

1日 8500 歩が血管を守る

身体機能を向上させる運動は、それぞれの人の状態に適した方法を実践することによって、その効果を最大限に発揮させることができます。今回は、有酸素運動のメリットと、具体的な運動量について紹介します。

取材協力：NPO 法人ジャパンハートクラブ <http://www.npo-jhc.org/>

心筋梗塞・狭心症などの冠動脈疾患を罹患した方のリハビリテーションを支援するため、心臓病の再発予防のほか、動脈硬化性疾患の発症予防も念頭において、全国で運動療法や食事指導等の活動をしています。

牧田茂 まきた しげる

埼玉医科大学医学部教授
埼玉医科大学国際医療センター心臓リハビリテーション科長

医学博士。1983年新潟大学医学部卒業。西陣健康会堀川病院内科、89年京都大学医学部第3内科を経て、95年ドイツ体育大学循環器・スポーツ医学研究所留学。97年医仁会武田総合病院リハビリセンター医長、99年埼玉医科大学リハビリテーション科講師、08年埼玉医科大学国際医療センター准教授、同センター心臓リハビリテーション科長を経て、10年同センター教授。日本心臓リハビリテーション学会理事、日本運動療法学会理事、日本臨床スポーツ医学会監事・評議員、NPO法人ジャパンハートクラブ理事。専門は心臓疾患のリハビリテーション、生活習慣病に対する運動療法、スポーツ医学。



有酸素運動の大きなメリット

生活習慣病に結びつく数値に異常が見られたときには、よく医師から歩くことがすすめられます。

運動不足になると、①運動能力・体力の低下、②心拍数反応の増加、③血圧調整の障害、④骨格筋量・筋力の低下、⑤呼吸機能の低下などの身体的な影響が現れます。

これらの影響を改善するためには、全身の持久力を高める運動が必要で、それに適しているのは心肺の能力を向上させる有酸素運動です。

有酸素運動の代表的なものといえばエアロビクスやウォーキングですが、足の筋肉を主に使ってリズミカルに運動すると酸素が有効に使われ、心臓と肺が鍛えられます。

中程度の運動強度（軽く汗ばんで息が弾む程度）で1回に10〜30分、1日合計30分以上、週に3〜5日で合計150分以上が一般的な目標とされます。

このレベルの運動を継続することで、表にあるような運動療法の効果を得ることができるのです。

どれくらい運動量で効果が得られるのか

運動の目標を時間ではなく、ウォーキングの歩数で示す方法も取られています。

ドイツのハンブレヒト博士の研究では、週当たりの身体活動量を1500キロカロリー以上に維持することが虚血性心疾患の再発予防のための目標値とされています。

埼玉医科大学国際医療センター心臓リハビリテーション科で、心臓リハビリテーションを行った慢性期の心臓病患者の適当な歩数を調べたところ、1500キロカロリー以上の条件を満たしている方は全体の60%でした。

1週間に1500キロカロリーの身体活動量は、歩数に換算すると6万歩になり、1日に換算すると8500歩となります。距離に換算すると5〜6kmです。

厚生労働省は『健康づくりのための運動指針2006』というメタボリックシンドローム対策の指針を出していますが、基準値として身体活動量「23メッツ・時/週」の運動量を推奨しています。これは3メッツ以上の中強度以上の活動で1日当たり約60分、歩行であれば1日当

表 運動療法の効果

最近では * 血管内皮機能の改善効果 * 酸化ストレス軽減効果 * インスリン抵抗性改善効果 も注目されている	末梢効果 ・ 運動耐容能の増加 中枢効果 ・ 冠動脈硬化退縮 ・ 心筋灌流改善 ・ 心室性期外収縮減少 (自律神経系) 心理効果 ・ 抑うつ、不安傾向の低下 危険因子コントロール ・ 高血圧 ・ 糖尿病 ・ 脂質異常症、肥満
---	---

