

表2：平成11年1月から平成13年5月までの東京都老人医療センターで治療した大腿骨頸部骨折の患者さんの、平成13年11月の時点での歩行能力の分布

歩行能力	人数 (%)
歩行不能	13.2%
室内歩行	49.8%
屋外30分未満	21.0%
屋外30分以上	16.0%

*屋外を30分以上歩ける方もいれば、全く歩くことが出来ない方もいます。一番多いのが、家の中だけ自分で歩いているという方です。大事なことは、自分がどれくらい歩けるかで、骨折後もいろいろなレベルの方がいますので、あきらめず、落ち込まず、マイペースで徐々に身体を動かしていくことです。

【4】骨折後の生活で気をつけること

骨折後にあまり動かないでいると、関節がかたくなったり、筋力が落ちて、ますます運動機能が低下します。このような状態が長く続くと、病気になりやすくなったり、うつ状態になることもあります。

骨折後に起きやすい合併症と、その予防策は以下の通りです。

1. 筋力低下

立位や歩行することが少なくなると、急激に筋力が低下します。このような筋力の低下は、さらに身体の運動機能を低下させるので、筋力を維持することはたいへん重要です。

よく歩いたり、足踏みをしたりして、筋肉の力が落ちないように気をつけましょう。

2. 関節拘縮

大腿骨頸部骨折のあとは、股関節の動きが悪くなったり、膝が伸ばしにくくなったりします。できるだけ、膝が曲がってこないように、よく伸ばすようにしましょう。

また、足首がかたくなって、つま先が持ち上がらなくなる「尖足」にも注意しましょう。1日1回から2回、十分に足首を反らせるようにすると予防できます。

3. 脱臼（人工骨頭の手術後）

DHS固定術などの骨をつなぐ手術をした方は心配ないですが、人工骨頭の場合、脱臼の心配があります。手術した側の脚が内またになる、深くしゃがみ込む、横座り（正座から脚をくずして座る状態）などで脱臼の危険が増えます。脚が伸びている、外またになる、広がっている状態では、絶対と言っていいほど脱臼しません。

というわけで、脚の向きに気をつけてください。

4. 肺炎

骨折後、寝たきりに近い状態になると、食事時の誤嚥や唾液の誤飲が多くなります。この結果、

肺炎を起こすことが。実際、骨折後に肺炎になる方が多いことが統計でも知られています。

寝たきりの肺炎予防としては、まずベッドからできるだけ離れた生活をする、よく体を動かすために全身の筋力低下・関節拘縮を防ぎ、同時に呼吸筋も鍛えること、歯磨きやイソジンによるうがいなどで口腔内を清潔に保つことなどです。

5. 尿路感染症

高齢になると、残尿が増し、尿路感染症が増えると言われています。予防には、飲水量を増やすこと、陰部を清潔に保つことなどです。耐性菌の発現を防ぐために、抗生物質の使用は、できるだけ限定し、発熱などの全身症状が出たときのみとする方がよいと思われます。

6. 痴呆・うつ病

骨折による寝たきり状態は、身体機能が高度に障害された喪失感、疼痛や再骨折の不安という恐怖、さらに身体機能が衰える恐怖が伴うため、心が弱くなりやすいと言えます。この状態が長く続くと、抑うつや痴呆を来すことが考えられます。異常な言動が見られる、知的機能や記憶力の低下、睡眠パターンの変化、食欲低下などが見られた場合は、うつ病の可能性が考えられます。

予防としては、リハビリテーションによる身体機能の改善、改善への希望を持たせること、疼痛の改善、不安感を減らす精神的サポートが重要である。これらについては、家族によるケアが大切です。ただ、うつ病については、薬物療法が奏功する場合も多いので、専門医に相談することも重要です。

【5】ADLとは

病院やリハビリ施設では、高齢者の方の歩行能力や身体の動きを表現するために、「ADL」という言葉をよく使います。「ADLがよい」「ADLを上げる」といった使い方です。これは、「Activities in Daily Living」の略で、日本語では「日常生活動作」と呼んでいます。

骨折の治療や、リハビリテーションは、病気を治す、というよりADLを上げるための治療と考えられます。

今回、ご協力いただいている「在宅リハビリテーション」もADLを上げるためのものです。アンケートの内容も、世界中で使われているADLの指標を中心につくられています。

【6】転倒について

最近、転倒のことがよく話題にされます。骨そしょう症で骨折しやすくなりますが、結局、大部分の骨折は転倒して起きるので、転倒を予防すれば骨折も予防できる、というわけです。

逆に言えば、骨が弱くても転倒さえしなければ、骨折はおきないということになります。

転倒を避けるためには、

- ・段差や障害物によく注意すること
- ・暗い照明の中での歩行や階段の昇り降りを避けること
- ・よく身体を動かして筋力を維持すること
- ・睡眠薬や安定剤などを多用しないこと

などのことが、言われています。

【7】骨そしょう症について

(1) 骨粗そしょう症とは

骨そしょう症は、骨が弱くなっていく状態のことを言います。主に、加齢によるものが多く、他に、閉経、薬剤（ステロイドの長期服用など）、疾患（卵巣摘出術後、胃全摘術後、副甲状腺機能亢進症など）、不動（いろいろな原因で寝たきりになったり、あまり動かなくなること）などがさらに骨を弱くします。

