


# ミトコンドリアと 健康について

# ミトコンドリアと活性酸素について



様々な病気や老化の一因になっている活性酸素。呼吸をすることで酸素を取り込み、生命活動のエネルギーを得ている私たちは、常に、ミトコンドリアで、一定レベルの活性酸素が発生しています。

健康な状態でも発生する活性酸素は、既に備わっている体内の抗酸化酵素や抗酸化物質によって、活性酸素は消去されています。

しかし、加齢に伴い、ミトコンドリアの機能が低下していくと、過剰な活性酸素が発生することが明らかになっており、エネルギーをつくる力も落ちてきます。

こうして、生体が使えるエネルギーが減り、なおかつ、活性酸素による傷害が増えて、様々な老化現象や各種疾病につながる事が分かっています。


# ミトコンドリアと老化（病気）について

一般的に、老化は加齢に伴って生じる現象です。現在も、なぜ老化するのか、様々な研究がおこなわれていますが、わたしたちはミトコンドリアに注目しています。

ミトコンドリアは、私たちが生きていくために必要な全ての活動エネルギーをつくります。活動エネルギーとは、心臓や脳、筋肉を動かしたりすることを想像しますが、癌、細菌、ウイルスなど体外異物に対する免疫活動だけでなく、ホルモンや酵素、血液を含め、全ての細胞をつくったり、反応させるために必要なエネルギーも含まれています。

加齢に伴って、ミトコンドリアが劣化してくると、エネルギー供給が減ることで、生体活動が滞り、老化現象や様々な障害が病気として現れます。

# ミトコンドリアの増強について



ミトコンドリアは、体細胞の染色体とは別に独自のDNA（mtDNA）を持っており、分裂や融合を繰り返しています。劣化したmtDNAによって、ミトコンドリアが正常に働かなくなり、活性酸素が過剰に生成されるようになります。この劣化ミトコンドリアが蓄積することで、様々な老化現象や病気が現れます。

最近、オートファジーによって劣化したミトコンドリアがリサイクルされることが分かり、注目されています。ミトコンドリアの増強には、エネルギー産生に必要なプロセスの強化（栄養成分の補給）と、劣化したミトコンドリアの再生が必要なため、サプリメントを含めた成分補給と、食事管理によるオートファジーが重要です。

# ミトコンドリアに関する論文や書籍

ミトコンドリアに関する論文や書籍によって医学的根拠が蓄積されています。

ライフスパン

# LIFE SPAN

Why We Age – and Why We Don't Have To

David A. Sinclair PhD with Matthew D. LaPlante

人類は、老いない身体を手に入れる

世界20か国で刊行

知りたいサイエンス

# 生と死を握るミトコンドリアの謎

米村博樹

細胞を浄化し、病原菌を退治する

究極の健康長寿

# SWITCH

細胞を浄化し、病原菌を退治する

## 老化防止の最強スイッチ

朝食抜きと運動20分で動き出す!

革命

# アコンチン酸

## ミトコンドリアを増やせば体はみるみる若返る

アーンソウ刊

# 老化は治療できる

## SUPERAGERS

長寿遺伝子発見者

重要なのは寿命ではなく、健康寿命

# ミトコンドリア活性で老い知らず

二木英人

NMN CoQ10 x 5-ALA

National Library of Medicine

### Mitochondria in health, disease, and aging

### Fasting, Circadian Rhythms, and Time-Restricted Feeding in Healthy Lifespan

Value D Longo et al. and Substrata Pando et al.

### Mammalian Mitochondria and Aging: An Update

Yoon G. Koh and Robert M. Waymouth

### The role of mitochondria in aging

Anna Dreger et al. and Nina-Göran Larsson et al.

### Mitochondrial dysfunction declines with age

Michael R. Rose et al.

### Mitochondrial Dysfunction in Aging and Diseases of Aging

Ronald H. Roth et al.

### Mitochondria and Aging: A Review

Michael R. Rose et al.

### Mitochondria and Aging: A Review

Michael R. Rose et al.