

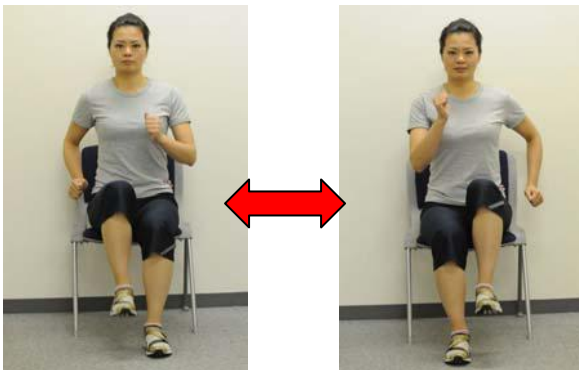
膝痛対策プログラム

① 運動に慣れるためのエクササイズ

(以降のいずれかのトレーニングの前に行う必須項目である)

膝関節を緩やかに動かすことによって、関節液の循環をはかる。

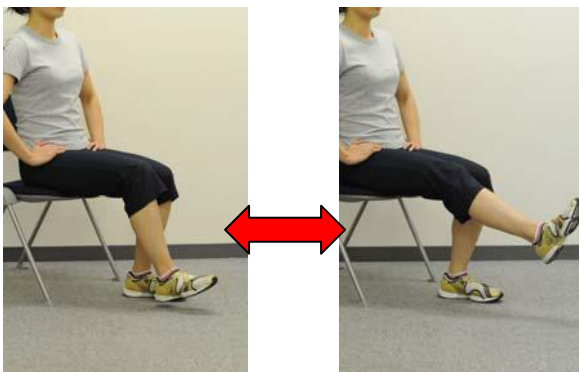
【足踏み】



※椅子の上で、足踏み運動をリズムカルに繰り返す。足を高く上げることが目的ではなく、膝関節が緩やかに動くイメージで行う。高く上げすぎたり、繰り返し回数が多すぎたりすると腰痛を引き起こすことがあるので注意する。

目標：片足 10 回から 20 回を 1 セットとして、2 セット程度。

【膝関節の屈曲伸展】



※椅子に座った状態で、膝関節を 90 度屈曲位から 45 度屈曲位程度の範囲で、リズムカルに屈伸を繰り返す。足踏み同様、関節液の循環をはかることが目的である。大きく動かしたり、力強く行ったりする必要は無い。

目標：片足 10 回から 20 回を 1 セットとして、2 セット程度。

② ハムストリングスと、下腿三頭筋のストレッチング

膝痛を持つものでは、ハムストリングスや下腿三頭筋など、下肢の背面の筋肉の短縮を認める場合が多い。ストレッチングによって下肢背面の筋肉の柔軟性を増す。

※椅子に座った状態や、床に座った状態で膝を伸ばし、背筋を伸ばしたまま、体を曲げる

目標：20 秒程度じっくりと伸ばし、20 秒程度休むを 1 回として 3 回程度。

③ 腸腰筋のストレッチング

下肢背面の筋肉同様、膝痛のあるものでは腸腰筋の短縮もよく見られる。ストレッチングによって柔軟性を増す。



※仰向けで、一側の下肢を胸に寄せるようにする。このとき反対側の腸腰筋が伸張される。

目標：20 秒程度じっくりと伸ばし、20 秒程度休むを 1 回として 3 回程度。

④ 大腿四頭筋の筋力向上訓練（低負荷プログラム）

大腿四頭筋の筋力向上を行うもっとも低負荷の運動である。タオルを下に押し下げる事をイメージしながら膝を伸ばすことによって、大腿四頭筋の張力が生じる。筋肉の硬直や膝蓋骨の挙上によって確認できる。



※膝下にタオルなどを丸めて入れ(野球ボール大の柔らかいゴムボールでも良い。また大腿四頭筋の緊張が感じられるのであれば、何も使用しなくても良い)、下に押しつける。

慣れてきたら、写真右の様に足首を背屈させ前脛骨筋も同時に収縮させると大腿四頭筋の緊張が増す。

目標：10 数える間下に押しつけて力を抜くを1 回とし、
10 回で1 セットを2 セット程度。

⑤ 大腿四頭筋の筋力向上訓練（中負荷プログラム）

スクワットは、大腿四頭筋の筋力向上に効果的な運動である。しかし、膝を深く曲げることは、大腿骨と膝蓋骨面の圧力を増加させ痛みを発生しやすい。そこで、膝関節・股関節の可動域の4分の1程度にとどめる4分の1スクワットがよい。膝関節を30度屈曲する程度のスクワットを行う。