骨の表面には、古い骨を食べる細胞破骨（細胞）と新しく骨を作る細胞骨芽（細胞）が無数にあります。通常は、破骨細胞のはたらきと骨芽細胞のはたらきがバランスを取って、骨の新陳代謝をしており、これが一生続いています。

ところが、特に女性の場合は、閉経期から10年くらいの間、破骨細胞のはたらきが盛んになり、骨芽細胞の骨を作るはたらきが追いつかなくなってしまい、急激に骨が弱くなっていくことがあります。また、男性も女性も、年を取ると、破骨細胞のはたらきが強くなったり、骨芽細胞のはたらきが弱くなったりすることから骨が弱くなっていくのです。

また骨には、皮質骨と海綿骨という2種類があります。皮質骨はかたく詰まった骨で、手足の長い骨（長管骨といいます。大腿骨もそうです。）は、中が中空で周囲が皮質骨でできています、また、長管骨の両端の部分や背骨は、中がスポンジが固くなったような構造をしていて、海綿骨と呼ばれています。海綿骨の方が、表面積が大きいので、細胞がたくさん存在し、骨が弱くなるときには、皮質骨より、早く弱くなります。ですので、骨そしょう症で骨折を起こす場所は、脊椎や、長管骨の端の部分が圧倒的に多いわけです。

具体的にいうと、背骨と、脚の付け根と、肩と、手首の骨折が多いのです。大腿骨頸部骨折も、大腿骨の端の骨折です。

使わない骨は弱くなります。よく運動をして、適度な負荷を骨にかけることで、骨の強さを維持できます。

(2) 骨そしょう症の検査

骨の様子を調べる主な検査は、以下の通りです。これらを総合的に見て、治療薬の必要性や種類を決めます。

- ・レントゲン 背骨の圧迫骨折の有無や変形の度合いを見ます。
- ・骨密度 腰椎や大腿骨などに弱いレントゲンを当てて図ります。かなり正確に現在の骨の濃さがわかります。若年成人の平均値を100として70%以下を骨そしょう症と

考えるのが一般的ですが、これでは、80才を越えると多くの人が骨そしょう症になってしまいます。ですので、同年代平均の90%以上であれば、正常と考えます。骨密度の検査は、診断だけでなく、薬の効果判定にも用います。

・血液検査・尿検査

骨代謝マーカールと呼ばれている項目を測定することで、今、骨がどれくらいの速さで弱くなっているのかが推測できます。

東京都老人医療センターでは、骨そしょう症外来を開設しています。また、他の病院でも、上に述べたような検査ができるところが多くあります。一度検査されてみてはいかがでしょうか。

【3】骨そしょう症の治療

骨そしょう症の治療には、運動療法、食事療法、薬物療法があります。

(1) 運動療法

運動療法は、よく身体を動かすことで、骨に負荷をかけて強くするものです。筋力を強くすることでも骨が強くなり、さらに転倒予防にもなります。

(2) 食事療法

食事療法は、カルシウムやビタミンkを含んだ食品を多く摂るようにすることです、具体的には、以下のような食品です。

・カルシウムを多く含む食品。カルシウムをもう00mg摂るようにすると良いでしょう。

牛乳 200cc=200mg	ヨーグルト 200cc=220mg
ししやも 5本=192mg	干しエビ 1/2カップ=230mg
豆腐2/3丁 =240mg	ひじき 1/3カップ =210mg
こまつ菜80g=232mg	大根の葉 100g=210mg

・ビタミンKを多く含む食品

納豆 ブロッコリー ケール キャベツ など

(3) 薬物療法

現在、病院から処方される骨そしょう症の薬は、以下の通りです。検査結果を見ながら種類や量を調整していきます。

(1) カルシウム剤

日本人の1日の平均カルシウム摂取量は、約500mgを言われています。骨そしょう症の予防や治療のためには、1日800mgから1200mgのカルシウムを摂るのがよいとされています。牛

乳などの食品からカルシウムを十分に摂れる方は必要ありませんが、牛乳が飲めない方、たくさん飲むとカロリー過多になることが心配な方は、カルシウム剤を飲むと良いようです。アスパラCaという錠剤（1錠200mg）、乳酸カルシウム、炭酸カルシウムなどの粉末で処方されます。

(2) ビタミンD

ビタミンDは、日光にあたることにより皮膚でその前駆体が作られ、肝臓と腎臓で活性型になり、腸からのカルシウムの吸収を増やします。とてもよく使われています。

アルファロール、ワンアルファ、ロカルトロールといった名前の錠剤がビタミンD剤です。

(3) ビタミンK

ビタミンKは、納豆、ブロッコリー、キャベツなどに多く含まれています。どうして骨に良いかについては、はっきりわかっていませんが、ビタミンKを多く摂ると骨折の頻度が減ることが、大規模な調査で証明されています。

