

第14回SSP 『膝の痛みについて』 変形性膝関節症の トレーニング・日常生活動作編




2014.7.26
千賀整形外科



本日のCONTENTS

- 前回のおさらい・・・『膝OA、機能的な膝』
- 今回のテーマ『安定した膝づくり』
- 変形性膝関節症の動作のポイント
- これだけ抑えとけば・・・
安定させるためのエクササイズ



変形性膝関節症(膝OA)とは

関節軟骨の退行変性と破壊
骨の破壊や増殖性変化
によって起こる疾患

【有病率】
40歳以上
男性の45% 女性の65%

【国内患者数】
要治療者: 700万人
レントゲン所見あり: 2,500万人




軟骨、半月板ってなんだろう？



- 太ももの骨 (大腿骨) の関節軟骨
- 半月板 (外側)
- 半月板 (内側)
- すねの骨 (脛骨) の関節軟骨

・関節を安定させる。
・衝撃を和らげるクッション材。
半月板は曲げ伸ばしの際に少し動いて動きを滑らかにする役割も持っている。

この半月板を動かすのも実は筋肉が関わっているのです！！

膝OAの主な症状

痛み

可動域制限

筋力低下

歩行障害






日常生活や生活の質を阻害！！

(株) 全業工業薬品HP

膝OAのメカニズム ～痛みと変形の関係～

大元に着目！
膝の機能が低下 (膝が伸びにくい / 動作で支えられない) / 不安定な膝

↓

膝へのストレス増加 (骨や靭帯への負荷)

⇄ 悪循環... ⇄

無理に使い続けると...

膝の痛み (炎症や筋・靭帯の痛み)

膝の変形へ (半月板、軟骨のすり減り)

今回のテーマ 安定した膝づくり！

機能的な膝

- 十分に曲げ伸ばしができること！

安定した膝

- 機能的な膝を、痛みなくどんな動きでも支えられるようにすること！



今回は、
“日常生活の動作を変える安定した膝の作り方”
トレーニング方法を教えます！

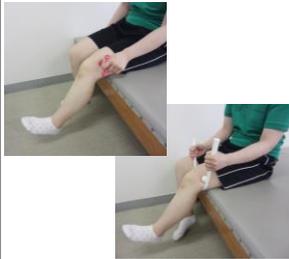
トレーニングの重要性を体験しよう！

トレーニングでO脚の予防・
改善ができる！？

トレーニングで正座ができるよ
うになる！？

トレーニングの前に① 膝関節の曲げの改善

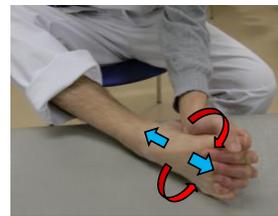
太もも前外側のほぐし



- ① 指やツボ押し棒で太もも前面～外側を圧迫
- ② 椅子やベッド端から足を下した状態で膝を曲げ伸ばし
- ③ 一か所につき10～20回程度動かしたら場所をずらす

