

リハ医の思い 第3回

ロコモティブシンドローム 総合リハビリセンター 生芝 幸夫

『ロコモ』って何？ 『ロコトレ』どうやるの！

今回も NHK テキスト「きょうの健康」にそってお話します。2017、9月中旬の2日間、NHKのEテレで放映された「敬老の日特集 ロコモティブシンドローム」からです。担当はNTT 東日本関東病院整形外科部長、大江隆史先生（ロコモチャレンジ！推進協議会委員長）でした。

第1日目『あなたはロコモ？』

『ロコモティブシンドローム』という言葉聞いたことがあるでしょうか。『ロコモティブ』は「移動する」、シンドロームは「症候群」。日本語では『**運動器症候群**』と言いますが、その『定義』としては「**運動器の障害のために移動機能の低下をきたした状態**」となります。続いて「補足」として「**進行すると、介護が必要になるリスクが高くなる状態**」です。定義の中に日頃はあまり耳にしない言葉が二つ入っているのでわかりにくいかもしれませんが、2018年の第7版の広

辞苑には初登場しており「骨・関節・筋肉・神経からなる**運動器**の障害により、歩行などの**移動機能**が低下した病態」とありました。上記定義をわかりやすく補って素晴らしい語釈だと思います。さらにわかりやすく（日常会話語で）言い切ると「**足腰が弱って自分の足で歩けなくなる**」状態のことです。

こういう状態を略して『**ロコモ**』と言っていますが、この状態はある日何かをきっかけに突然になるものではありません。日頃の運動不足や偏った食事などの生活習慣や、加齢などから徐々に進行して、それに「**変形性関節症**」による**関節痛・可動域制限**や「**脊柱管狭窄症**」による**神経痛・筋力低下**や「**骨粗鬆症**」による**骨折・姿勢の悪化**などがきっかけとなって起きる症候群です。（ある意味で『**メタボ**』と似ています・・・）

厚生労働省の国民生活基礎調査では「**介護が必要になった理由**」の1位、2位は「**認知症**」、「**脳卒中**」でこれまで入れ替わりながらトップ2ですが、「**骨折・転倒**」「**関節疾患**」「**脊髄損傷**」を『**運動器疾患**』として合わせると全体の約25%になり、**断然トップに踊り出ます！**そこで運動器疾患に関わるリハビリ科や整形外科としては、これらの予防に尽力しようと言う事だと思います。

自分がロコモかどうかを判断するためには、「**ロコモ度テスト**」と言うものが

2つあり、1つ目は『立ち上がりテスト』。高さ 20cm の台に浅く腰掛けた姿勢から、(両腕を交叉して胸の前に付けて) 反動をつけずに立ち上がる。出来なければロコモ度 2 (重症) で「要支援・介護の危険性が高い」状態。出来た人は次に、高さ約 40cm のイスに浅く腰掛け (かかとをイスの近くに引き寄せ) なるべく反動をつけずに「片足」で立ち上がって、さらに片足のまま 3 秒静止する。左右両側ともできて合格。できなければロコモ度 1 (軽症) で「ロコモが始まっている状態」で要注意です。

2つ目は『2ステップテスト』この方法は「きょうの健康」のテレビのなかでも紹介されず、テキストにも載っていませんが、ロコモの公式パンフレット (ロコモのホームページ参照) には載っているので紹介します。その判断基準となる「2ステップ値」なるものの計算が少し面倒 (と感じてしまうもの) で、要はできるだけがんばって「大股で 2 歩」歩いたとき楽々自分の身長分くらい行くかどうかです。「自分で可能なかぎり最大の大股で 2 歩」で自分の身長 + 約 15cm 以上超えないとロコモ度 2 になってしまうというものです。

そのほかのチェック・判断法として、「ロコチェック (7 項目)」やロコモ 25 (25 個の症状・状態質問) があげられていますが、危険な? 動作や自己判断に迷う?

