ALPS

HEALTH

50代から備える ロコモ予防法

ロコモティブシンドロームとは何か？

ロコモティブシンドローム（以下「ロコモ」）は、運動器の障害によって、立ち・歩く機能が低下した状態をいいます。最近、階段の前でついエスカレーターを探してしまったり、よく人に追い越されるようになったりしたら、それはロコモかもしれません。ご両親や親戚の方を見ていて、その歩行速度が遅くなったと感じたら、その方もロコモかもしれません。

運動の重要性はよく知られています。しかし、運動器の健康については注意が十分に払われてきませんでした。実際には、骨、関節、脊椎椎間板、筋肉などの運動器の障害は、50歳以降急増しています。長寿社会が急速に進み、運動器の健康が追い付いていないのです。多い疾患は、骨では骨粗鬆症そして骨粗鬆症に関連した骨折、関節では関節軟骨の変性（変形性関節症）、脊椎では椎間板の変性（変形性脊椎症）、その他に筋肉量の減少、神経障害などがあります。椎間板変性は椎間板ヘルニアや脊柱管狭窄症などにより脊柱管内の神経障害の原因となります。

これらの疾患は、疼痛や関節の動きの制限、筋力の低下、バランス力の低下などの症状をきたします。これらの症状はいずれも人が立ち、歩くという機能にかかわるもので、それぞれがお互いに関係しあいながら、特に高齢者では複数の障害が複合して、人が立つ、歩くということを困難にします。

ロコモになると、何が問題になるのか？

年齢を重ねていくことによる機能低下には特徴があって、順序性があります。まず、立ち上がりと歩く機能が低下し、これらが進むと、外出などの社会参加が制限されるようになります。このような状態がロコモです。ロコモ対策が立ち上がりと歩く機能に注目する理由は、ここにあります。

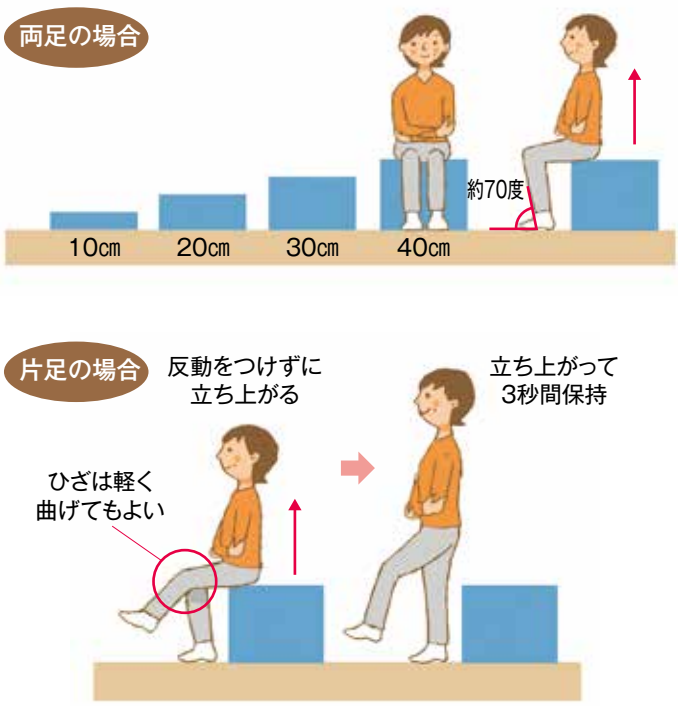
ロコモがさらに進行するとズボン等の着脱などといった日常生活が不自由になります。その後、転倒しやすくなり、洗顔や排尿・排便といったトイレ動作が困難になり、自立した生活ができなくなります。実際、要介護の原因として、関節痛、転倒・骨折は重要で全体の20％を、特に軽症の要支援ではその原因の30％を超えています。

中村 耕三

国立障害者リハビリテーションセンター総長

【なかむら こうぞう】1947年生まれ。1973年に東京大学医学部卒業後、東京大学医学部附属病院分院整形外科講師、イギリス・シェフィールド大学整形外科、自治医科大学助教授、東京大学大学院医学系研究科整形外科教授等を経て2013年より現職。『新国民病ロコモティブシンドローム―長寿社会は警告する』（NHK出版、2010年）、『ロコモティブシンドローム一実践！　ロコモーショントレーニング』（三輪書店、2010年）『つらい腰痛・膝痛が楽になる　～骨・関節・椎間板を守るロコモ対策～』（大和書房、2011年）など著書多数。

図1　立ち上がりテスト



家庭にあるものでもしっかり座れる物であれば、代用できます。椅子（座面高は42㎝位が多い）や木箱、あるいは階段の段差（蹴り上げ寸法はおよそ20㎝位が多い）などが利用できます。無理をしないようにします

資料）日本整形外科学会『ロコモティブシンドローム パンフレット2014年度版』

表1　ロコチェック

- □ 片足立ちで靴下がはけない
- □ 家の中でつまずいたり滑ったりする
- □ 横断歩道を青信号で渡りきれない
- □ 階段を上るのに手すりが必要である
- □ 15分くらい続けて歩けない
- □ 2kg程度の買い物（1リットルの牛乳パック2個程度）を持ち帰るのが困難である
- □ 家のやや重い仕事（掃除機の使用、布団の上げ下ろしなど）が困難である