グラケーという名前で処方されます。

脳梗塞や心筋梗塞の再発予防などの目的でワーファリンを飲んでいる方は、ビタミンKがワーファリンの作用を打ち消すので、ビタミンKは使わないことになっています。ただ、ワーファリンを飲んでない人が、ビタミンKを飲むと脳梗塞が増えるということは全くありません。

(4) ビスフォスフォン酸

ダイドロネル、ボナロン、フォサマック、アクトネルといった名前の薬で、とても効果が高く、実際に骨密度を増やすことができます。

薬の成分が骨に蓄積し、破骨細胞（前述「骨そしょう症について」参照）の作用を抑えて、骨が弱くなるのを防ぎます。

胃の中に食べ物がはいつた状態で服用すると、薬の成分が食べ物の中のカルシウムとくっついて身体の中に取り込まれません。ですので、空腹時に飲む必要があります。1日の中で、最も胃の中が空っぽと思われる「朝、起きた時」に飲みます。錠剤が食道にとどまると食道の壁を荒らすので、十分の水で薬を飲んで、服用後はあまり横にならない方がいいです。服用後は、最低30分、できれば1時間は食事を摂ったり牛乳を飲まないようにしましょう。

(5) 女性ホルモン

上のビスフォスフォン酸と同じで、破骨細胞の働きを弱めます。閉経後に骨そしょう症が進むのは、女性ホルモンが減るためです。従って、女性ホルモンを補充すると骨が強くなるわけです。

しかし、子宮癌や乳癌の発生頻度が少し上がるため、服用中は半年に一度、婦人科の先生などに検査をしてもらう必要があります。

(資料3) 在宅リハビリテーションメニューパンフレット

－歩行可能者用（青色）

－歩行不能者用（赤色）

*なお、資料4として在宅リハビリテーションメニュービデオ
（歩行可能者用・歩行不能者用）を別添している。

骨折後のより良い生活のために

足の筋肉を強くする
バランス能力を高める

体操でいきいき



東京都老人医療センター
整形外科・理学療法科

皆さん、こんにちは。お元気でお過ごしですか。

骨折のあとの痛みは強くありませんか？

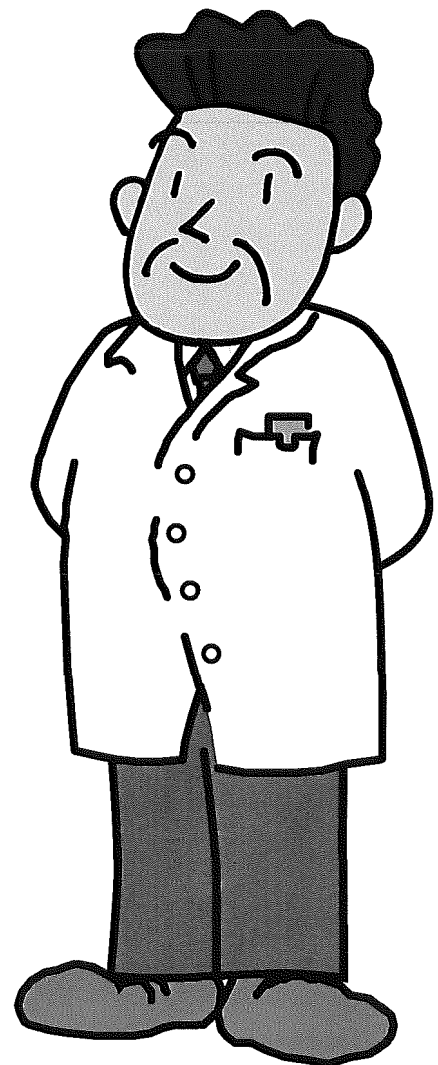
日本では、1年間に10万人以上の方が、あなたと同じ大腿骨頸部骨折、つまり足のつけ根の骨折を起こしています。

手術やリハビリの方法が進歩して、寝たきりになる方が以前よりずっと減っていますが、まだまだ不自由な思いをしている方がいらっしゃいます。

「どんな運動をすればいいのですか？」とは、よく聞かれることですが、その答えがここにあります。

何ごとも毎日の積み重ねが大切です。元気に、長生き。頑張ってくださいね。

東京都老人医療センター 整形外科 医長 石橋英明



体操でいきいき ～骨折後のより良い生活のために～

目次

体操のすすめ	1
注意していただくこと	2
体操 1. ヒザ・足首のストレッチ	3
体操 2. 背中筋肉を強くする	5
体操 3. おしりの筋肉を強くする	7
体操 4. モモの筋肉を強くする	9
体操 5. ふくらはぎの筋肉を強くする ...	11
体操 6. 足に体重をかける(左右、前後) ...	13
体操 7. 足のウラの筋肉を強くする	17
足踏みをしましょう・歩きましょう ...	19

元気!



元気!