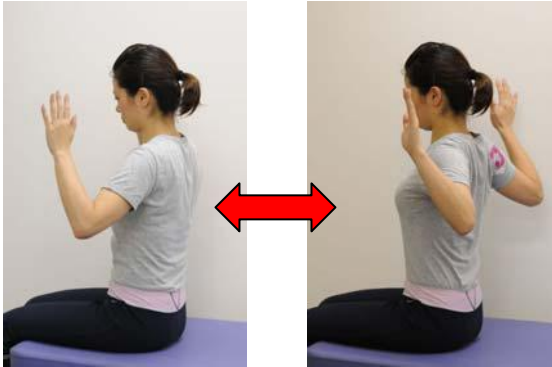
※膝蓋骨部に痛みが生じないことを確認して、屈曲4カウント、伸展4カウント程度で、ゆっくりと行う。バランスが悪い場合には、手すりや椅子などにつかまり、転倒しないように注意する。

目標：屈曲・伸展10回を1セットとし、2セット程度。

腰痛対策プログラム

① 背筋の筋力向上

腰痛を持つものでは、円背を呈しているものが多い、背筋の筋力を向上させ、良姿勢を作る。



※椅子に座った状態で、上肢を挙上し（肩関節外転・外旋 90 度程度）、背中を反らすようにする。

目標：しっかりと背中を伸ばした状態で 10 カウント保持しリラックスする。

これを 1 回とし 3 セット程度。

② 腹筋の強化

腰痛を持つものでは、背部の筋肉とともに腹部の筋力の低下がみられる。腹部の筋力強化は腹圧を高め腰痛を予防する。体幹の筋肉は固定が重要な役割であるため、筋肉の収縮が得られれば十分である。