トレーニングの前に② 足の機能を高めましょう！

①指をつまんで足を上下方向、内回し外回し



②足で「拳」をつくってみましょう



トレーニングの重要性を体験しよう！

トレーニングでO脚の予防・改
善ができる！？

- 大腿の筋肉の捻じりを戻す！
- 膝-外向けスクワット！

O脚改善 筋肉のねじれを直してみよう！



○脚改善 膝-外スクワット！

①踵の骨の前側でタオルを踏む。

②拇趾球に体重をかけて膝曲げる。

③体重をかけたまま膝を外に開く。

④体重をかけたまま開いた膝を戻す。

トレーニングの重要性を体験しよう！

トレーニングで正座ができるようになる！？

- 膝の裏の筋肉の硬さを取って活性化！
- もも裏の筋肉を使って活性化！

正座ができるようになるために！

・膝窩筋の機能改善！

膝窩筋が働かないと・・・

- 膝の後ろで挟み込まれる。
- 筋肉自体の圧が上がって曲げた時に痛みが出る。
- 外側半月板が滑ってこない。

正座ができるようになるために！

・ハムストリングスの活性化！

ハムストリングスが働かないと・・・

- 膝から下が捻じれてうまく曲がらない。
- 筋自体が縮まなくて、膝が曲がらない
- 内側半月板が滑ってこない。

膝窩筋を緩めてみよう！

膝裏のセルフマッサージ

- ひざ裏を指や棒で圧迫する
- 膝を左右に動かしながらひざ裏をほぐす
- 一か所につき10～20回程度動かしたら場所を横方向へずらす

内側・外側ハムストリングスを収縮させてみよう！

膝下の捻じりエクササイズ

- 片膝を曲げ膝が内側に倒れないように支える
- 爪先を内・外に向けた状態で膝の曲げ伸ばし
- 20～30回繰り返す

変化はありましたか？

どうですか？
変わらと思うとやりたくありませんか？

そうなんです！！



やれば身体に良いって事はわかってる…。

でも何のためにするのかかわからない。

トレーニングをやらない…。

こんな声をよく聞きます！
そこで…

リハビリでなんでトレーニングをやるの？

「機能的な膝」

↓

「安定的な膝」

日常生活上の動作を改善

昇華させるには筋力のトレーニングが必要！

膝の安定化には筋力が不可欠！

結果ここを目指す！

動作には「安定的な膝」が不可欠！

トレーニングを行う前に…

- ◆動作を変える安定した膝を作るためにはトレーニングが必要不可欠！
- ◆そもそも**変形性膝関節症の方が陥りやすい動作とは？**

⇒日常での頻度の多い3つの動作で説明します！

①歩行
②立ち上がり動作
③階段昇降

↓

どんな動作が危険なのか！？

①歩行の注意点～前から～ 【体重をかけた時の膝の向き】

○脚型に多い



外揺れ

↓

痛み

×脚型に多い



内揺れ

↓

痛み

膝の外揺れタイプ⇒内転筋が弱い
膝の内揺れタイプ⇒中殿筋が弱い

②立ち上がり動作の注意点～横から～ 【準備姿勢】

家でこんな風になっていませんか？



①背もたれに寄りかかる
②深く座っている
③足が前に投げ出されている

↓

準備姿勢で重心移動がしにくくなり、お尻の筋肉がうまく使えないため膝への負担増加！

②立ち上がり動作の注意点～横から～ 【負担の少ない立ち上がり動作】





浅く腰掛け
足を手前に引く

重心を前へ移動させながらお尻を持ち上げる

膝を伸ばしながら体を起こしていく

良い準備姿勢

+

大殿筋が必要

+

大腿四頭筋が必要

③階段昇降の注意点～前・横から～ 【昇段動作】

大腿四頭筋とハムストリングスが協力して働くことが必要

【昇るとき膝の向きが重要！】



重心が上へ膝の力で移動することが出来る



外揺れタイプ⇒内転筋が弱い
内揺れタイプ⇒中殿筋が弱い

③階段昇降の注意点～前・横から～ 【降段動作】

昇段よりも重心のスピード調節が必要となるため、難易度高い！



不安定な場合は手すり使用を

揺れが大きくなる

大腿四頭筋とハムストリングスが協力して働くことが必要

外揺れタイプ⇒内転筋が弱い
内揺れタイプ⇒中殿筋が弱い

膝の豆知識①



【日常生活に必要な膝の曲がる角度って？】

- ・ 歩行：60°
- ・ 階段昇降：83°
- ・ 椅子の腰掛け：93°
- ・ 靴ひも結び：106°
- ・ 和式トイレ：147°
- ・ 正座：140°

このくらい曲がらないと動作がやりにくいかも！？

あなたの膝はどのくらい曲がりますか？

膝の豆知識②



【Q:膝が痛いときは歩かない方がいいの？】

【A:歩いてても良い！】

しかし痛み状態に応じた対応が必要

- 安静にしている時にも痛みがある。
⇒痛みがおさまるまで動作休憩（患部を冷やす）
- 歩きだすと痛みが出てくる。
⇒痛みの出ない範囲での歩行（長距離は休憩）
- 長距離（5000歩以上）で痛みがでてくる。
⇒痛みが出ないようにトレーニングを！

動作に必要な筋のまとめ

| | |
|---------|--|
| 歩行 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 内転筋（膝の外揺れ防止） ・ 中殿筋（膝の内揺れ防止） |
| 立ち上がり動作 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 大殿筋（お尻を持ち上げる） ・ 大腿四頭筋（膝を伸ばす） |
| 階段昇降 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 大腿四頭筋・ハムストリングス（協力） ・ 内転筋、中殿筋（外・内揺れ防止） |

自分の体で弱い筋は分かったけれど
どうトレーニングすればいいの……？

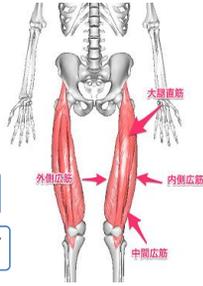
これだけはおさえておきたい！
座りながら、寝ながらできる

歩行・立ち上がり・階段昇降に必要な5つの筋のトレーニング方法をお伝えします！！

膝の負担を減らそう ～大腿四頭筋～

役割

- 膝を伸ばす
- 昇り階段で踏ん張る
- 下り階段でのスピード調節
- 立ち上がる時に膝を伸ばす



大腿四頭筋

- ①膝の下にタオルを丸めて置く
- ②そのタオルを膝裏でつぶすように膝を伸ばす



大腿四頭筋

- ①股関節を曲げもも上げる
- ②膝を伸ばす

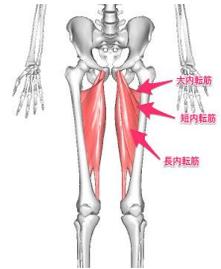
背すじは
伸ばしたままで



膝の負担を減らそう ～内転筋～

役割

- 脚を閉じる
- 〇脚や膝のねじれの予防・改善
- 膝の内側にかかる負担を減らす
- 歩きや階段での膝の外揺れを防ぐ



内転筋

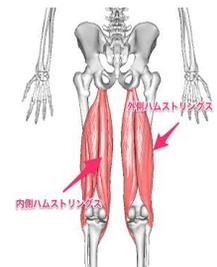
- ①ゴムボールもしくはバスタオルを両膝で挟む
- ②つぶすように両膝を近づける