ものも少なくなく、私は個人的には実際的ではないと思うので省略。大江先生ごめんなさい・・・

具体的には、おおざっぱには、家庭の食卓のイス（座面の高さ約40～45センチ）から両足で、立ったり座ったりが繰り返し5～6回くらい楽に出来なければ「足腰が弱って来ている」と思います。ロコモ予防としてなんらかの運動・トレーニングが必要です。

第2日目『運動と食事でロコモ予防』

『予防』としては、第一に『ロコモトレーニング（略してロコトレ）』が二つ挙げられています。一つ目は『片脚立ち』で体・足腰のバランス能力をアップするものと、二つめは『スクワット』で筋力維持・向上運動です。これを「実行・継続」する事が一番大切な事です。

「ロコモ」と言う概念を立ち上げて、認知度・理解度を上げ、出来るだけ「ロコトレ」で予防してもらい、大袈裟ですが介護に掛かる（ばくだいな）国家予算を減らそうと言うことです。それがお金のかからない『トレーニング（運動）』によってできるのですから・・・

「やせすぎ」と「肥満」に本気で気を付ける・改善すること。小まめに歩く、階段を使うなどの日頃の地道な習慣。ケガやスポーツ傷害を放置しないこと。足腰に痛みや不自由さがあれば『病院・診療所（医院・クリニック）』で診療を受ける、などが大切と強調されていました。

話しを「ロコトレ」に戻します。1、「片脚立ち」はバランス能力が向上し、股関節周辺の筋肉も鍛えられます。骨粗鬆症の人には、転倒により骨折しやすい大腿骨近位部（ももの付け根）の骨密度アップ効果も認められています。やり方は、真っ直ぐに立って、どちらか一方の足先を少し（5～10cm）上げて、片脚で立つだけです。転倒予防の為に何かつかまれるものの近くに立つ、と書いてありますが、慣れるまでは、始めから壁や机に軽く手（できれば指だけ）をついてやった方が良いと思います。（あるいはあげた足の爪先を軽く床に付けても良いと思います。）軸脚の膝は完全に伸展（ロック）しないでほんのわずか5度（～10度）くらい曲げておいた方がバランスをとりやすいでしょうか。時間としては20秒以上、できれば60秒を一日3回が目安です。心がけ次第（これが大事）で、ちょっとした待ち時間、家事や仕事の合間にもできる運動です。

2番目は「スクワット」。これは太ももの筋肉、お尻の筋肉、腹筋、背筋が鍛え

られる、と書いてありました。(腹筋、背筋はほんのわずかかと思いますが。)何かスポーツをしていた人は、トレーニングとしてやった事があるでしょうか。やり方としては、いろいろなバリエーションがありますが、ロコトレとしては、「両足は肩幅より少し広めにし、つま先を30度外向きを開いて立つ。重心を下げる時(しゃがみ始める時に股関節を曲げる事を意識し、)お尻を後ろに引きながら、膝を(出来れば90度くらいまで)曲げて腰を落とす。このとき曲げた膝は(なるべく)つま先より前に出ないようにする。深呼吸をするペースで繰り返す。」との事です。目安は1回に5~6回を一日3回。このやり方が難しい人は、「イスの前に机やテーブルのある所で、それに軽く手をつけて、**イスから立ち上がる⇔ゆっくり腰掛ける**」を繰り返す。毎日ちょっとした時間を作って、『習慣』になるといいですね。楽々出来る人は、ふとももが床と平行になるまで腰を落とす、あるいは重心を左右どちらかによせて片脚ずつ鍛える事を意識すると良いと思います。(究極は片脚スクワットでしょうか・・・)

「ウォーキングはロコモ対策になるの?」という質問コーナーがありました。答えは、「普段の歩幅で会話をしながら歩ける速さ(ゆっくり歩き)」では下半身の『筋力』はそれほど鍛えられない。そこで、歩幅を普段より少し大きくとり、や

や息が上がる程度の速さの「速歩」と「ゆっくり歩き」を3分ずつ交互に繰り返して30分目標で続ける、とありました。（これはかなりきついと思いますので、わたしは患者さんに聞かれたら、「普段より大股で、普通の早さ」と、「普通の歩幅で少し早歩き」を、30分の散歩の中に時々入れてください、と言っています。）

ウォーキングなどの有酸素運動でも、スクワットなどの抵抗運動（筋トレ）でも、ストレッチなどの柔軟運動でも、「少し」キツイなど感じる所までやらないと有効な成果はでないと思います。そして、『健康』のためには、「睡眠」「栄養」と同等に『運動』が必要で大切なことを強調しています。

