

この度は TA Medical をお選びいただき、誠にありがとうございます。本誌はご注文の品と共にお届けしております。

筋肉の中に眠る、小さな工場

同じ運動なのに、年齢とともに効果が薄れていくのはなぜか——そして、その仕組みを体自身が作り直せるという驚きの発見。

TA Medical 研究チーム ・ **トピックス:** #NAD⁺ #運動 #健康寿命



70 代の男性が、25 歳の孫と同じ朝の 30 分の散歩に出かけます。歩く速さも、費やす労力も同じです。けれど、二人の筋肉の中では、まったく違うことが起きています。

孫の体は、その散歩をこう受け止めます。「もっと力をつけよう、適応しよう」と。祖父の体にも同じ指令が届いているはずですが、その努力から反応までのどこかで、指令が弱まってしまいます。専門家たちはこれを「反応の鈍化」と呼びます。これは気力の問題ではなく、老化した筋肉が運動そのものをどう処理するかという、測定可能な違いなのです。

運動そのものが直接あなたを強くしているわけではありません。運動とは、細胞への一種の「呼びかけ」です。ペンシルベニア大学ペレルマン医学部の生理学者、ジョセフ・A・パウア博士は、この呼びかけがなぜ弱まるのかを突き止めました。筋肉は自ら NAD⁺ を作り出す「小さな工場」を持っており、その働きを担う酵素 NAMPT の生産力が、加齢とともに静かに落ちていくのです。

すでに NMN を摂っている方にとって、これは本当に心強い話です。運動は NMN と競合するものではなく、むしろ補い合う関係にあります。NMN は体内で NAD⁺ に変換される原料を届け、運動はその原料を実際に作り、活用するための筋肉自身の力を取り戻す手助けをします。筋肉の幹細胞(サテライト細胞)に関する研究も、もう一つの手がかりを与えてくれます——運動による定期的な刺激が、これらの修復細胞を活性化し続けるようです。NMN と計画的な運動を組み合わせた効果そのものは、まだ人において直接検証されたわけではありませんが、その裏にある生物学的な仕組みはすでに動物実験でしっかりと確認されており、今後の研究の進展が期待されます。

実践のためのヒント

- ・ 体を動かす日こそ、NMN の摂取を欠かさず続けましょう。
- ・ 散歩や筋力トレーニングなど、単発ではなく計画的な運動を日常に取り入れましょう。
- ・ 変化を実感するまでには数日ではなく数週間かかります。焦らず、じっくりと向き合ってください。

用語ミニ解説

NAD⁺ — 細胞がエネルギーを作り、DNA を修復し、正常に機能するために欠かせない分子。加齢とともに自然に減少します。

NAMPT — 筋肉が体全体の供給に頼らず、自ら NAD⁺ を作り出すために使う酵素。

サテライト細胞 — 筋肉が使われたり傷ついたりした後、組織を再生し修復する、筋肉自身の「修復チーム」。

パウア博士が学術誌『Cell Metabolism』に発表した研究では、マウスの筋肉で NAMPT の働きをあえて止めたところ、筋肉内の NAD⁺ は 85% も減少し、筋繊維の変性、筋力の低下、持久力の測定可能な低下が見られました。筋肉は体全体の NAD⁺ 供給にただ依存しているだけの存在ではなく、自分自身の工場を稼働させていたのです。

けれど、ここに希望があります。この工場は、作り直せるのです。マウスに NAD⁺ の前駆体を与えたところ、筋機能は急速に回復しました。人を対象にした研究でも、わずか 12 週間の計画的な運動によって、高齢者の NAMPT 量が 28~30% も増加し、若い参加者を上回る結果となったのです。