体操のすすめ

骨折後の治療・リハビリを受けられた皆さん。その後いかがお過ごしですか？

「また転んじゃいけない」とか「危ないからあまり動かない」と考えて、必要以上に引きこもっていらっしゃいませんか？

年を重ねるにしたがって、手足の筋肉が弱くなったり、バランス能力・関節の柔軟性が低下していき、歩きにくくなったり転びやすくなったりするといわれています。

しかし、日常の生活の中に体操を取り入れることで、体力やバランス能力を少しでも向上させ、活動範囲を広げたり、歩くことの安定性を高めることができると考えられています。

これからご紹介する体操は、体を支えるために大切な「足の筋肉を強くする」ことや「バランス能力を高める」ことをポイントとした内容になっています。

注意事項をよく読んで、無理のない範囲から始めてみましょう！

毎日続けて、いきいきとした姿で、いつまでも元気でがんばりましょう。

東京都老人医療センター 整形外科・理学療法科



体操を始める時には、以下のことに注意して行ってください。

- ・各運動は運動の強さによって「がんばり度1」「がんばり度2」あるいは「がんばり度3」といった2段階または3段階に分かれています。
- ・はじめは「がんばり度1」の運動から始めてみましょう。
- ・楽にできるようになったら、少しずつ強い運動に変えていきましょう。
- ・痛みがでない範囲での運動をしましょう。（無理をしない！）
- ・大きな声で「イチ！ニイ！」と数えながら、元気に体を動かしましょう。
- ・1日2回、週4・5日を目標として、続けましょう。
- ・すぐに効果が現れるものではありませんが、長く続けることが大切です。
- ・「トレーニングノート」に記入して、毎日確認してください。
- ・万歩計を使って、歩いた歩数または足踏みの回数を記録してみましょう。

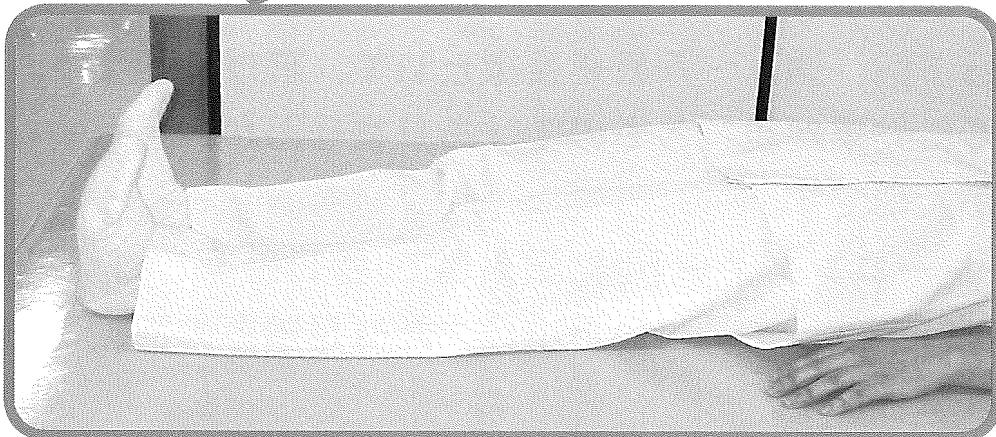
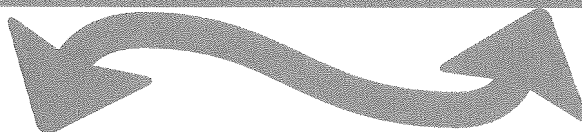
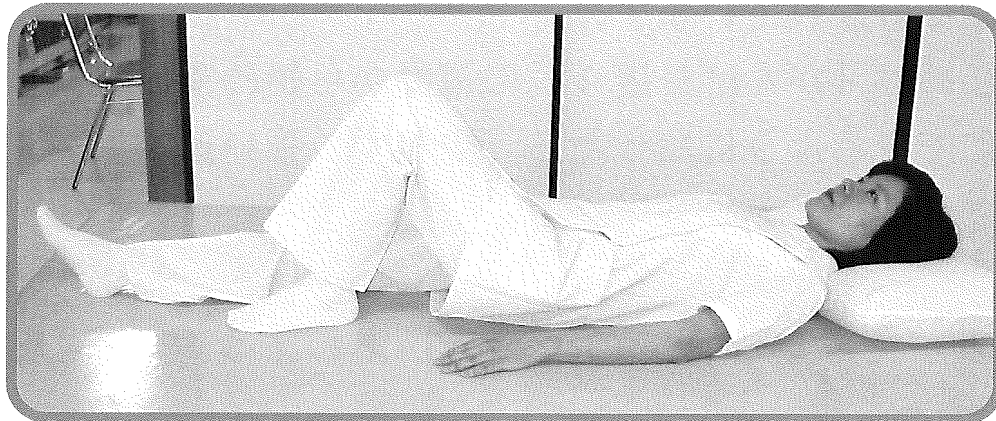
運動は「がんばり度1」から始めましょう。
運動に余裕が出てきたら、「がんばり度2」あるいは「がんばり度3」に、すこしずつ変えていくといいですね。



