

「最新研究で分かった運動の効用」中

メタボ予防に食後の短時間運動



一定以上の速度で歩くことで、動脈硬化が防げる

生活習慣と運動習慣は健康と密接に関連している。多忙な現代人にとつて、短時間で気軽にできる運動があると取り組みやすい。気鋭の研究者たちが提案するものは――。

「早食いは肥満のもと」と言われる。しかし、これまで客観的に評価する研究がなかった。九州大学院人間環境学府の濱田有香さんらの研究グループは、早食いと体脂肪との関係を明らかにしようとした。

研究ではまず、タニタの体脂肪率判定表に基づき、健康な男女51人を体脂肪率が高い9人（高値群）と低い42人（低値群）に分けた。おにぎり2個を食べるのに要した時間を計測し、何回



飲み過ぎるとせつかくの運動の効果が帳消しに

噛んだかも数えた。また、食事調査で各自の日頃の摂取エネルギー量を計算し、身体活動量を調べるために歩数も調べた。

この結果、体脂肪率が高い人たちは噛む回数が少なく、摂食時間も短い傾向があり、摂取エネルギー量も多かった。歩数は高値群と低値群とで差がなかった。「肥満の要因はたくさんありますが、早食いで食べる量が増え、体脂肪率の増加につながっていることが強く示唆される結果となりました」（濱田さん）

脂肪が蓄積すると、外見の変化として腹が出る。このため、特定健診でメタボリックシンドロームの判断には腹囲の数値が用いられる。男性85㎝、女性90㎝を超えるると赤信号だ。一方、腹部肥満でなくても、血圧、

脂質、血糖値が高い人は心筋梗塞や糖尿病などのリスクが高まるのが分かっている。そこで、福岡大学院スポーツ科学研究科の重富千明さんらが、腹部が肥満でない人の生活習慣病リスクについて分析した。

研究対象者は腹囲85㎝未満の316人。年齢や運動習慣の有無を調整し、血液検査の数値からはじき出される生活習慣病リスクを体格別に集計した。体重（kg）÷身長（m）÷身長（m）で求めるBMIが21未満を基準にした場合、BMI21～23の人はリスクが2・17倍、BMI23～25で4・12倍、BMI25以上だと7・85倍に達していた。

内臓脂肪型肥満は見た目では判断しにくいのが、危険度が高いとされるゆえんだ。重富さんが説明する。「おなかが出ていなくても、BMIが高いと生活習慣病リスクが高まるので、体重管理が重要になります」健康維持のためには体形

維持よりも、体重増加によるBMI増大を食い止めることが大事なのだ。そのため有益なのが、食後の軽い運動だ。日本女子大学政学部の佐古隆之講師は、食事が終わった後に5分間歩く運動が、血糖値上昇に及ぼす影響を調べた。

対象は健康な女子大生13人。空腹状態で656㎎/dlの昼食を取った5分後からの行動を、①運動なし②時速4㎞での普通歩行③時速6㎞での速歩歩行の3グループに分け、血糖値の変化を調べた。

この3グループが食事終了から5分間安静にした時の血糖値（mg/dl）は、①136・5②133・3③138・2と、ほぼ同じ。ここで、②と③のグループは5分間歩行をした。運動なしの①グループの血糖値が152・7に上昇したのに対し、普通歩行の②は139・5、速歩歩行の③は134・5と上昇が抑制された。食事終了15分後には、

- ①165・4②146・2③137・4と、さらに差が開いた。佐古講師が解説する。「食後に血糖値は徐々に上昇しますが、ピークに達する前の運動で、骨格筋への糖の取り込みが進み、血糖値上昇を抑制できると考え