ロ、論より運動（まず日常的に体を動かす事を習慣にしましょう）

コ、こつこつ運動（簡単な事・地味な事・基本的な事を続けましょう）

モ、もっともっと運動（速さ・強さ・継続時間を少しずつあげましょう）

ロコモ予防として運動の次は『食事（栄養）』でした。ポイントとして「痩せすぎないように低栄養に注意することと、骨や筋肉を強くする食事をとる」と、だそうです。言うは簡単ですが・・・具体的には、10種類の食品群（1肉、

2 魚介類、3 卵、4 大豆製品、5 乳製品、6 緑黄色野菜、7 海草、8 いも、9 果物、10 油を使った料理) に分けた「食事バランスチェック表」を活用し、できるだけ多くの食品群からとるようにする。そうすると**低栄養**になりやすく、**筋肉や骨が維持されて、歩く速度が速い、**というデータがあるそうです。この表は、10 項目の品名を書き、食べたら 1 点ずつ足して書き込むだけなので自分で作れると思います。

他には、ま・ご・わ・や・さ・し・い (孫は優しい) という覚えかたもあるそうです。「ま」は豆類、「ご」はごま・油、「わ」はワカメ・海藻類、「や」は野菜、「さ」は魚類・肉・卵 (たんぱく質)、「し」はしいたけ・キノコ類、「い」はいも・穀類です。

たとえば、栄養に充分気を使わなければならないレベルの高いスポーツ選手でも、「朝ごはん」と「夕飯」の 2 食で、焼き魚か焼き肉 (ハム・ウインナ) か目玉焼き、納豆、シイタケの入った肉じゃが、ホウレン草の胡麻和え、生野菜サラダ、ワカメと豆腐の入った味噌汁、牛乳、野菜・果物ジュース・・・を摂るのはそんなに難しい事ではないでしょう。カロリーはご飯の量で調節・あるいはバナナを追加。昼は山菜そばでもカレーライスでもチーズピザでも・・・好きな

ものを食べてよいでしょう（出来れば「定食」か「幕の内弁当」）。この程度を意識して食べれば一流のアスリートでもサプリメントは要らないそうです。

くり返しますが食事バランスチェックは「一日で完璧」ではなくてもよくて、**1週間単位**で点数をチェックします。ロコトレといっしょで、やろうと思えばそんなに難しいことはないので、つねに意識して『習慣』にしましょう・・・

個人的には、前回の「ダイエット」にも書きましたが、これが健康（筋肉、骨）に良いと聞いて、限られたものだけ、「それだけ」を片寄って食べるのは一般常識、良識、（人類の歴史）から考えて「おかしい」「不自然」と気がつかないといけません。（テレビの健康番組で〇〇病に△△が良いと言うと、翌日スーパーに行くと△△が売切れているそうです、愚妻談。そればかり食べると今度は違う病気になりそうです・・・）海のもの、山のもの、田畑のもの、青いもの、赤いもの、黄色いもの、肉屋、魚屋、八百屋、果物屋・・・の色々なものを（毎日でなく1週間単位で良いので）まんべんなく食べて、かつ（毎日体重計にのって）太らない（標準体重に近づく）食事を心がけてください、と勧めています。

これでテキストに関しては終了。

以下 「ふろく」です、

『運動』の可能性・・・

『**運動を継続する事**』は、メタボ（高血圧・高脂血症・糖尿病・肥満のいくつかが合併した状態）、慢性疼痛（腰痛、肩こり）、認知症、うつ病（その他の精神科疾患・障害）、循環器・呼吸器疾患、その他にも一定の効果あり、との科学的な根拠のあるデータ出てきているそうです。運動器疾患以外にも効果が認められているのです。

上記の疾患それぞれで有効な運動の内容が多少変わるとは思います、基本はジョギング、ウォーキングなどの**有酸素運動**と、**抵抗運動**（筋力強化訓練＝筋トレ）と、**柔軟運動**（関節可動域訓練＝ストレッチ）との組み合わせです。

運動の内容を詳しく述べるスペースはありませんが、前述のスクワットやときどき大股・速足のウォーキングが多いです。柔軟運動としてはわかりやすく一言でいうと、少しゆっくりやるラジオ（テレビ）体操などが良いかと思います。

大事なのは、繰り返しますが「少しきついな」と感じるくらいの運動でないと、十分な効果は出ないと思います。平地を普通に歩ける人が、その歩きかたで生活・仕事をしていても、心肺機能・持久力は上がらないし、下肢の筋肉が太く