ヒザ・足首のストレッチ

がんばり度 1

できるだけヒザを伸ばし、足首をそらせましょう！
片足ずつでも両足一度にでもかまいません。



ポイント

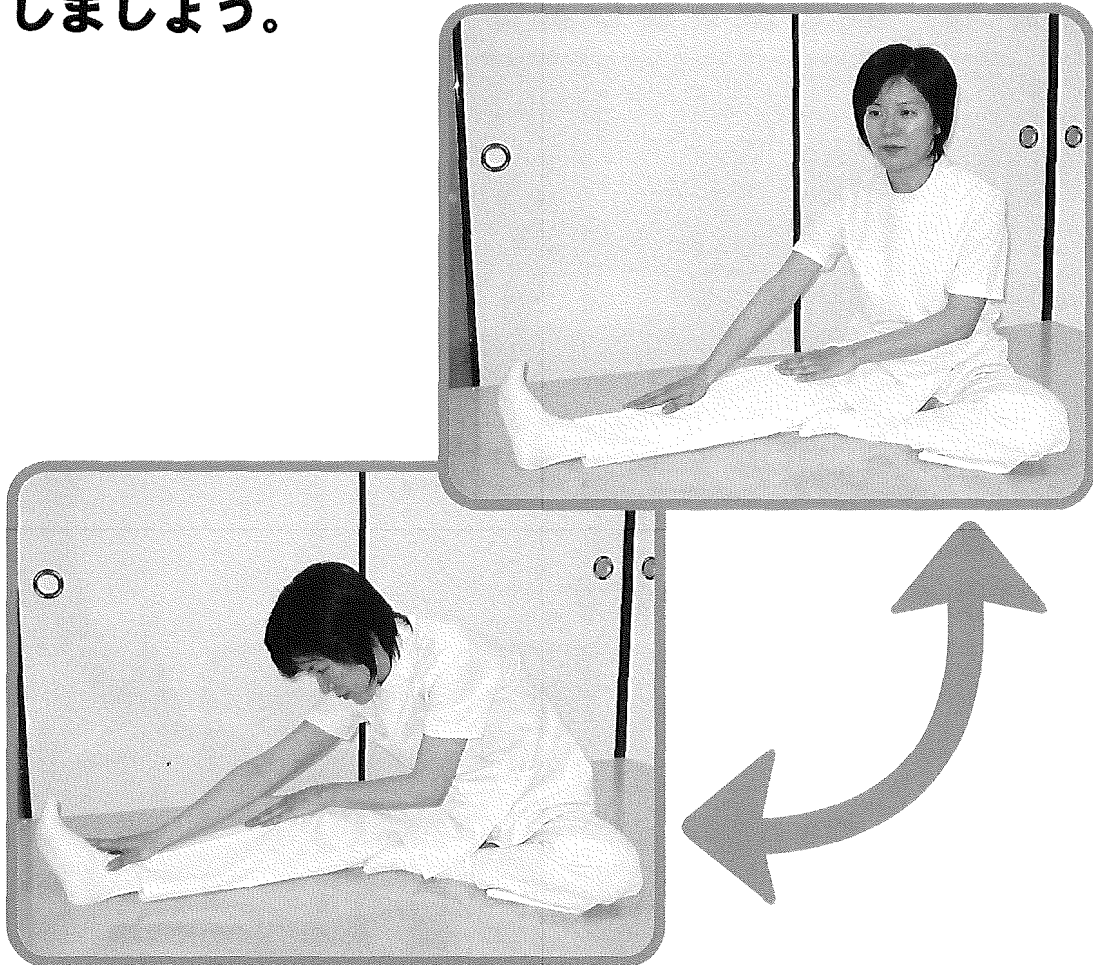
- ヒザを床に押しつけた状態で、10秒間とめましょう。
- カカトを押し出すようにしましょう。

10回を目標にしましょう。
余裕のある方は20回頑張りましょう。

ヒザ・足首のストレッチ

がんばり度 2

足を投げ出して座って、片方の足を伸ばします。伸ばした足の方へからだを少しずつ倒すようにしましょう。



ポイント

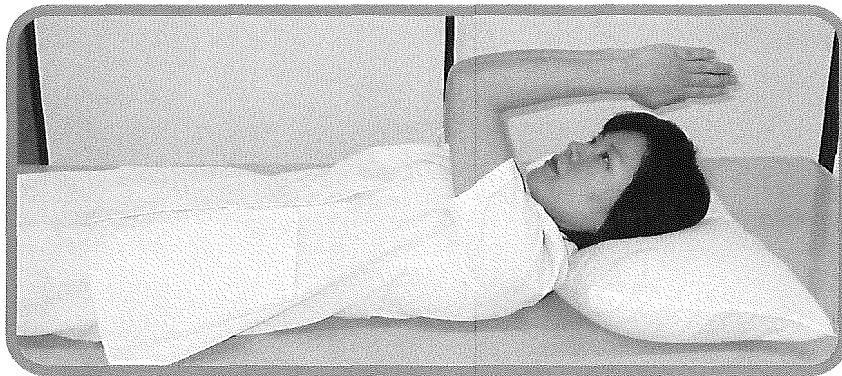
- 息を吐きながらゆっくりとからだを倒しましょう。
- つま先を立てて、ふくらはぎを伸ばすようにしましょう。