膝の負担を減らそう ～ハムストリングス～

役割

- 膝を曲げる
- 膝関節の安定
- 膝のねじれの予防・改善
- 階段の昇り降りや踏ん張る時に働く



ハムストリングス

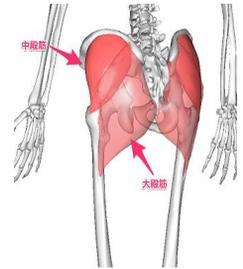
- ①仰向けになり、踵にボールやタオルを置く
- ②踵でつぶすように力を入れる



膝の負担を減らそう ～大殿筋～

役割

- 股関節の安定化
- 膝関節の安定化
- 立ち上がる時にお尻を持ち上げる



大殿筋

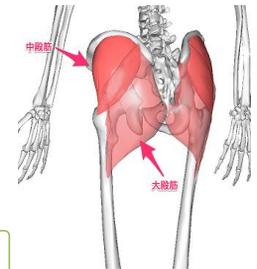
- ①仰向けで膝を立てる
- ②お尻を上げる



膝の負担を減らそう ～中殿筋～

役割

- 股関節の安定化
- 歩く時の骨盤安定化
- 太もも外側の負担を減らす
- 歩行や階段での膝の内揺れの防止



中殿筋

- ①仰向けで片脚を広げる
- ②反対もやりましょう

踵から動かすように



中殿筋

- ・ 横向きで脚を広げる

下にある脚の膝は曲げておく



腰よりも足が後ろにくるように

ここまでは基礎編

これじゃ物足りないという方に！！

レベルUPトレーニング

ご紹介します♪

レベルUP①

・ハーフスクワット

肩幅に足を広げて
両膝を曲げましょう

膝とつま先の方向
を同じにする

※不安な方は壁や椅子の
背もたれをつかみましょう



レベルUP②

・立位で踵踏み

踵にボールやタオルを置き
膝を伸ばしてつぶしましょう



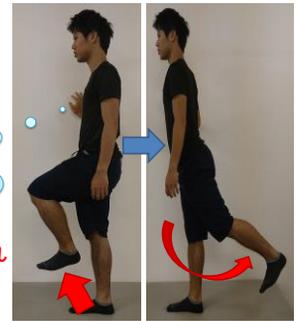
レベルUP③

・後方キック

片足を上げてから
後ろへ蹴り出す運動

背すじはまっすぐ!!
股関節を動かしましょう

※壁や椅子の背もたれ
をつかみましょう



ホームエクササイズ的重要性

ホームエクササイズの目的

- ①膝の機能の改善と維持！
- ②効率的な身体の使い方を組み立てる！
- ③生活動作能力の改善！

怠ると……

安定した膝が作れずに
痛みや変形を助長してしまうかも……

日常生活のちょっとした
合間にも

継続的に行うことが大事!!

本日のまとめ



膝は伸びることで安定し、曲げると不安定になる。

安定した膝とは曲げた状態でも

『筋肉でしっかり支えられる膝』

安定した膝を作っておかないと日常生活で様々な
負担が膝にかかってしまうのです…

簡単なトレーニングでも安定した膝をつくれます！

継続的なホームエクササイズで自分の膝は自
分でつくっていきましょう。

膝の痛みシリーズを通して...

機能的な膝

痛みなく、ちゃんと曲げ伸ばしができる。

安定した膝

曲げた状態でもしっかり体重を支えられる。

このような膝を作っていけば変形性膝関節症も怖くない！！

⇒いつまでも元気な膝で、楽しい毎日を！！

<緊急告知>

そんなこと言われても...
家でトレーニングなんてなかなかできないよ。



そんなあなたに**朗報**です！！



新プログラム開設！！

**体操教室
&
自主トレスペース
を開設します！**

8月1日(金)START!

詳しくはお近くの理学療法士またはスタッフまで♪

★新プログラム開設★
体操教室&自主トレ

リハビリ期間10日経過してしまっ！
自宅一人ではなかなか運動できない！
体の正しい方を知りたい！
体力をつけたい！

そんな方のため・・・

体操教室&自主トレスペースを開設しました！！

- ・体操教室（理学療法プログラム）
（理学療法士が付き指導致します）
- ・自主トレ
（職員などを用いて各自行って頂きます）

| 実施時間 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 9:30~11:30 | 自主トレ （職員） | 自主トレ （職員） | 自主トレ （職員） | 自主トレ （職員） | 自主トレ （職員） | 自主トレ （職員） |
| 15:30~16:30 | 自主トレ （職員） | 自主トレ （職員） | 自主トレ （職員） | 自主トレ （職員） | 自主トレ （職員） | 自主トレ （職員） |