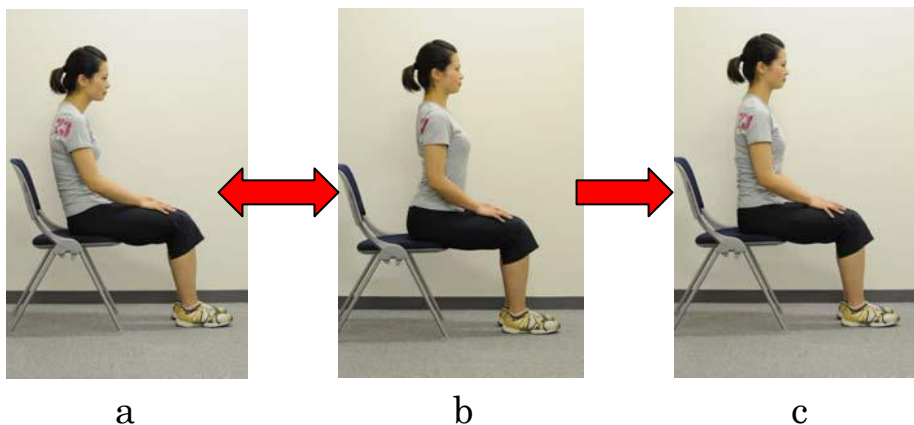


※仰向けで膝を 45 度程度立て、膝に手を滑らすようにしながら頭を持ち上げる。大きく動かす必要は無い。肩甲骨が持ち上がる程度が良い。

目標：10 回を 1 セットとし、2 セット程度。

③ 座位姿勢の改善

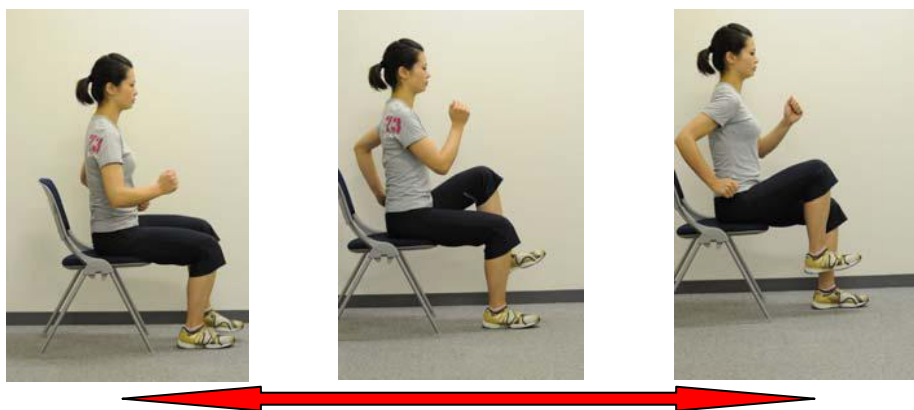
日常生活の不良姿勢が腰痛を引き起こす原因となる。良姿勢を意識し日常生活に活かす。