10回を目標にしましょう。
余裕のある方は20回頑張りましょう。

背中**の**筋肉を強くする

がんばり度 1

あおむけになりましょう。
両腕を胸の前にあわせたところから、肘を開きながら、胸を張りましょう。



背中が少し浮き上がるように、
背中を伸ばしましょう。
そのまま5秒間止めます。



ポイント

- すこし背中が浮くぐらいまでがんばりましょう。
- 背中が丸くなっている方は、無理をしないで痛みが出ない程度にしましょう。

10回を目標にしましょう。
余裕のある方は20回頑張りましょう。

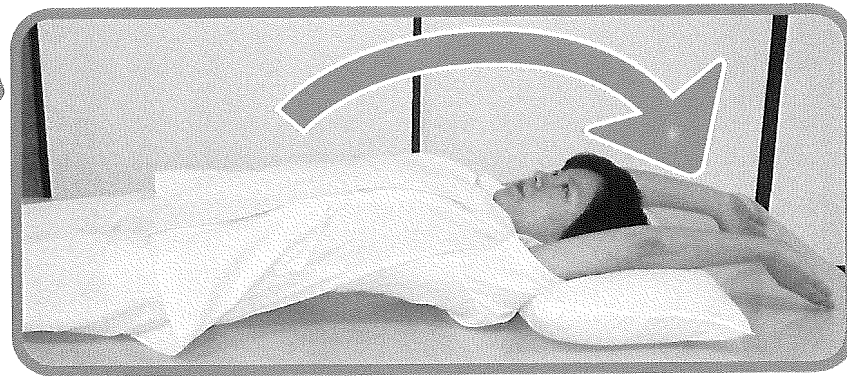
背中を強くする

がんばり度2

あおむけになりましょう。
両手を上にバンザイしながら背伸びをしましょう。

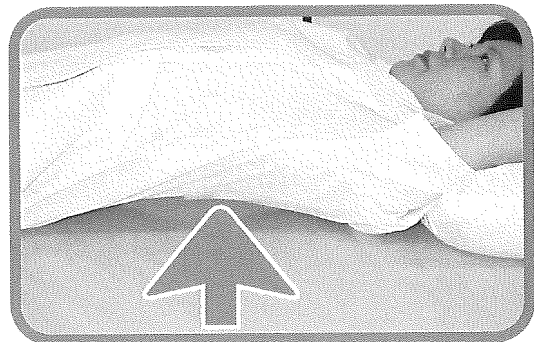


背中が少し浮き上がるように、
背中を伸ばしましょう。
そのまま5秒間止めます。



ポイント

- ・背中をそらすように体をのばしましょう。

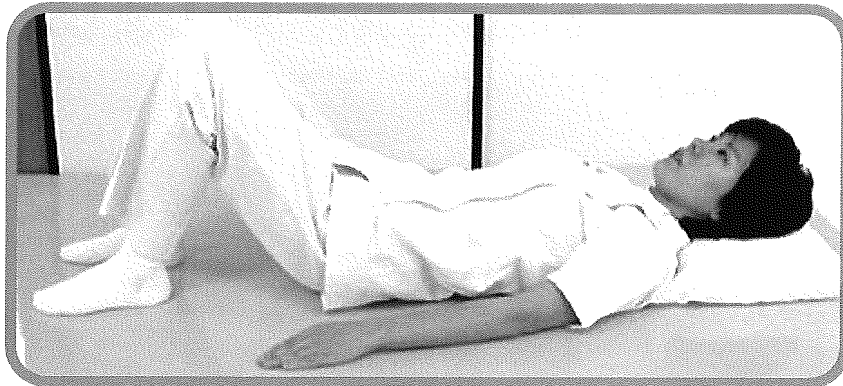


10回を目標にしましょう。
余裕のある方は20回頑張りましょう。

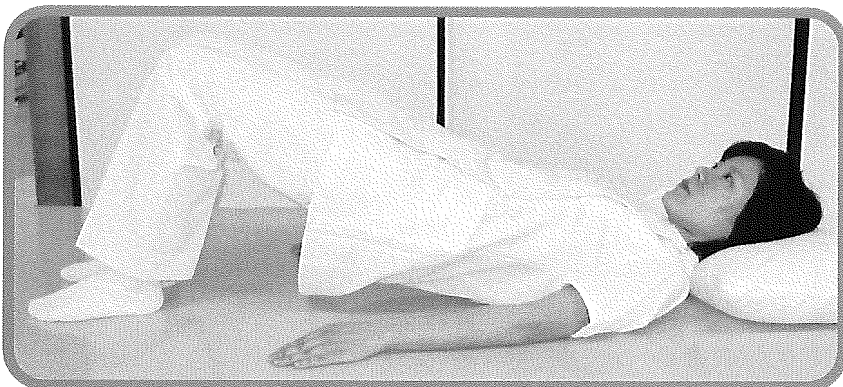