週5時間の速歩が動脈硬化防ぐ

仕事の後にも定期的に運動をすれば、なお良いはず。とはいえ、過去に運動経験のない人が中年期以降に運動を始めるのは簡単なことではない。運動開始を阻むのは何か。

国立長寿医療研究センターは「老化に関する長期縦断疫学研究」を実施してお



外で食べた後、歩いて職場に戻るだけでも運動に

られます。昼休みに外に食べに行つて、普通に5分間歩いて職場に戻るだけでいいのです」

自分の席で弁当を食べるより社員食堂へ、さらに、社内で食べるより外に出かける方が、健康に良いということなのだ。

り、同一人物の変化を長期的に追ってきた。北翔大生涯スポーツ学部の小坂井留美准教授は、調査対象者の高血圧既往、喫煙歴、BMI、教育年数などについて、運動開始との関連の有無を調べた。この結果、経験なしから運動を始めた女性49人には、一つの傾向があった。握力20㎏を維持できていた人は、そうでない人に比べて運動を始めた割合が2・7倍高かった。

「筋力がない人は、運動から縁遠いと言えます」（小坂井准教授）だが、意識的になるべく

歩こうとしたり、週末に軽い運動をしたりして、それなりに体を動かしていても、効果を実感できない人は少なくない。滋賀県立大学院人間文化科学研究科の南和広准教授が指摘する。「それは、お酒の影響かもしれないですね」

南准教授は食事内容に注目。健康な中高年32人に8カ月の運動指導をして、動脈の状態が改善した人と改善しなかった人との違いを考察した結果、43%の人は改善せず、コレステロールやアルコールの摂取量が多い傾向がみとれた。

「運動をすればするほど体調が良くなり、アルコールを飲めるようになります。でも、けつして取りすぎではないけません」

南准教授は今年度の日本ウォーキング学術賞（江橋慎四郎賞）を受賞し、ウォーキング分野で最も注目されている研究者だ。動脈硬化を防ぐには、ただのんびり歩くのではなく、隣の人

と会話できる程度の急ぎ足か、口を開かず鼻で呼吸できる最大速度で、週5時間程度歩くと効果的であることを明らかにしている。

では、日常生活の中で、時間をかけずに生活習慣病予防を図れる運動はあるか。九州大学院人間環境学府の宮路茜さんは、体重の5%の重りを足に付けて「もも上げ歩行」することを推奨する。

健康な成人11人による実験で、体重の10%や20%だと負荷が過大だった。体重60㎏の人なら3㎏の重りを付け、ももを高く上げて歩くと、短時間でも効果が上がる最も適切な運動強度になった。宮路さんが言う。

「多忙な現代人が、運動で目標を達成するのは容易ではありません。5%重り負荷ももも上げ歩行なら『生活活動』として継続的に実施できるでしょう」

今回はシニア向けの運動について考えてみたい。

本誌・奥村 隆



「最新研究で分かった運動の効用」下

「認知症」予防術

短期集中連載

「最新研究で分かった運動の効用」上

ゼロから始めるダンス



音楽を取り入れた楽しい運動(左)と、中高年が取り組むスロージョギング

加齢による体力低下は健康状態悪化の原因となる。しかし、適度な運動をすれば逆に改善できる。運動習慣ゼロから始め、楽しく体を動かして身も心も健康になる方法は――。

厚生労働省によると、日本人の平均寿命は女性85・9歳、男性79・44歳(2011年)だが、2年連続で短くなり、女性は26年連続世界一の座から陥落し、香港の86・7歳に次ぐ2位となった。厚生省は「東日本大震災と若年層の自殺の増加が大きく影響した」と分析する。京都府立医大の木村みさか教授が説明する。

「高齢者の平均余命は延び、今や日本人女性の45%以上が90歳まで生きる時代です。体力が低下した高齢者の介護予防、認知症予防が重要な課題です」
木村教授や京都学園大などの研究グループは、京都府亀岡市で「元氣アップ体操教室」を開いている。行政やボランティアと協力して口腔ケアや食事指導も並行させ、高齢者の体力向上を図る試みだ。

