

筋ジストロフィーへの対応

筋ジストロフィーの患者さんに向けて、在宅でリハビリテーションを安全に行うための動画を紹介いたします。

【ストレッチング】

<筋ジストロフィーのストレッチング>

日常的にできるケアのひとつに筋肉のストレッチング（以下ストレッチ）があります。本ページでは「介助者から受けるストレッチ」を、簡単な解説と動画で紹介しています。筋肉は単独で働くのではなく他の筋肉との繋がりを持って働いています。そのため、「ストレッチをひとつだけ」ではなく、満遍なく行っていただく事をお勧めいたします。

ストレッチの7つのポイント

1. リラックスして行います（始める前に深呼吸をして力を抜き、リラックスしてから行いましょう）
2. 関節や筋肉が動く最大範囲までゆっくりとしっかりと動かします（気持ちいい範囲で最大まで）
3. 最大範囲まで動いたところで 30 秒間止めます
4. 30 秒の間、呼吸は止めずにゆっくり吸ったり吐いたりします
5. 左右 30 秒ずつ、時間があればひとつのストレッチを2—3セット行います
6. ストレッチは出来れば毎日行くと良いケアになります（時間を決めて習慣にすると続けやすいですが、「絶対にやらないといけない！」と思い過ぎないで、楽しく続けられることが大切です）
7. 時間がないときは、各ストレッチ1セットでも良いので、紹介されているストレッチを満遍なくひと通り行くと良いでしょう

<本動画の特徴>

本動画は、各ストレッチの簡単な説明と右 30 秒・左 30 秒の 120 秒程度の動画です。数セット行う際は、そのまま続けるか、再度動画を流して参照しながら実施してください。次から、ストレッチを行う姿勢ごとに紹介します。

一般的な方法を紹介していますが、担当してくれているリハビリテーション専門職（PT/OT/ST）に相談して無理せずにご自分に合った方法で行うこともお勧めします。

1. お尻のストレッチ（大殿筋） <https://youtu.be/r6PtE7EGn6g>

1-1；通常の方法

- 1) 片手で踵を持ちます。もう一方の手で膝裏を持ちます。
- 2) 太もも（前側）が胸につくように股関節を曲げます。
- 3) 股関節を曲げたときに、途中で膝裏を持っていた手を抜いて膝のお皿を押すようにするとやりやすいでしょう。

1-2；実施したときに、反対側の足が持ち上がる場合

*この場合、持ち上がってしまった側（反対側）の脚のつけ根の筋肉（腸腰筋）が固くなっています。

1-1の1)～3)をやりながら、持ち上がってしまった反対側の太ももを地面に押してあげます。すると、反対側の脚のつけ根の筋肉（腸腰筋）のストレッチにもなります。

2. 太もも裏のストレッチ（ハムストリングス） <https://youtu.be/95N-TyjIZvk>

2-1；通常の方法

- 1) 片手で踵を持ちます。もう一方の手を膝の前（お皿）に当てます。
- 2) 膝を伸ばしたまま、足を挙げます。最大で足裏が天井に向くくらい挙がることを目指します。

2-2；実施したときに、反対側の足が持ち上がる場合

*この場合、持ち上がってしまった側（反対側）の脚のつけ根の筋肉（腸腰筋）が固くなっています。

2-1の1)～2)をやりながら、持ち上がってしまった反対側の太ももを地面に押してあげます。すると、反対側の脚のつけ根の筋肉（腸腰筋）のストレッチにもなります。

3. ふくらはぎのストレッチ（下腿三頭筋） <https://youtu.be/MCmTT2KlwQk>

- 1) 片手で踵を持ちます。足の裏と介助者の腕を密着させます。
- 2) 膝が曲がらないように上から押さえます。膝ではなく足首を抑えても大丈夫です。
- 3) 身体を前方へ傾ける力を使って足首を反らせます。

