

目指せ健康長寿

筋肉維持・増加の大切さを意識しよう！

筋肉は加齢とともに衰えていきますが、栄養不足や運動不足、さらに病気やケガなどで長期間入院したりすると、そのスピードは加速します。筋肉の衰えが進むと、日常の動作に支障をきたし、転倒や骨折、寝たきりになるリスクを高めることになるので注意が必要です。

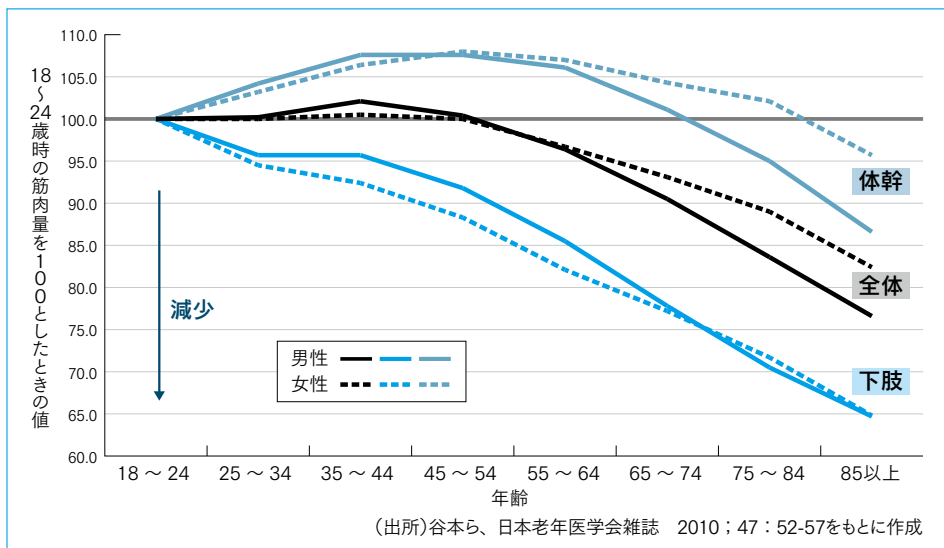
今回は、健康長寿にとって大切な筋肉の維持・増加について考えてみたいと思います。

年をとると筋肉は 徐々に衰えていきます

年齢による筋肉量を調査した研究結果によると、多少の男女差はあるものの、筋肉量は加齢とともに徐々に減少していきます。

特に、立つ・座る・歩くといった動作に重要な役割を果たす下肢の筋肉は、下の図のように年齢の若いうちから衰えが始まり、減少幅も大きいという特徴があります。

■ 図 加齢による筋肉量の変化



筋肉が衰えると、 さまざまな健康リスクが 高まります

筋肉は、体を動かす以外にも内臓・骨・血管の保護をはじめ、「筋ポンプ作用」と呼ばれる血液循環の促進、体温維持、免疫力アップ、ホルモン産生、水分の蓄積など、私たちが生きていくうえで欠かせないさまざまな働きを担っていることをご存じですか。次頁の表1にあるとおり、筋肉が衰えてくると、本来果たすべきこれらの機能が低下して、さまざまな健康リスクが高まることを見逃してはいけません。

また、筋肉が衰えてくると、「ロコモティブシンドローム(※1)」や「サルコペニア(※2)」を通じて「フレイル(※3)」を引き起こし、要介護状態への引き金となるので、注意が必要です。



(※1)

「ロコモティブシンドローム」
(運動器症候群、略称：ロコモ)

加齢や運動不足などによる筋力の低下に伴い、骨や関節、筋肉などの運動器に問題が起これ、「立つ」「歩く」といった動作が困難となり、寝たきりになる危険性が高くなる状態。

(※2)

「サルコペニア」

加齢や疾患、栄養状態の悪化などで筋肉量が減少し、運動能力が低下した状態。

(※3)

「フレイル」(虚弱状態)

加齢や病気によって心身の活力が低下した状態。

表1 筋肉が果たすさまざまな働き

機能	説明
身体の動作、姿勢の維持、体の安定化	人間は常に重力を受けており、体を支えるだけでも多くの筋肉を必要とし、力を出し続けている。
臓器・骨・血管の保護	体の衝撃を吸収することで内臓や骨、血管などを守る。
血液循環「筋ポンプ作用」	心臓から離れた血流が弱まる場所で、筋肉が収縮・弛緩してポンプのように働き、血液の循環を促進する。ふくらはぎは「第二の心臓」ともいわれている。
体温維持、代謝量の増加によるメタボ防止	体温を一定に保つために必要な熱生産の約6割を筋肉が担っている。熱発生に必要な糖質と脂質をエネルギーとして消費。筋肉が多いと、熱の発生量(基礎代謝)も増え、代謝がアップし、メタボリックシンドローム、生活習慣病の予防につながる。
免疫力アップ	リンパ球をはじめとする免疫細胞を活性化させるグルタミンというアミノ酸は筋肉内に蓄えられている。
ホルモンの産生	筋肉や骨の形成や再生、抗炎症作用、糖質や脂質の代謝に関与している。また、心筋細胞や血管内皮細胞の保護につながるホルモンを産生する。
水分の蓄積	人間の体の中で最も大量に水分を保持しているのは筋肉。筋肉の少ない人は、体に水分を保持することが難しく、脱水症状を起こしやすくなる。