ならないのは経験的にわかると思います。よく「お年寄りにも簡単にできる筋力アップ法」「らくらく運動で筋力強化」とか成書に見る事がありますが、(言葉の解釈にもよるとは思いますが) そんなもので、本当の意味での筋力が増大(ほぼ=筋肥大)することは無いと思います。ウォーキングも筋トレもストレッチも、その人にとって「少しキツイかな」を続けることです。

頑張りましょう・・・本当に。

「ふろく」でしたが本文よりいい事を言ってますね。ふろく、おまけ欲しさに駄菓子を買うこともあり、おまけは大事にすれば宝物になります・・・

最後に『蛇足』

『スクワットへの拘り』

「拘る」という言葉は、本来よい意味ではなく、広辞苑には「ささいな事にとられる」、三省堂国語辞典には「そればかりをいつまでも気にする」など出ています。最近では、行列の出来るラーメン屋のスープのダシへの「拘り」とか、

イチロー選手のバッターボックスでのルーティン動作の「拘り」とか、良い意味で「ささいな点にまで気を配る・思い入れする。詳細な事柄に主張を押し通す・好みを追求する」というような意味で使われることが多くなったようです。

以下の文章は、本来の意味の他人からはささいな、つまらない、どうでもよいことと思われる事かもしれません。ある整形外科の知人に書いた「ロコモ」に関する手紙の一部です。**時間のある方だけ御笑読あれ。**

『次にロコトレの『スクワット』に関して。これが今回一番言いたかった事。

問題は、パンフ 12P 真ん中に小さな字で記載がある「しゃがんで行く時、膝が爪先よりも前に出ないように。」という説明。一言でいうとこれは割と難しい、そして重心線が踵（足底の最後方）に来る（ロコモ特集の TV で実演した大江先生は、両足を肩幅よりかなり広くとり、足部を 30 度以上（40 度以上？）外向きにして、膝を 85 度近くまで腰を下ろしていた。「四股スクワット」に近かった。そのとき靴の前方がわずかに浮いており、明らかに足底の最後方重心で、かつわずかに浮いた靴の前方が微妙に上下しており、バランスの難しさを示していた。）ので、（中～高年、ロコモか否かと言うような人には）**後方への転倒の危険**があ

る。繰り返しになるが、トレーニングや運動習慣の無いような「一般人」が難しい、正確にできないとってしまうと、せっかくのロコトレをやらしてもらえないのではないか。インターネットやトレーニング方法の成書や何々「スクワット」と特集している雑誌・単行本（約 20 以上確認）には、約 8 割 5 分から 9 割が「しゃがんでいったとき膝が爪先より前に出ないように。」と書かれている。しかしそのページの写真やイラストのスクワットをしている人の膝は、多くは爪先より少し前に出ている。

1 割程が「実際には難しいので」「窮屈な姿勢になるので」「なるべく（できるだけ）」膝を前に出さず（＝ひざが前に出過ぎない様に。出ても 10 cm 以内。）、お尻を後ろに引くイメージで、と書かれていた。この説明であれば「その人なりに」無理なく、違和感（罪悪感）無く、挫折せずに、続けられるのではないかと！そして重心が足底の中心に来る（＝足底全体にしっかり体重がかかる）様にすれば、ふらつかずバランスがよくなり（後方にイスを置かなくても）安全にできる様になるのではないかと。

前述のテレビで、スクワットを実演したとき、女性アナは（斜めアングルだったので正確には分からないが）しゃがんだ、膝が爪先より数センチ前にでていた

が、充分腰が下りていて（ハーフスクワット）、足底がしっかり床をつかんでい
るよう見え安定していた。これに対して男性アナは、膝は前に出てないが、前
足部が少し浮いて見え、クォーター（ひざ屈曲は約 60 度）止まりだった。

そして二番目に問題にしたかったのが、スクワットのやり方・姿勢のところ
『膝が爪先より前に出ると、膝を痛める。』と多くの場合書かれているが、膝の
「どこ」を痛めるのか。一般人には「膝」でよいが、整形外科医なら、「膝のど
こ」を痛めるのかと問いたくなるし、考えなければいけないし、