図1 身体活動・運動・生活活動

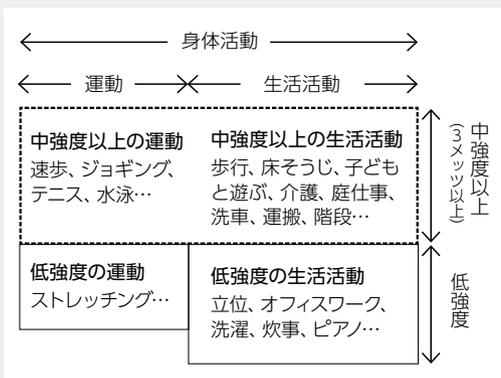


図2 MS群と非MS群におけるIMTの比較

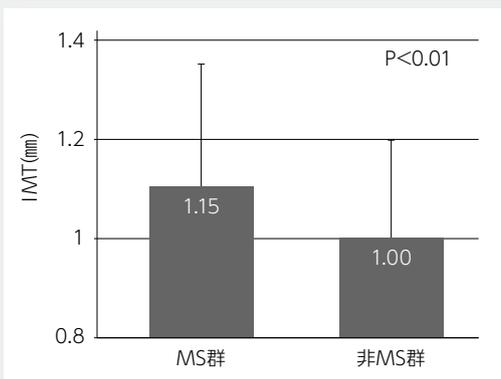
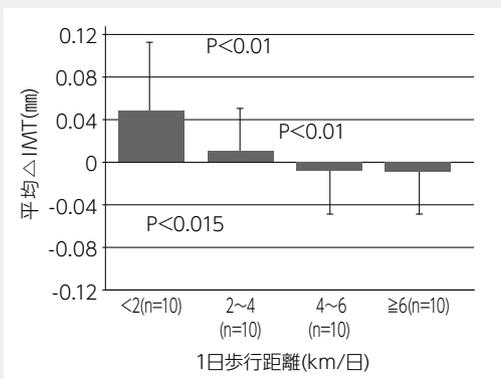


図3 1日歩行距離とIMTの変化



たり8000〜1万歩に相当します。これは先に触れた8500歩という心臓病患者の動脈硬化を改善させる現実的な値と一致しています。

ちなみに、メッツというのは、身体活動の強さを、安静時の何倍に相当するかで表す単位で、座って安静にしている状態が1メッツ、普通歩行が3メッツに相当します。

さらに、「4メッツ・時/週」(速歩であれば60分、ジョギングやテニスは約35分)の中等度以上の運動を23メッツの中に組み入れることを勧めています。(図1)

日々のウォーキングなどのほかに、週に1回は他の運動をする機会を取り入れ

たほうがよいということがわかります。

歩行距離で動脈硬化の危険度が変化する

8500歩以上の有酸素運動が、実際に、どれくらい健康効果をもたらすかについて検討を行っています。

これは心臓リハビリテーションを実施した109名の患者(男性96名・女性13名、平均年齢62.4±7.9歳)を対象にメタボリックシンドロームの合併率を調べたもので、その結果、メタボリックシンドロームを合併している人は合併していない人に比べて有意に運動耐容能は

低く、頸動脈の内膜中膜複合体厚(IMT)は肥厚していました。

頸動脈は動脈硬化が最も起こりやすい血管であり、IMT (Intima Media Thickness) の厚さは、全身の血管の動脈硬化の進行と比例して厚くなるということが確認されているため、超音波診断装置(エコー)で測定することで動脈硬化の程度を判定する重要な指標となっています。

IMTの正常値は1.0mm以下で、1.1mmを超えると脳血管疾患や虚血性心疾患の発症率が高くなります。メタボリックシンドロームを合併していない群が1.00mmであるのに対してメタボリックシンドローム群では1.15mmとなってい

ました。(図2)

40名の心臓リハビリテーション患者を平均16.2か月フォローして日常の歩行距離とIMTの変化の関連をみると、1日4kmから6km歩いている群と6km以上歩いている群が、それ以下の群と比較して有意にIMTの退縮が認められました。

このように、有酸素運動は有効性が高く、運動負荷試験によって得られた運動強度をもとに、それぞれの人にとって、より効果が高く、かつ安全な有酸素運動を取り入れていくことによって大きな健康増進効果が得られるようになります。