7項目うち1つでもあてはまれば移動機能低下の可能性があり、ロコモ度テストを実施する

資料）日本整形外科学会『ロコモティブシンドローム パンフレット2014年度版』

ロコモの予防法は何か？

1　まず、気づくことが大切です

運動機能低下は徐々に進行することが多いことから、自分では気づきにくいものです。気づくための指標としてロコモーションチェック、略して「ロコチェック」7項目があります。これはテストではないので、最近の日常生活の中でどうかを思い出してみてください（表1）。1項目でも該当すれば移動機能が低下している可能性があり、ロコモ度テストでその程度を調べてみることをお勧めします。

2　自分の「立つ、歩く機能」の状態を知りましょう

ロコモ度テストは立ち、歩く機能を測定する方法です。3つのテストがあり、結果が数値化されていて、その後の進行や改善といった経過を見ることができます。どのテストも、良い結果であるほどロコモの心配が遠ざかります。

■立ち上がりテスト（図1）

このテストでは40㎝、30㎝、20㎝、10㎝の高さの台を用意し、片足または両足で立ち上がれるかどうかを見ます。片足または両足で立ち上がり、3秒間その位置を保てた場合に「成功」とします。左右ともできた一番低い台の高さを測定結果とします。難易度は、やさしい順に両足40㎝、30㎝、20㎝、10㎝、片足40㎝、30㎝、20㎝、10㎝です。自分の両足または片足で自分の体重を垂直方向にコントロールできるかを見る方法です。

注意点は、まず測定のときに腰や膝などに痛みが無いことを確認します。被検者1人ではなく介助者のもとで行い、立ち上がるときに反動をつけると後ろに転倒しやすいので気をつけます。無理をしないように、痛みなどあればテストを中止します。必ず両足で40㎝の台から開始し、痛みなどが無いことを確認します。

目安として、40代から60代では半数以上の方が、片足で40㎝からの立ち上がりが可能です。70代の方も、同じく片足40㎝ができ

もっと詳しく知りたい方は…

『実践！　ロコモティブシンドローム【第2版】』（中村耕三著、三輪書店、2014年）

きるとよいでしょう。この高さから片足で立ち上がれる方は、椅子からの立ち上がりや階段昇降などをするための筋力が十分にあるといえます。その他、立ち上がった位置を3秒間静止できるように立ち上がるにはバランス力も必要です。また、立ち上がるためにはまず身体を前傾できることが必要で、足くびや膝関節、股関節、さらに体幹の柔軟性もテストされることになります。

■2ステップテスト（図2）

このテストでは最大歩幅を測定しますが、この値は速い歩行速度と関連があります。開始の地点で、両足のつま先を合わせ、できるだけ大股で、しかしバランスをくずしたり、転んだりしないように注意して2歩前進し、両足を揃えて立ちます。身体のバランスがくずれたときは「失敗」となります。跳んではいけません。滑りにくい床で行い、しっかりした靴を履いて行います。2歩分の歩幅を測定し、次の計算式で2ステップ値を算出します。

2歩幅（㎝）÷身長（㎝）＝2ステップ値

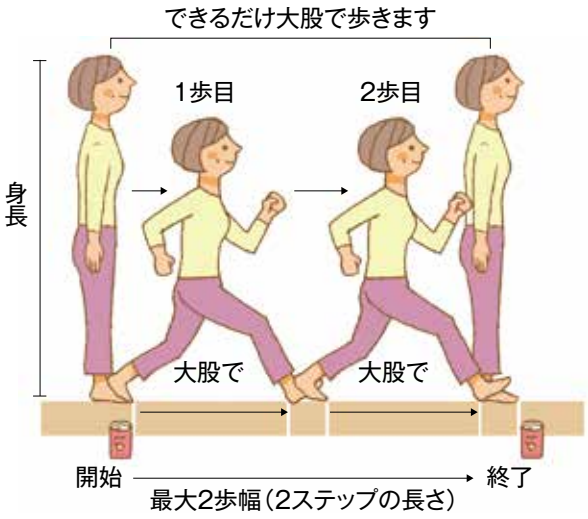
眼を開けた状態で片足で立ち続ける時間（開眼片足起立時間）が15秒間以上できない人は、原則テストしないようにし、被検者1人ではなく介助者のもとで行うようにしましょう。無理はしないように膝や腰などに痛みを感じたときは、テストを中止します。

外出も含めた日常生活、社会活動を制限無く送るには、2ステップ値が1・2以上あることが必要です。

■ロコモ25

「ロコモ25」は、疼痛、歩行能力、生活上の起居動作、身辺処理動作、家事動作、社会的活動に関する25の質問より構成される自記式質問票で、自覚的な運動機能評価尺度です。各質問項目は無症状（0点）～最重症（4点）の5段階評価で、総点は25項目で0（障害なし）～100点（最重症）の範囲となります。スコアは専門家による重症度判断とよく相関します。判定値が16点以上になると、要支援状態や要介護状態が近づいているかもしれませんので、注意しましょう。「ロコモ5」（表2）はロコモ25の簡易版で、20点満点となり、ロコモではないという判定の値は5点以下です。