※足首が反らなくても、筋肉が伸びている感覚が得られれば十分です。

うつ伏せで行う下肢のストレッチ編

4. 太もものつけ根のストレッチ（腸腰筋） <https://youtu.be/L86PnvPxTAM>

4-1；通常の方法

- 1) 膝を約 90° に曲げて膝から太ももをゆっくりと持ち上げます。
- 2) 腰やお尻が一緒についてこない（浮かない）ようにお尻を上から押さえます

4-2；うつ伏せで最初から腰やお尻が浮いている場合

*この場合、持ち上がってしまった側（反対側）の脚のつけ根の筋肉（腸腰筋）が固くなっています。

*この場合は、うつ伏せを取るだけでストレッチになります。または、# 1-2 と # 2-2 のストレッチを行うと良いでしょう

5. 太もも前のストレッチ（大腿四頭筋） https://youtu.be/kZmN_o4ibOw

5-1 通常の方法

- 1) 膝を曲げて踵がお尻につくようにゆっくり曲げます。
- 2) 腰やお尻が一緒についてこない（浮かない）ようにお尻を上から押さえます

5-2 ; うつ伏せで最初から腰やお尻が浮いている場合

*この場合、持ち上がってしまった側（反対側）の脚のつけ根の筋肉（腸腰筋）が固くなっています。

*この場合は、うつ伏せを取るだけでストレッチになります。または、# 1-2 と # 2-2 のストレッチを行うと良いでしょう

6. 太もも横のストレッチ（大腿筋膜張筋） <https://youtu.be/UEfUQ-QDI94>

- 1) 片足を持ち上げて膝を曲げます。
- 2) 曲げた脚を内側へ倒し、ももの外側を伸ばします。
- 3) 脚を内側へ倒した状態で腰がついてこないように（浮かないように）骨盤を押さえます。

セルフストレッチ編

ご自分でストレッチが行える大人の筋ジストロフィーの方向けに作成致しました。
膝折れによる転倒の可能性がある方や、足や体の可動域に大きく制限がある方に関しては無理をせずに介助用ストレッチで行い、セルフストレッチに関しては担当理学療法士に相談しながら実施しましょう。

① ふくらはぎのストレッチ

- ①-1 立ってふくらはぎをストレッチする方法 ①-2 床上でのふくらはぎのストレッチ



①-1 立ってふくらはぎをストレッチする方法

- 1) 手すりを握る, または壁に手を付きます.
- 2) 一方の足を後ろに下げ, 膝を伸ばし前方へ体重移動を行い, アキレス腱を伸ばします.
- 3) 後ろの足のつま先はまっすぐ向くように接地しましょう.

※膝折れのある方は担当理学療法士にご相談下さい.

①-2 床上でのふくらはぎのストレッチ

- 1) 床で正座の姿勢から片足を前方に出し, 片膝立ちになります.
- 2) 膝はできる限り曲げて前下方に体重をかけてふくらはぎを伸ばします.

※床からの立ち上がりが難しい方は介助用ストレッチや立ってふくらはぎのストレッチを行いましょう.

② 太もも裏のストレッチ

通常バージョン



余裕がある方バージョン



- 1) ベッドや椅子に座り, 前方に椅子や台などの足が乗るものを準備します.
- 2) 前方の椅子に両足を乗せ, もも裏を伸ばします. 背もたれのある椅子に座り, 背筋を伸ばした状態で行うともも裏のストレッチとしてより効果的です.

※余裕のある方は前方の椅子に片足を乗せ、身体を前方へ倒します。

③ ももの付け根のストレッチ <https://youtu.be/AM3GAgEJGBk>

1) ベッドに仰向けで寝ます。

2) ベッド横から一方の足のみを下ろし、ももの前面を伸ばします。

※高さが変わるベッドであれば足が浮く高さまでベッドの高さを上げましょう。

3) 余裕がある方はベッドから下ろしている足と反対の足を股関節・膝関節を曲げ、胸に近づけるように足を抱えます。

※ももの付け根の筋肉が硬く、仰向けでも股関節が曲がってしまい制限がある方はうつ伏せを取るだけでもストレッチになります。

指と腕のストレッチ

①指（浅指屈筋、深指屈筋）

<https://youtu.be/cD0Uc9Wcoak>

<https://youtu.be/TuboaiNqygc>

目的：

指や手首を固くさせないためです。固くなると、指が伸ばしにくくなります。手首をそらしたときに、指先の関節が曲がってしまっただけで伸ばせないのであれば、固くなり始めていると考えられます。

