

「老い」を考える〈第一弾〉

細胞

古い、老化。年齢を重ねれば誰もが避けられない現象ですが、できればその進行スピードは緩めたいものです。そのためにはどうすればよいか。こうした研究が医学界でも進んでいます。

そこで、今回から「古い」について様々な角度からアプローチして、なるべく若々しく過ごすためのヒントについて調べたことをシリーズ化してご報告します。第一弾は細胞です。

体内に老廃物が溜まり、組織が破壊されたり、細胞や組織に炎症が起つたりする現象が、細胞から見た老化と言えるでしょう。

細胞や組織がうまく再生されるには、常にエネルギーが供給されなければいけません。そのエネルギーを作り出している重要な構造物に、ミトコンドリアがあります。このミトコンドリアの働きが非常に大切ですので、今回はここに焦点を当ててご説明します。

●細胞から見た老いとは？

私たちの体は、およそ37兆個の細胞からでできています。その細胞は生まれ変わりながら体を維持していく。常に生まれ変わるなら、若々しさも維持できそうなものですが、そうはいきません。細胞は分裂することが増えますが、その細胞内の遺伝子や分子は分裂を繰り返すうちに使い古され、障害を起こします。通常は、細胞内の障害を起こした部分をいつたぶん分解し、もう一度作り直すという作業が行われるのですが、この機能も加齢とともに弱まってくるのです。するとしだいに組織の再生がうまくいかなくななり、壊れたものをスムーズに排除できなくなつていきます。こうして

● テニアの動き

ミトコンドリアは、私たちが食べた糖質、脂質、タンパク質を代謝したピルビン酸などを取り込み、ビタミンB群、ミネラル、酸素などを使いながら、ピルビン酸を二酸化炭素と水に分解します。この過程でエネルギーを作り出します。このエネルギーは呼吸や体温保持、神経伝達などのあらゆる生命活動に使われます。つまり、ミトコンドリアが元気に働く体内環境であれば、私たちの身体活動も元気でいらっしゃいます。

繰り返しますが、ミトコンドリアがエネルギーを作り出すために必要

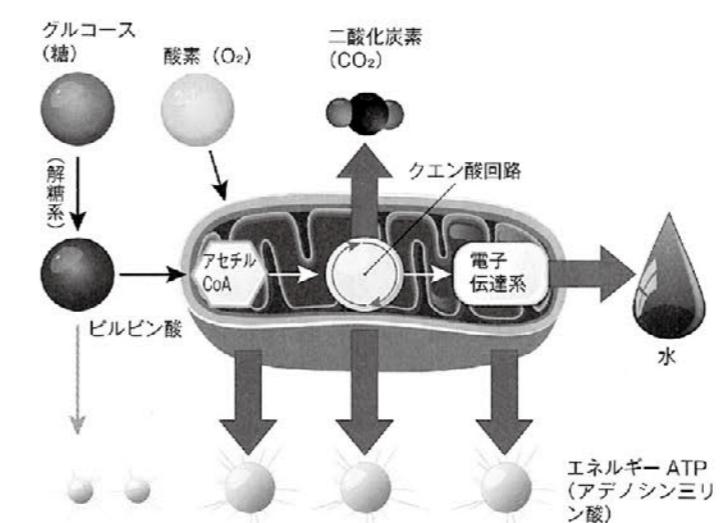
なものは、糖質、脂質、タンパク質、ビタミン、ミネラルなどの栄養素と、もう一つ酸素です。栄養バランスの良い食事が適切に消化吸収されることは大切です。また十分に酸素が行き届いていることも大切です。時々深呼吸をするとよい、といわれる理由がここにあります。

エネルギー以外にもう一つ、ミトコンドリアには重要な働きがあります。それは水を作り出しているということです。この水は「代謝水(たいしゃすい)」といって、ミトコンドリアがしつかりと機能していれば、成人で一日当たり約300～500ml作られています。少ないようですが、細胞内の水分が保たれていることは、若々しさにつながります。赤ちゃんの肌がみずみずしいのは、水の潤いによるものです。赤ちゃんの体は70～80%が水分でできていますが、年を取るとそれが50%近くに減ってしまいます。水分が減れば肌の乾燥だけではなく、細胞自体の代謝が悪くなります。もちろん体内の水分を保つために十分に水を飲むことも大切ですが、汗や尿として排泄されるものが多くあります。細胞内の水分を保

卷之三

●アーティシアを効化させるもの

ミトコンドリアはATPと水を作り出す



働きは悪くなります。エネルギーをより多く消費するには、脳の活動と、筋肉の活動を増やすことがお勧めです。脳の活動は、読書や会話をすると、五感を刺激する、感動を得るといったことなどで高まります。こうした脳への刺激が少なくなったり、体を動かす機会が減つて運動不足になつたりすることが良くあります。

また、暴飲暴食や不規則な生活、喫煙、ストレス、冷えも、ミトコンドリアの働きを悪くします。

ミトコンドリアが劣化や老化をすると、活性酸素が生み出されやすくなります。ミトコンドリアの活動には酸素が必要でしたが、それは活性酸素ができやすいという危険性もはらんでいます。活性酸素は内臓や血管細胞、皮膚など全身を酸化させ、がんや糖尿病、動脈硬化など様々な病気と深く関与することが知られています。

働きは悪くなります。エネルギーをより多く消費するには、脳の活動と、筋肉の活動を増やすことがお勧めです。脳の活動は、読書や会話をすると、五感を刺激する、感動を得るといったことなどで高まります。こうした脳への刺激が少なくなったり、体を動かす機会が減つて運動不足になつたりすることが良くあります。

また、暴飲暴食や不規則な生活、喫煙、ストレス、冷えも、ミトコンドリアの働きを悪くします。

ミトコンドリアが劣化や老化をすると、活性酸素が生み出されやすくなります。ミトコンドリアの活動には酸素が必要でしたが、それは活性酸素ができやすいという危険性もはらんでいます。活性酸素は内臓や血管細胞、皮膚など全身を酸化させ、がんや糖尿病、動脈硬化など様々な病気と深く関与することが知られています。

()

ましや

私たちの体を構成している細胞を、できる限り若く元気に保つことが、老いを遅らせる一つのポイントであることがわかりました。細胞を若く元気にするためには、

そのために
←

細胞が元気になる!
エネルギーと代謝水が増える。
→

細胞で老化を遅らせましょう。

次号以降でも順次、老化への対策をご紹介していきますのでお楽しみに。

Dr. ナカヒラの近況報告

おそらくこれを読んでいらっしゃる方の中にもご覧になつた人は多いのではないかでしょうか、映画「トップガン マーヴェリック」。私も見ました！ 実に面白かつたですね！

前作のトップガンが公開されたの
ません。もちろん、狭いコックピット
内での撮影という撮影技術の進化、
向上の賜物でもあるのでしょうか。
もう一つ感動したことは、トム・ク
ルーズの変わらぬ若さです。前作の
エリートパイロット疾舡生だつた頃

前作の「シングルアトム」が公開されたのが1986年。それから36年を経ての続編ということで話題になりました。シンプルなストーリーですが、気分を高揚させる音響や音楽、戦闘機が谷間を縫つて飛行するスピード感など、映画館の大スクリーンの効果を存分に生かした内容でした。

俳優たちが実際に戦闘機に搭乗してのカメラワークで、観る者もまた同乗しているかのような臨場感や緊迫感を味わえました。また急速上昇の折にかかるGに耐えて操縦するパイロットの苦痛に満ちた表情、波打つ皮膚の質感などが、想像を上回る迫力を生み出していました。現在はCG技術が発達し、どんなシーンも