対象とする介護予防事業では、楽しく続けられるか否かが重要なポイントだ。東京都国立市は、打楽器をたいて脳の活性化を促す音楽療法「ヘルスリズム」を07年度から始めた。参加者が輪になって椅子に腰掛け、リズムに合わせて脚の間に置いた民族太鼓やパーカッションをたたき、楽譜や特別な演奏技術は不要で、指導者の指示に従い1時間にわたって同時に太鼓をたたいたり、自由に感情を表現したりする。

これは米国発祥の運動で、ストレッチを発散し、脳の神経伝達物質セロトニンを活性化させるとされている。今では募集のたびに即日満員になるほどの人気になっている。
和歌山大の研究グループは、音楽を活用したトレーニングプログラムが認知症予防に及ぼす影響について調べた。高齢者施設でスロートテンポの曲に合わせて軽い運動をした37人と、レク

リーション活動をした22人を比較。文章を読みながら特定の文字を探し出す「仮名ひろいテスト」を実施したところ、音楽を聴きながら運動した人たちのほうが脳が活発に動くことが分かった。プロジェクト特任助手の木場田昌宜氏が言う。「音楽を活用すると、体力維持だけでなく脳の前頭葉にも良い影響を与えると考えられます。認知症予防につながりそうです」
ところで、日常生活の中で時間をかけずに生活習慣病予防を図る方法として、11月25日号で「5%重り負荷も上げ歩行」を紹介した。九州大大学院人間環境学府の宮路茜さんが注意点を指摘する。

認知症予防のための運動も、体力を把握して安全に実行することが肝心だ。

さらに大規模なプロジェクトも進行中だ。福岡大スポーツ科学部の田中宏暁教授らは福岡県那珂川町とタイアップし、官学協同で高齢者の健康づくり事業を進めている。同大のこれまでの研究で、うつ症状を持つ高齢者は運動量が少ない傾向があることが分かっている。運動量が少なくなれば体力は低下する。要介護と

向があることが分かっている。運動量が少なくなれば体力は低下する。要介護と

細切れでもいいから軽い運動を

同大と那珂川町は地域で自立生活をしている高齢者に手紙を出し、運動教室への参加を勧誘した。集まった人たちの体力測定と健康診断をした上で、スロージョギングを始めた。歩くより遅い時速3.5程度で走り、歩幅を小さくして「麦踏み運動」のように足の指の付け根で接地することで同速度で歩くのに比べ、2倍のエネルギーを消費するという。田中教授は、おしやべりしながら走れる「ニコニコペース」を提唱している。

「スロージョギングは歩ける人なら誰でも始められますが、かかとを地面につけないことが肝心。いつの間にか体力がつかめます。受講期間の6カ月が終わっても、7割ぐらいの人は自分たち

なり、認知症の症状も進行する。この悪循環を断ち切るにはどうすればよいか。

で運動を続けています」
田中教授らのグループは科学的根拠に基づき正しい走り方を広めたいと考え、「スロージョギング」という言葉を商標登録した。真面目に取り組めば、半年間のトレーニング継続でフルマラソンを走れるようになるという。では、日常的に運動すると、身体にどのような変化が生じるのか。

徳島大総合科学部の小原繁教授は、中高年ジョギアンの交感神経と副交感神経について調べた。不安や怒りを感じると交感神経の緊張が高まる。睡眠中やリラックスタイムに体感が修復している時には副交感神経が働く。小原教授は2年以上ジョギングを続けている中高年52人の血液を採取し、白血球の中のリンパ球と顆粒

球の分布を調査した。リンパ球は副交感神経、顆粒球は交感神経の活性化で増加することが知られている。

「ジョギングクラブに所属して走っている中高年は、副交感神経の働きが強くなったと考えられます。新陳代謝が進み、疲労回復という形で運動の効果が表れやすいのです」(小原教授)
前出の田中教授が勧める。「住宅や交通機関がバリアフリーになり、健康な人まで体力が低下し、要介護や認知症を招いている可能性があります。認知症予防のため、細切れでもいいから、軽い運動をすべきです」

まずはエレベーターに乗る回数減らし、階段で2階に上がることから始めるだけでも効果はある。

本誌・奥村 隆