おしりの筋肉を強くする

がんばり度 1

あおむけになりヒザを立てましょう。

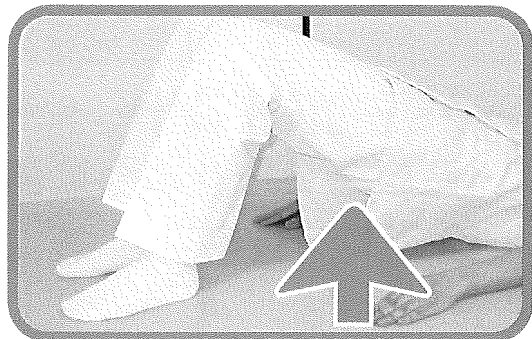


おしりに力を入れるように、腰を持ち上げましょう。
そのまま5秒間とめます。



ポイント

- おしりの筋肉を意識して、なるべく持ち上げましょう。

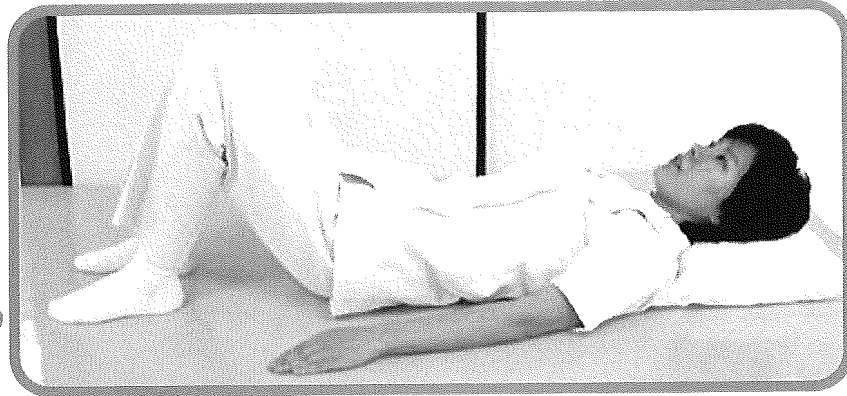


10回を目標にしましょう。
余裕のある方は20回頑張りましょう。

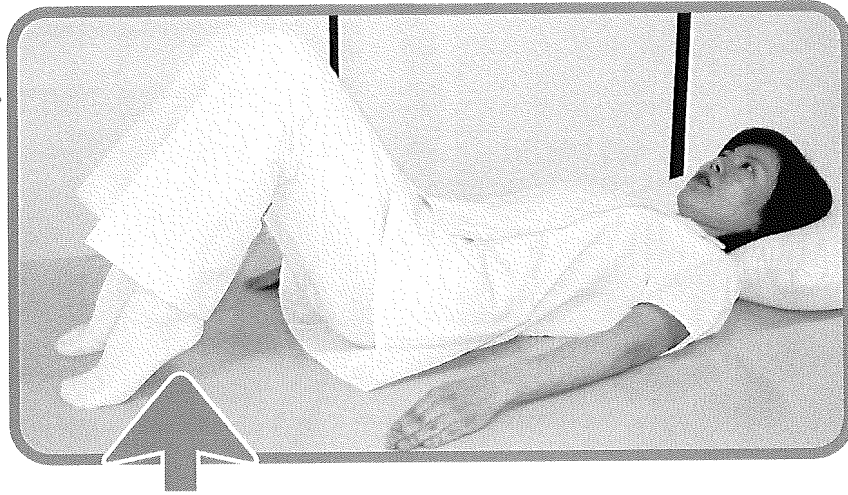
おしりの筋肉を強くする

がんばり度2

あおむけになりヒザを立てましょう。



おしりに力を入れるように、腰を持ち上げましょう。
そのまま5秒間とめます。



ポイント

- かかとを浮かせてつま先でささえるようにしましょう。

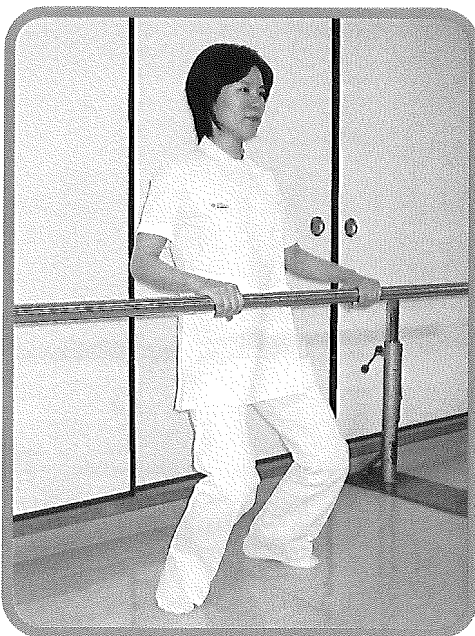
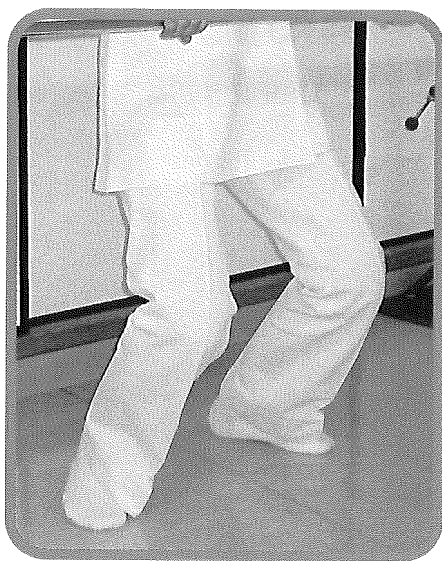
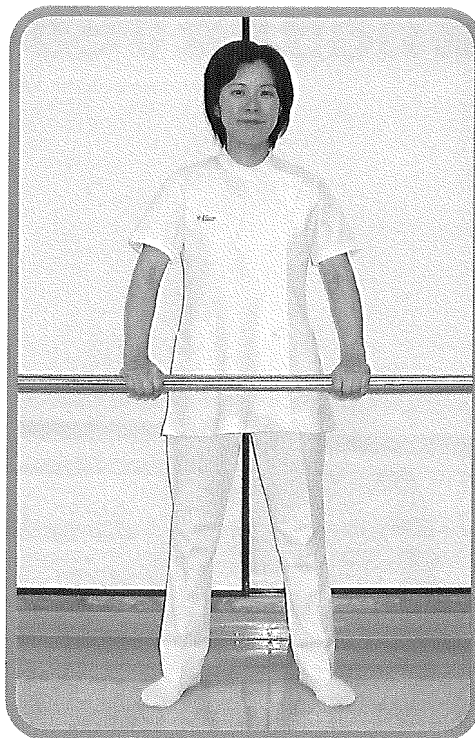
10回を目標にしましょう。
余裕のある方は20回頑張りましょう。

