

テーマ	二次性骨折予防のための運動療法の実施		
執筆者の 所属と職種 および氏名	伊奈病院 整形外科 医師 石橋英明	執筆年月日	2026 年 6 月 21 日
<ポイント> 骨折患者に対する二次性骨折予防のための継続的な運動療法—ロコモティブシンドロームの活用—			
骨折治療においては、手術の有無に関わらず、リハビリテーションが個別の状態に合わせて実施される。ただ、急性期のリハビリテーションを終了した後も、骨粗鬆症の薬物治療と並行して、可能な限り運動機能を維持・向上させ転倒を予防することが不可欠である。転倒予防の運動療法の中心は、下肢筋力とバランスの維持・向上であり、退院後も患者自身が自宅で継続できる運動習慣を身につけることが重要である。運動指導は入院中から開始し、退院時に具体的な実施方法を丁寧に説明しておくことが望ましい。 骨粗鬆症に伴う骨折のうち、大腿骨近位部骨折、椎体骨折、骨盤骨折は臥床期間や活動制限が長く、上肢の骨折と比較して患者の歩行能力を低下させやすい。ここではこれらの体幹、下肢の主に入院骨折患者に対しての二次性骨折予防のために、退院後に継続していく運動療法について解説する。認知症がなく、自宅退院が見込まれる患者を想定しているが、施設入所となる場合や、軽度の認知機能低下がある場合、上肢骨折の場合にも参考にしていきたい。 下肢筋力とバランス改善を意図し、安全に簡便にできる運動となると、~~やはり~~ロコモーショントレーニング（以下、ロコトレ）である。転倒予防に加えて、荷重運動として骨量の増加も期待できる。ロコトレはロコモティブシンドロームの予防や改善のために選ばれた運動で、ここで活用するのはスクワット、片脚起立、ヒールレイズ（カーフレイズ、踵上げ）の 3 種である。フロントランジもロコトレとして推奨されているが、骨折後の患者では転倒リスクがある。 この 3 種の運動を、歩行が安定している患者と歩行・立位が不安定な患者に分けて、具体的な指導内容を解説する。骨折後の患者にとって、運動への不安や痛みへの恐れはつきものである。「無理をしない範囲で、続けることが何より大切」というメッセージを添えながら、患者の状態に応じたパターンを選択し、退院前に実際に動作を確認しながら指導することが、長期的な再骨折予防につながる。 歩行が安定している患者 ① スクワット スクワットは、下肢全体の筋力向上を期待できる効率的な運動である。 ロコトレで推奨するスクワットは、腰を後ろに引くようにしながら膝を曲げ、膝が前に出ないようにする。この方法は、膝を伸展させる大腿四頭筋だけでなく、股関節伸展に必要な大殿筋や大腿後面のハムストリングにも力が入るためトレーニング効果が高い。両足を肩幅よりやや広げて立ち、足先を 30 度程度外側に向ける。腰をうしろに引くようにしながら膝を曲げてしゃがみ、5 秒かけて下がり、5 秒かけて上がる。膝がつま先よりも前に出ないように注意する。バランスを取るために体幹を前傾させても良く、手はバランスを取るために前方に出しても良いし、保持しやすい位置でかまわない。難しい場合は机などに手をついて行ってもよい。 効果： 歩行や椅子からの立ち座り・階段昇降が楽になる。大殿筋、大腿四頭筋、ハムストリングス、前脛骨筋など、下半身の主要な筋肉が鍛えられる。			

② 片脚立ち

必ずつかまるものがある場所で行う。身体が傾かない範囲で片足を 5～10 cm 程度上げ、左右それぞれ 1 分間保持する。途中で足をついても合計で 1 分間となるまで頑張る。足を高く上げすぎるのは危険なので注意する。片足立ちが 1 分間続けられない場合は、何かにつかまって行う。指 1 本で壁や手すりに触っているだけで、バランスが取りやすい。高齢者の場合は転倒の危険に特に注意して、倒れそうになったらすぐにつかまれるような机や手すりの横で行うようにする。

効果： バランスを保つ力が向上して転倒しにくくなる。下肢全体の筋力がアップし、歩きやすくなる。転倒予防効果があることが介入試験で示されている。

③ ヒールレイズ（かかと上げ）

立位で踵の上げ下げを行い、下腿三頭筋や足趾の屈筋（長母趾屈筋、長趾屈筋）を強化する運動である。何かつかまれる場所の近くに立ち、かかとを上げて背伸びをし、ゆっくりかかとを下ろす。