図2　2ステップテスト



特別な道具が無くても、スタート地点と自分の基準（例えば、60代の身長160㎝の女性で、本人の期待する値が1.2であれば 160㎝×1.2＝192㎝）のところに目印を置けば、いつでも自分の状態を知ることができます。無理をして転倒しないように気をつけます

資料）日本整形外科学会『ロコモティブシンドローム パンフレット2014年度版』

3 「立つ、歩く機能」の改善に取り組みましょう

運動器が原因で、立ち上がったり、歩いたりすることが難しくなっていたり、なりつつある状態を悪化させず、あるいはさらに改善させる方法があります。それは自分にあった適切な運動を生活の中にとり入れることです。

筋肉や骨などは主にタンパク質で造られていて、吸収と形成を繰り返し、身体が必要とする状態に適応するようになっているからです。中高年者では、普段の生活は骨にとっても筋肉にとっても運動が不足しがちです。不足すると筋肉や骨の量の低下は、年齢以上に進むことになります。

しかし、注意する点があります。それは膝の関節軟骨や腰の椎間板への配慮です。これらは水分を多く含み、血行の無い特殊な組織であることから、中高年者では傷みやすくなっているということです。この点にも配慮した運動として「開眼片足立ち」と「スクワット」をロコモーショントレーニング（ロコトレ）として勧めています。痛いときには医療機関に相談をしましょう。

■開眼片足立ち（図3）

バランス能力の向上を目指すトレーニングです。眼を開けた状態で、片足を床につかない程度あげて1分間保ちます。途中で足をついてもよいので1分間行いましょう。転倒しないように気をつけながら行いましょう。

『ロコモティブシンドローム パンフレット2014年度版』（公益社団法人 日本整形外科学会・ロコモ チャレンジ!推進協議会）
https://locomo-joa.jp/check/pdf/locomo_pf2014.pdf

■スクワット（図4）

歩行能力に大きく関与している大殿筋、大腿四頭筋、ハムストリングのほか、背骨や膝、足首をしっかり安定させるための筋肉を増強するトレーニングです。同じスクワットにもさまざまな方法がありますが、膝や腰にできるだけ負担の少ない方法で行います。

■追加のトレーニング

十分にできるようになったら、ロコトレの回数を増やしたり、ヒールレイズやフロントランジ、そして柔軟体操などをとり入れたりしましょう。少しずつステップアップしていくことが大切です。

図3　開眼片足立ち

片足1分で両足行い、
1日3セット行うようにする。

転倒しないようつかまる物がある場所で行う。床に触れない程度に片足をあげる

難しい場合は両手を机などについて行う

資料）日本整形外科学会『ロコモティブシンドローム パンフレット2014年度版』

図4　スクワット

5～6回くりかえし、
1日3セット行うようにする

椅子に深く腰掛けるように、お尻をゆっくり下ろす。膝は曲がっても90度以上曲がらないようにする

難しい場合は両手を机などについて行う。それも困難な場合は、後ろにおいた椅子からの立ち座りを両手を机などについて行うことから始める

資料）日本整形外科学会『ロコモティブシンドローム パンフレット2014年度版』

4 何歳からロコモ対策に取り組めばいいのか？

ロコトレの目標は、何歳になっても自立した生活が送れるよう、立ち上がる、歩くという日常生活の基本動作を自分で行えることを目指しています。しっかり立ち上がり、歩けるためにはバランス力と足腰の筋力と、それに見合った関節・椎間板などの運動器の健康が必要です。

ロコモは老化が関係していますが、老化そのものではありません。先に述べたように、筋肉や骨などは、身体が必要とする状態に適応することから、何歳からでもロコトレに取り組むことは立ったり歩いたりする機能にプラスになります。

表2　ロコモ5（0～20点）

この1カ月のふだんの生活についてお聞きします。	
階段の上り下りはどの程度困難ですか 0点）困難でない　1点）少し困難　2点）中程度困難　3点）かなり困難　4点）ひどく困難	点
急ぎ足で歩くのはどの程度困難ですか 0点）困難でない　1点）少し困難　2点）中程度困難　3点）かなり困難　4点）ひどく困難	点
休まずにどれくらい歩き続けることができますか（もっとも近いものを選んでください） 0点）2～3km以上　1点）1km程度　2点）300m程度　3点）100m程度　4点）10m程度	点
2kg程度の買い物（1リットルの牛乳パック2個程度）を持ち帰ることはどの程度困難ですか 0点）困難でない　1点）少し困難　2点）中程度困難　3点）かなり困難　4点）ひどく困難	点
家の中のやや重い家事（掃除機の使用、布団の上げ下ろしなど）はどの程度困難ですか 0点）困難でない　1点）少し困難　2点）中程度困難　3点）かなり困難　4点）ひどく困難	点
合計	点

資料）Seichi A, et al.: J Orthop Sci.2012; 17(2); 163-172