食事の動作や電動車いすの操作、パソコンの操作に影響します。

自分で行う方法

ベッドに座ります。または椅子に座って、同じ高さの椅子を横に並べます。

手を開いて腰の横に手をつきます。

指の関節と肘をしっかり伸ばします。（肘の関節が伸びきらない方は、伸びる範囲で構いません）

余裕があれば指先を外側に向けます。さらに余裕があれば、指先を後ろに向けます。さらに余裕があれば、手の位置を前にずらします。

最初の、指先を前に向けた向きでもきつければ、指先を前に向けたまま手の位置を前にずらします。

上記のストレッチで浅指屈筋と深指屈筋の両方が伸びますが、肘を少し曲げた状態でストレッチを行うと深指屈筋がより伸ばせます。できる方は、同様の方法で少し肘を曲げてやってみてください。

* 指が曲がらないように気を付けましょう。

30 秒を目安にゆっくり伸ばしてください。

介助で行う方法

あおむけで寝ます。てのひらを上に向けた状態で腕を横に伸ばして、枕または介助者の太ももの上に腕を乗せます。

肘と手首を伸ばした状態で、介助者は人差し指から小指を握り、指先を反らせるように伸ばします。

介助者の反対の手で親指を伸ばします。

さらに、肘を少し曲げた状態で上記のストレッチを行うと、指の違う筋肉が伸ばせますので、同様にやってみてください。

30 秒を目安にゆっくり伸ばしてください。

②腕（回外筋）

<https://youtu.be/h1u08ES7xb8>

<https://youtu.be/JMZRK8CiS4k>

目的：

手のひらを上に向ける動きを維持するためです。普段の生活で机に手をのせて作業するときには、手のひらを下に向けていることが多いと思います。字を書いたり、パソコンをしたりするときには、手のひらが下に向いています。ゲームをするときは手のひらが横に向いているかもしれません。手のひらを上に向けることができなくなると、食事の動作や洗顔の動作がやりづらくなります。

自分で行う方法

椅子に座ってテーブルに腕を乗せます。

反対の手で手首を握り、てのひらが上を向くようにねじります。

余裕があったら、てのひらが外側に向くようにさらにねじります。

30 秒を目安にゆっくり伸ばしてください。

介助で行う方法

あおむけで寝ます。

介助者は肘と手首を持ち、肘を伸ばしながらてのひらを上に向けるようにねじります。

余裕があったら、てのひらが外側に向くようにさらにねじります。

30 秒を目安にゆっくり伸ばしてください。

【運動の注意点】

体の状態に合わせた適度な運動をすることで運動不足による体力や筋力低下を予防することができます。

特に長期休みでは運動不足になりやすいので意識的に運動することを心がけましょう。

・歩行可能な方

起きる、立つ、歩く、昇り降り、家事動作など日常生活の動きでも適度な運動量になります。万歩計で歩数を確認しながら活動量を決めていくとより良いです。一日当たりの適切な運動量は年齢や状態によって異なりますので、運動終了時に「やや疲れる」疲労感が得られる程度で判断するようにしてください。過度な運動では翌日以降に筋肉痛が生じます。

トランポリンの使用は控えましょう ゴムやバネの力を使い自分の筋力以上の負荷をかけると過度な筋肉痛を引き起こします。

・立ち上がりが難しい方（いざり移動が可能な方）

四つ這い移動（ハイハイ）や両手を使ってお尻をずって移動するいざり運動がよい運動です。少し息が上がる程度に運動してみましょう。

・車椅子移動の方

程度によりますが、車椅子に乗って体を揺らすこと、例えば外出し小さな段差を上り下りすることや狭い通路で切り返すことなどでも全身運動になります。ただし、ヘッドレストが適切に設定されていないと脳や首の負担が強くなるので無理をしないようにしましょう。

