

**30%のカロリー制限は
長寿遺伝子の活性化**

を反映した

アンチエイジング浦添モデルの柱

腹七分の効用

“Caloric Restriction Delays Disease Onset and Mortality in Rhesus Monkeys.” By R. J. Colman, R. M. Anderson et al. Science, Vol. 324 Issue 5937, July 9, 2009.

カロリーー30%制限



普通のエサ

1980~2000年米国ウィスコンシン大学で実験結果, エサのカロリーを3割減らすと、糖尿病やガンに罹りにくく、死亡率が約1/3にとどまることがわかった。このことは30%のカロリー制限が糖尿病/循環器疾患/脳卒中/がんの発症を抑える事を証明した画期的な研究成果である。

先端遺伝子研究の黎明期

老化遺伝子の発見

1983年米コロラド大学トーマス・ジョンソン-----*ge-1*の発見

遺伝子に突然変異が生じたシーエレガンスの寿命が1.7~2.1倍延びた

1988年米カリフォルニア大シンシア・ケニヨン-----*daf-2*の発見

シーエレガンスは幼虫期にエサがなくなったり、全体の数が増え過ぎると「耐性幼虫」になり、通常の2~3倍生きることが出来る。

1993年----- *daf-2*遺伝子を傷つけることに加え生殖を司る細胞を傷つけると8倍長生きすることを発見

長寿遺伝子の発見

2000年米マサチューセッツ工科大レオナルド・ガレンテ--*Sir2*の発見

*Sir2*遺伝子の活性化-----線虫の寿命を50%を伸ばす

カロリー制限下で活性化し、過剰なカロリー摂取下では不活性化する
マウスなどの哺乳動物でも寿命を制御し、ヒトにも存在する

長寿遺伝子が目覚める条件

カロリー制限という生活習慣によって「スイッチがON」

酵母菌の工サの量を抑えてカロリーを75%-----寿命は延びる

カロリー制限-----細胞内「NAD」が増加-----サーチュインを活性化

過剰なカロリー摂取-----サーチュインを活性化しない

NADがサーチュインを活性化させる

NADは細胞レベルでの栄養状態に影響される因子

エネルギー代謝で重要な働きをする補酵素、ナイアシン(VitB3)を原料として肝臓で作られ、肝臓で貯蔵。全ての生物に存在する。

カロリーを25%程度にまで低く抑える

ミトコンドリアが細胞のなかへ大量のNADを吐き出す

これが細胞の「核」のなかに入ってサーチュイン遺伝子を活性化

カロリー制限→NAD増加→サーチュイン活性化→長寿

カロリー制限はエイジングを抑制する

レプリカティブ・エイジング

細胞は分裂して複製=レプリカを作りながら新しい細胞と入れ替わる
今まで何回分裂したか、あと何回分裂できるかで老化の進展を推測
皮膚細胞は頻雑に分裂を繰り返し、若々しい細胞と入れ替わる
分裂なくなるとゴワゴワと硬くなり、シミやしワができる

ソマティック・エイジング

一度分裂して成熟すると、分裂を停止して殆ど入れ替わることはない
脳の神経細胞は120年以上生きる能力を持っている

オートファジー

細胞内を浄化するシステム: ユビキチオンという蛋白質が分解物を選別、
リサイクルが可能かどうか判断、不要の代謝産物を尿中に排泄。
自食作用: 栄養が不足する際に、細胞が自らの蛋白質を分解して利用。
アルツハイマー病で脳にできる老斑を除去する可能性もある。

サーチュイン (silent information regulator) の役割

遺伝子の動きを静かにしておく役割を持った遺伝子群
Sir2遺伝子を含む長寿遺伝子ファミリーをサーチュインと称す

遺伝子情報が書き込まれているDNAには、ヒストンという蛋白質
が抱きつくように巻きつき、遺伝子の重要な情報を保護

このヒストンの働きを左右しているのが「サーチュイン」
抱きつきを弛めると、遺伝子は活発に活動——遺伝子の発現

- ・細胞を修復する蛋白質の活性化
- ・細胞のミトコンドリアの働きを活性化
- ・細胞死、いわゆる「アポトーシス」の抑制
- ・生命の維持に必要なエネルギー量の調整

※アポトーシスは遺伝子にあらかじめプログラムされた細胞死
サーチュイン活性化は再生しない脳・心臓の細胞死の抑制

夕食の腹七分の実践は-----[食事の達人になる]

現代成人の日本人の食習慣では
夕食の腹七分の実践で
1日30%のカロリー制限が可能

夕食の一汁三菜の食文化

空腹感の制御は
咀嚼法のマスター
はじめに野菜サラダの摂取

バランスのよい
夕食のカロリー制限の徹底は
昼食の食事選択にも影響