効果： 歩く時のけり出しの力が向上し、歩行が改善する。転びそうになった時に踏ん張りやすくなる。下腿三頭筋が鍛えられる。

歩行・立位が不安定な患者（歩行が安定している患者の項も参考にすること）

① 椅子スクワット（立ち上がり）

支持物につかまって、前かがみになりながら立ち上がる。座る時はゆっくりと、5 秒かけて立って 5 秒かけて座るペースで行う。「立って座って」で 1 回とする。

効果： 歩行や椅子からの立ち座りが楽になる。下半身のほぼすべての筋肉（大殿筋・大腿四頭筋・ハムストリングス・前脛骨筋など）が鍛えられる。

② 片脚立ち（つかまり）

必ず手すりや壁など、しっかりつかまれるものに手を添えた状態で行う。身体が傾かない範囲で片足を上げ、左右それぞれ 1 分間保持する。

効果： バランス能力が向上し、転びにくくなる。中殿筋・大腿四頭筋など足全体の筋力が向上する。

③ ヒールレイズ（座って行う場合も可）

必ず手すりや壁など、しっかりつかまれるものに手を添えた状態で行う。あるいは、背筋を伸ばした良い姿勢で椅子に座り、両足に力を掛けながら、ゆっくりかかとを上げ下げするだけでも良い（座ってかかと上げ）。

効果： 下腿三頭筋（ふくらはぎ）が鍛えられる。ふらついた時に踏ん張りやすくなり、転びにくくなる。

共通の注意事項

- 膝が痛い場合は無理をしない。翌日まで痛みが残るようであれば、回数や強度を見直す。
- 転倒しないよう、必ず手すりや机など、つかまれるものの近くで行う。
- 運動の回数・セット数は担当のリハビリスタッフや医師の指示に従う。
- 毎日継続することが大切である。

実地での活用のヒント

実際に使っている運動内容を示した再骨折予防パンフレットの運動指導のページを紹介します。

転倒や骨折を予防するための 運動 (パターンA)

転倒・骨折を予防するためには、足腰の筋力をつけておとろえさせないことが重要です。
おすすめの運動をいくつかご紹介しますので、ぜひご自分でも実践してみましょう！

① 姿勢良くスタスタ歩く

() 分)

お腹を締めて、胸を張って、スタスタと元気に歩いてください。

- ・ 自分のペースより、少し速めに歩くと効果がります。
- ・ ひざが痛い人は、あまり無理をしないでください。
歩いた翌日まで痛みが残るようだと、少し無理をしすぎです。



② 片足立ち

(左右 秒ずつ) × (セット)

転倒しないように、必ずつかまるものがある場所で行いましょう。

身体が傾かない範囲で片足を上げます。
足を高く上げ過ぎるのは危険です！



運動の効果

- ・ バランスを保つ力が向上して、転びにくくなります。
- ・ 足全体の筋力がアップして、歩きやすくなります。
- ・ 中殿筋(おしりの横)や大腿四頭筋(太ももの前)が鍛えられます。

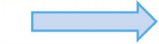
7

③ かかと上げ

() 回) × (セット)



かかとを上げて背伸びをして、
ゆっくりかかとを下ろします。



何かつかまれる場所の
近くで行いましょう。

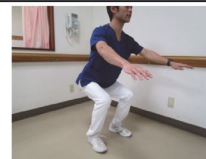


運動の効果

- ・ 歩く時のけり出しの力が向上し、しっかりした歩きになります。
- ・ 転びそうになった時に踏ん張りやすくなり、転びにくくなります。
- ・ 下腿三頭筋(ふくらはぎ)が鍛えられます。

④ スクワット

() 回) × (セット)



- ・ まず、両足を肩幅よりやや広げて立ち、足先を30度程度、外側に向けます。
- ・ 腰をうしろに引くようにして、ひざを曲げてしゃがんでいきます。5秒で下がって、5秒で上がるペースです。
- ・ ひざがつま先よりも前に出ないようにしましょう。難しい場合は机などに手をついて行ってください。

運動の効果

- ・ 歩行や椅子からの立ち座り、階段などが楽になります。
- ・ 下半身のほぼすべての筋肉が鍛えられます。
※具体的には、大殿筋(おしり)、大腿四頭筋(太もも前)、
ハムストリングス(太もも裏)、前脛骨筋(すね)など。

8

参考資料

ロコモ ONLINE

<https://locomo-joa.jp/>

日本整形外科学会のロコモティブシンドロームのホームページです。ロコモ度テストの方法など、ロコモに関する情報が沢山得られます。

COI : 開示する COI はなし