筋肉を維持・増加させるためのポイント

筋肉の量は、筋肉を構成するたんぱく質の代謝(合成と分解)によって決まり、「合成>分解」なら増加、「合成=分解」なら維持、「合成<分解」なら減少となります。

筋肉を維持・増加させるためには、①「筋肉を鍛える」ことと、②「良質なたんぱく質を摂取する」ことが大切です。そのためのポイントを説明します。

※筋肉は、「運動する」↓「筋線維が切れる」↓「たんぱく質などで修復される」↓「切れた筋線維が以前より太くなる」というメカニズムを通じて強化されます。

POINT ① 筋肉を鍛える

筋肉を鍛えるには、筋肉の持久力をつけることに適した「有酸素運動(エアロビクス運動)」(例: ウォーキング等)や、筋肉の瞬発力、加齢とともに減少しやすい筋肉を鍛えることに適した「レジスタンス運動(筋肉に抵抗・負荷を加えた運動)」(例: 腕立て伏せ、腹筋、スクワット等)など、効果が異なるトレーニング方法があります(表2・3)。

また、筋肉を鍛える際、運動方法、頻度、タイミング、栄養補給など、効果的に筋肉を作る方法があります(表4)。各人の目的に応じた方法を取り入れ、上手に筋肉を鍛えましょう。

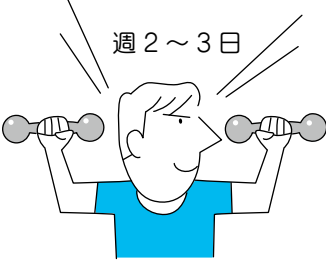


表3 レジスタンス運動の基本的なトレーニング法とその効果

トレーニング法	鍛える対象	効果
腕立て伏せ	上半身 胸、肩、腕、腹、背中などの筋肉	基礎代謝がアップし、脂肪の燃焼効果が高まる。
腹筋	体幹 上体の基本動作(姿勢維持、内臓器保護、体のねじ曲げ等)に関係する筋肉	血液の流れがスムーズになり、冷え、むくみ、腰痛、便秘などの体調改善効果がある。
スクワット	下半身 骨格筋(骨を支える筋肉)全体の70%近くを占める下半身の筋肉	転倒予防をはじめ、バランス力の向上や腰痛・膝痛などの改善がある。

表2 骨格筋の特徴と有効な鍛え方

骨格筋	特徴と有効な鍛え方
赤筋(遅筋)	<ul style="list-style-type: none"> ●「筋持久力」に優れた筋肉 ●主として体内に酸素を取り込んで脂肪を分解・燃焼する ●「有酸素運動(エアロビクス運動)」が有効(例: ウォーキング、ジョギング、水泳など)
白筋(速筋)	<ul style="list-style-type: none"> ●「瞬発力」に優れ、無酸素でも力を発揮する筋肉 ●主として糖質(グリコーゲン)をエネルギーとし、たんぱく質の合成を促進する ●「筋肉を鍛える運動(レジスタンス運動)」が有効(例: 筋力トレーニングやウェイトトレーニングなど)

表4 効果的なトレーニング方法

適切なトレーニング頻度	トレーニング後の筋肉への速やかな栄養補給	トレーニングに適した時間帯の選択
<ul style="list-style-type: none"> ● 筋肉はトレーニング後、筋線維がダメージを受け、傷ついた状態になる。 ● 筋肉は休ませている回復時間の中で太く大きく修復・再生される。 ● 修復・再生には、およそ2～3日を要するため、週2～3回のトレーニングがより効果的な筋力・筋持久力の増加につながる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 筋肉はトレーニング後、筋たんぱく質の合成が加速するため、速やかに筋肉の材料となるたんぱく質とエネルギー源となる糖質を補給する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● トレーニングを行う時間は、自分の生活に合わせ、習慣化しやすい時間を選ぶのがよいが、体温・代謝が上がって筋肉が円滑に動く午後・夕方から夜の時間帯に実施すると、効果的でケガを避けることもできる(個人差あり)。 ● 食後すぐのトレーニングは、血液が筋肉に供給され、本来集中すべき胃腸への供給に影響が出るため、食後は適度な時間をあけてからトレーニングを行う。 ● 極端な空腹時のトレーニングは運動のためのエネルギーを確保できず、筋肉のたんぱく質の分解が進むため、避けたほうがよい。 ● 就寝前のトレーニングは良質な睡眠にとってマイナス。 

POINT 2
良質なたんぱく質を
摂取する

筋肉の合成を行うためには、筋肉の材料となるたんぱく質を摂取することが必要です。たんぱく質を構成するアミノ酸の中でもヒトの体では産生することができない必須アミノ酸、とくにバリン、ロイシン、イソロイシンの3つの必須アミノ酸は、筋肉の合成にとって大切な役割を果たしています。効率よく筋肉を作るためには、肉や魚、大豆食品、卵、乳製品など、良質なたんぱく質を含む食品を十分摂取することが大切です。

トレーニングや食事・栄養摂取の方法は、疾病や身体機能の状態などを踏まえ、個々人にとって適切なものを選択することが重要です。健康にとって逆効果とならないように、医師や専門家の指導・アドバイスを受けて、POINTの①②を実践することをおすすめします。

筋肉維持・増加の大切さを意識し、健康長寿を目指しましょう

筋肉は、高齢になってからでも、適切なトレーニングと筋肉の原料として必要になるたんぱく質を摂取することで、十分維持・増加させることができます。寝たきりや要介護状態といった大幅な生活の質(QOL)の低下を回避し、健康長寿を目指すためにも、筋肉維持・増加の大切さを意識した生活を過ごしましょう。