基本的にはサポートしてくれる方にストレッチングをしてもらうなどして体をケアしましょう。

【呼吸リハビリテーション】

普段、無意識にしている呼吸も横隔膜などの筋肉による運動の一つです。そのため、筋力低下は呼吸運動にも影響が及びます。

ここでは、推奨されている呼吸リハビリテーションの方法について

1. 胸の関節運動
2. 肺を最大に膨らませる
3. 咳を補助する

の3つを中心に紹介します。

胸の関節運動

呼吸は、酸素と二酸化炭素の交換を肺で行いますが、空気を出し入れするためには肺の容器である胸郭（背骨、肋骨、胸骨で構成される）を大きく動かす必要があります。

なるべく胸郭を固くさせないようにストレッチやマッサージをしましょう。

肺を最大に膨らませる

呼吸筋の筋力低下により、深呼吸が難しくなり、肺のすみずみまで空気を入れて膨らますことができなくなる場合があります。

その場合は主にバックバルブマスク（アンビュー社が有名なためアンビューバッグと呼ばれることが多い）を使用し、自分で吸える量（肺活量）以上の空気を押し込むことで肺を最大まで膨らませる方法があります。

この方法によって測定できる換気量を最大強制吸気量（Maximum Insufflation Capacity: MIC）と呼ぶことから、MIC 練習と呼んでいます。

注意事項

MIC 練習を始める前に必ず主治医に相談してください。体調により行ってはいけない場合があります。

バックバルブマスクの使い方

1 バックバルブマスクの使い方

MIC 練習は喉を使つての息こらえが必要です。喉をうまく使えなかったり、気管切開をされていることで息こらえができなかったりする場合は、LIC 練習が有用な場合があります。

LIC(Lung Insufflation Capacity: LIC)とは、1方向弁を用いた MIC のことで、1方向弁が喉の代わりをするため息こらえができない方でも肺を最大まで膨らませることが可能になります。LIC 練習は当センターが開発に携わった LIC TRAINER®(紹介 URL 追加)でも行うことができます。

注意事項

LIC 練習を始める前に必ず主治医に相談してください。体調により行ってはいけない場合があります。

バックバルブマスクの使い方

<https://youtu.be/JkA5IVpzFg>

MIC 練習

<https://youtu.be/9rNRiiPNLbA>

LIC 練習

<https://youtu.be/w8ZQN6kZTR4>

咳を補助する

1. 咳を補助する

咳は大きく2種類あります。喉が食べ物や痰で刺激されたときに反射的に出る咳と、自分で吐き出したいと思ったとき(随意といいます)にする咳です。反射的な咳を補助することは難しいですが、随意的咳は介助により補助できます。

まず、咳の強さがどの程度あるか測定してみましょう。さまざまな測定器具がありますので、かかりつけの病院で測定できれば確認してみましょう

喘息(ぜんそく)の方によく使用するピークフローメーター(Peak flow meter)を用いることが一般的です。

咳をしたときの値、ピークフローが 300L/min 以上で「正常」、270L/min を下回ると咳が弱い、160L/min を下回るとかなり咳が弱いと評価され、排痰補助装置や吸引など道具の使用を検討します。

咳が弱かった場合、補助する方法を練習しましょう。

そもそも咳は、たくさん空気を吸えば吸うほど、強く息を吐けば吐くほど強くなります。そのため、吸う補助と吐く補助をそれぞれ練習します。

吸う補助は、2番で先ほど説明した MIC です。自分の力で吸えるよりも多くの空気を肺に送り込んでから咳をすると強い咳ができます。

吐く補助は、咳のタイミングに合わせて胸郭を押すという方法があります。

注意事項

もともと胸が固いかた、成人の方はバッグを押す力加減に注意が必要です。主治医や理学療法士など医療専門職の指導のもと練習してください。

これらの介助でもうまく咳の補助ができない場合、排痰補助装置(Mechanical In-Exsufflator: MI-E)が適応かどうか主治医に相談しましょう。ただし、使用には制限がありますので注意が必要です。

MIC と呼気介助

<https://youtu.be/RrWBBDtA--s>

MI-E

<https://youtu.be/o4bhiMAzeCE>

MI-E と呼気介助

<https://youtu.be/6BoDTFBrCXo>

参考文献

日本リハビリテーション医学会. 神経筋疾患・脊髄損傷の呼吸リハビリテーションガイドライン策
定委員会. 金原出版. 2014.