※姿勢を悪くした場合 (a) と背筋を伸ばした場合(b)の中間位で、腹筋に自然に力が入る位置(c)を探す。この姿勢を保持する。

目標：c を 10 秒間保持し、これを 1 回として 5 回程度。

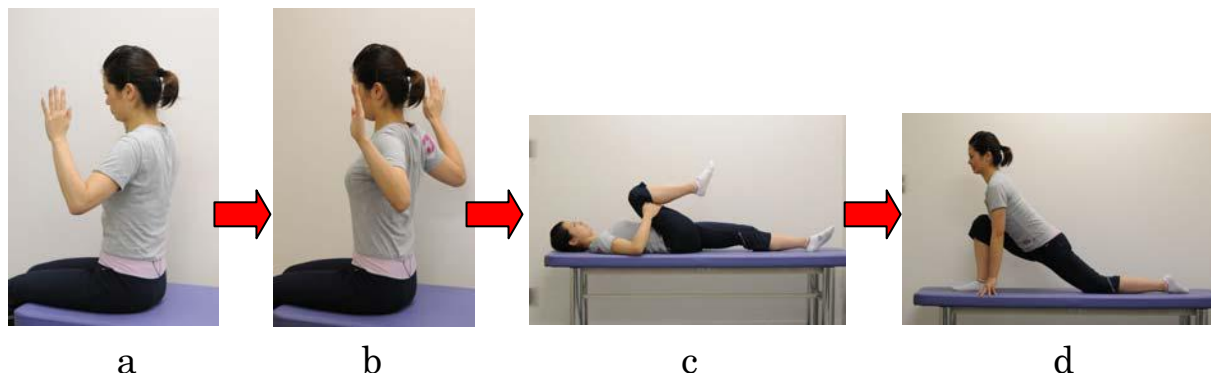
④ 中間位を保ったままの運動（お尻歩き）



※中間位を保ったまま、お尻を交互に使って椅子を前後に移動する。椅子から落ちることが無いよう、安定した椅子を用い、安全な範囲で行う。

目標：8 カウントで前へ、8 カウントで後ろへ移動。これを 1 回として 5 回程度。

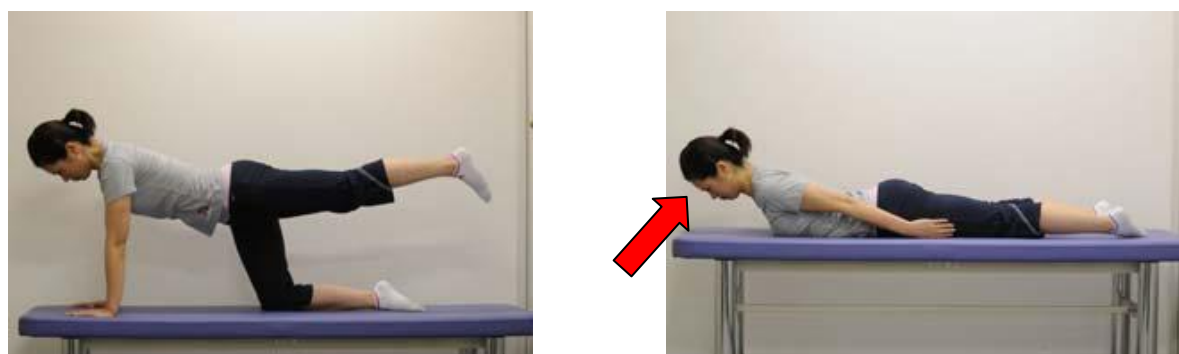
⑤ 円背の矯正と下肢のストレッチ



※座った姿勢で、腰の力を抜いた状態から(a)、体重を腰の後ろにかけて、反る姿勢を維持する(b)。次に、床に寝た状態で腿を抱えて(c)、抱えた側の股関節の屈曲と反対側の股関節伸展のストレッチを行う。一定期間実施し、股関節伸展の柔軟性が改善してきた場合には、(d)の様な姿勢で股関節伸展のストレッチを行っても良い。この場合、後脚側の股関節が伸展されている。

目標：各姿勢 5 秒間×10 回程度。

⑥ 背筋の強化



※腰痛改善のためには、腹筋・背筋ともに筋力強化されることが望ましい。また、背筋が弱くなると姿勢が悪化する。四つ這い位（あるいは立って机に手をおいてもよい）で、片足をできるだけ後ろに挙げる。これが楽にできるようになったら、うつ伏せから上体を起こして顎は引いたまま、頭を挙げる姿勢を維持する。

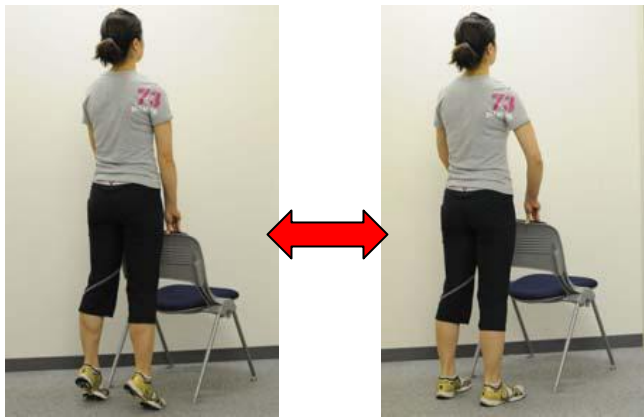
目標：姿勢をとったところで 5 秒間保持×10 回程度。

転倒・骨折対策プログラム（大腿骨頸部の荷重に基づく衝撃運動の例）

転倒・骨折対策には、転倒予防を目的とした、筋力・バランス能力、柔軟性を高める一般的な運動器の機能向上プログラムを実施する。

これに加えて骨量増加をめざす場合には、衝撃運動を加えることが効果的である。しかし、急激に衝撃を加えることは組織の損傷を招くおそれもある。そこで、①の運動を 1 ヶ月以上行い、次に②の運動へと移行するなど、負荷の量を制御しながら行う。人工関節や人工骨頭などが挿入されている場合には実施しないか、または、かかりつけの整形外科医の意見を基に実施する。

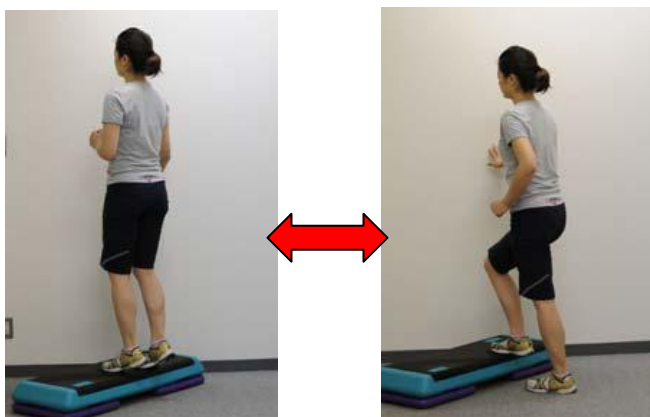
① 踵おとし（体重と同程度の負荷による衝撃運動）



※踵をたかくあげて、膝を伸ばしたまま打ち下ろす。

目標：50 回程度。

② 膝を伸ばした階段おり（体重の 1.5 倍程度の負荷による衝撃運動）



※階段昇降でバランスを崩す場合には、手すりを用いて行う。膝を伸ばした状態で、踵から着地する。リズムカルに行うことで衝撃運動となる。

目標：片足 50 回程度。