1～2 ページ省略

そうまする「理由」としては、資料②の如く、臀部を後方に引いて、膝を前
に出さないようにして、股関節を大きく屈曲し、体幹を前傾するスクワット、い
わゆる「股関節スクワット」では、大腿四頭筋だけでなく、「ハムストリングや大
臀筋にも効果がある」と言うことになっているが、実際にはハムストリングに関
してはその最大筋力の 10%前後程度で、通常ではトレーニング効果（筋力、持久
力）に影響のある強度ではないという事です（大臀筋でも 10 数%）。これは京都

大、人間健康科学教授の市橋先生（専門は膝関節）のデータです。このデータの時の、膝の屈曲角度は60度（クォータースクワット）で、この角度ではハムの筋活動は5%以下。大腿四頭筋では30%『スロートレ』（東大・筋肉学の大家の石井直方先生考案・推奨）」でギリギリ筋肥大に効果のある強度か。20cmの階段を上る際、身長160cmであれば膝の角度は約60度になり、1足1段で3階まで上られる人にはクォータースクワットでは抵抗運動・筋トレにはなっていない、と考える。膝の位置云々より、**椅子に座る動作を意識して、もうすこし、できれば膝が60度以上90度近くになるまで、腰を落とす、とした方がよい**のではないか。今年3月のNHKラジオのロコモ特集では、宮崎大の帖佐先生は「できれば太腿が床と平行になるくらい」（ちなみに、この「平行」がフルスクワットで、膝90度がハーフスクワット）と言っていた。

パンフの同じページに、1「スクワットができない場合には、椅子からの立ち座りを」と記載されており、かつ2「ロコトレにプラスするなら」でフロントランジがあげられていて、「太腿が水平になるくらいに腰を深く下げる」とある。これら二つの動作は、膝の確度が90度を越えています。スクワットでは膝が90度を超えないよう、と言っておきながら、椅子スクワット・フロントランジでは

膝屈曲が 90 度を越えることを容認・指示している。(そもそもしゃがんだ時、膝が爪先より前にでると膝を痛めるのであれば、キャッチャー膝、背負い投げ膝、スピードスケーター膝が有っても良いはずだが聞いた事がないような・・・)

筋トレの本では、スクワットのバリエーションがたくさんあり、そのなかには「シシースクワット」と言って、股関節を伸展 0 度に保ち、膝だけを曲げていくものもある。これは膝が極端に前にでる。膝を前に出すと膝を痛めると書いてある同じページに載ってることも少なくない。長くなりましたが、最終的にスクワットの説明としては、『しゃがみこむ時、お尻を後ろに引いて、椅子に座るようなイメージで、膝は爪先よりなるべく前に出ないようにして(5～10 cmまでは OK)、足の裏全体に体重がかかる様に重心をとり、なるべく膝を 90 度近くまで曲げ、出来れば太ももが床と平行になるくらいまでゆっくり (3～5 秒かけ) 腰を落とすようにする。ここで 1～2 秒とめ、そこから同じ速度でゆっくり立ち上がる。最後に膝は完全に伸ばし切らず、5～10 度曲がった位置から、またしゃがんでいく。これを 5～10 回繰り返す。』がよいのではないだろうか・・・

「蛇足」を書いてしまって「しまった！」と思ったら、あわてず、騒がず、開

き直って、悠々堂々と、髭（ひげ）と鬣（たてがみ）と次に牙も描いて、さらに
玉を持たせれば龍に成るが如し、とか・・・・・・・・

不尽

2018、十月 28 日、酔待月を眺めつつ

参考文献

- 1、 NHK テキスト「きょうの健康」2017 年、9 月号
- 2、 ロコモパンフレット 2015 年版、日本整形外科学会
- 3、 ロコモティブシンドロームのすべて、日本医師会編
- 4、 ロコモティブシンドローム、メディカルレビュー社、中村耕三 編
- 5、 日本リハビリテーション医学会誌、2016 年、12、vol53
「ロコモティブシンドローム・運動器の疾患のリハビリテーション」
- 6、 日本リハビリテーション医学会誌、2018 年、3、vol55
「運動療法の可能性」
- 7、 別冊 NHK きょうの健康 筋力アップで健康、石井直方監修

8、 体操療法オールブック、メジカルビュー社、高平尚伸編

9、 効く筋トレ効かない筋トレ、PHP 研究所、荒川裕志

10、「編集手帳」の文章術、文春新書、竹内政明