⑥糖・脂質代謝：エネルギーの確保があげられる。

これらの特徴は陸地で生活するためには重要なものだ。しかし、現代社会ではこの人間が水分を保持しようとする機能が原因で高血圧が増加していると考えられる。

日本では高血圧が最も罹患者の多い病気で、約 3970 万人が高血圧と診断されている。内訳としては 20 歳以上の男性の 53.2%、女性の 39.6%が高血圧を発症している。なぜ、成人した日本人の半数近くが高血圧を発症しているのだろうか。それは塩分摂取量に関係している。国別にみても日本の塩分摂取量は最も多い。また、国民健康・栄養調査の結果からみても年々食塩摂取量は低下しているが未だに 10.4 g と日本高血圧学会の目標として掲げている食塩摂取量 1 日 6 g 未満（中間目標）を達成出来ていない。

### ・高血圧学会の取り組み

日本高血圧学会減塩委員会は多面的アプローチによる食塩制限を通して高血圧管理と循環器病予防を目指している。多面的アプローチの 1

つとして加工食品の栄養成分表示における食塩相当量の表示義務化を要望している。

現在の加工食品の食塩表示は、

①義務化されていない②表示する場合にはナトリウム量の表示をすべきとされているが、食事指導は食塩量で行われているので、一般の方々の誤解を生じやすい③1 日摂取許容量の何%かが示されていないのでわかりにくいなどといった問題がある。

現行の栄養表示（平成 7 年施行）では

1. エネルギー 2. たんぱく質 3. 脂質 4. 炭水化物 5. ナトリウム と表示されているのに対し、要望を受けた消費者庁は、

1. エネルギー 2. ナトリウム 3. 脂質 4. 炭水化物 5. たんぱく質 と表示すべき優先度の見直しの検討を行った。

### 【カロリー制限とアンチエイジング】

#### ・儉約遺伝子

Neel は、人間の遺伝子の中には、儉約遺伝子型というべき遺伝子型があるとの仮説を提唱した。人類の歴史のほとんどは飢餓との戦いだった。そのため飢餓に強い人＝少ないエネルギー消費量で生き残れる儉約遺伝子型を持っている人が有利であるが、食物が豊富にある現代社会において儉約遺伝子型を持っている人はかえって不利で肥満、糖尿病になりやすいと考えられている。

#### ・長寿関連遺伝子（サーチュイン遺伝子）

人間の老化をコントロールしていると考えられる遺伝子ですべての人が持っている。食物不足など環境のストレス因子に応じて活性化され、細胞修復、エネルギー生産、アポトーシス（細胞関連死）などに影響を与える。遺伝子を活性化させるにはカロリー制限が重要となる。アカゲザルを自由摂取食群と自由摂取食の 30%減のカロリー制限食群に分け、20 年間追跡調査を行った。すると、老化関連による死亡、全ての原因による死亡はカロリー制限食群の方が自由食群より少なかった。これはカロリーの摂取を減らすことにより長寿遺伝子が活性化されたためと考えられる。

（文責 病院 橋詰綾乃）