モモの筋肉を強くする

がんばり度 1

手すりやテーブルなど、
しっかりとした物につか
まって、足を開いて立ち
ます。

ヒザを曲げて腰を下ろし
ましょう。
曲げたところで5秒間止
めます。



ポイント

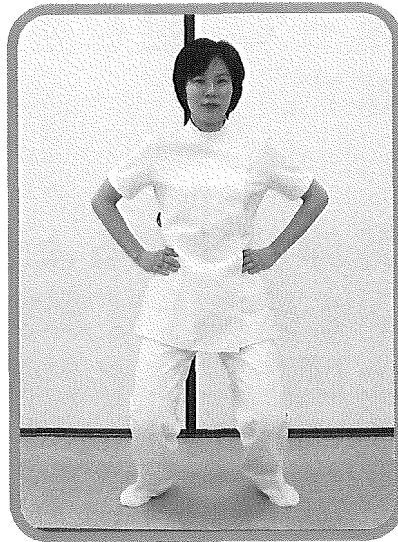
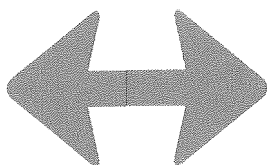
- ヒザの上、モモの筋肉を
意識しましょう。

10回を目標にしましょう。
余裕のある方は20回頑張りましょう。

モモの筋肉を強くする

がんばり度 2

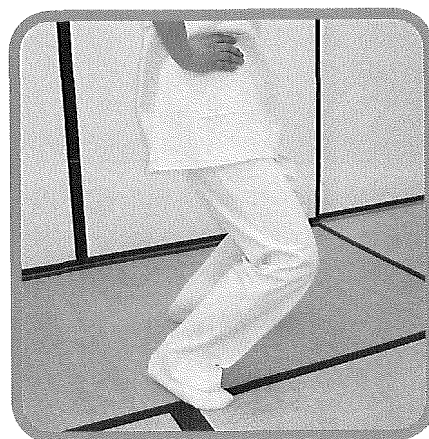
できる方はつかまらないでやってみましょう。
少し足を開いて、両手を腰に当てて立ちます。



ヒザを曲げて腰を下ろしましょう。
曲げたところで5秒間止めます。

がんばり度 3

できる方はもう一息、深く
曲げてみましょう。
どんどん力が付いてきます。
(膝の痛みには注意しま
しょう)



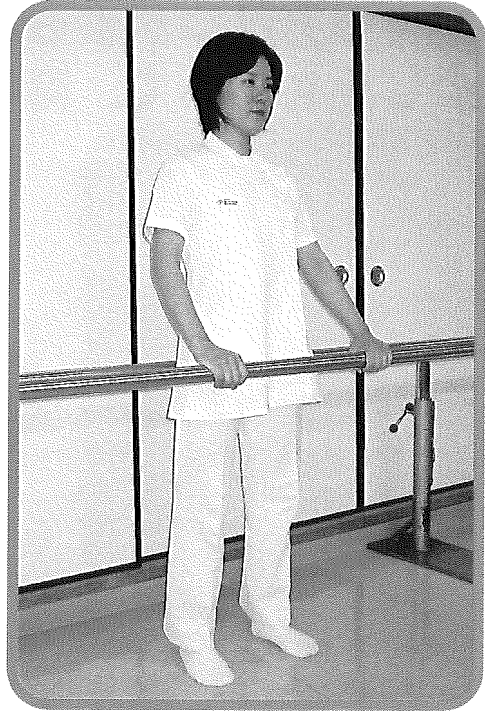
10回を目標にしましょう。
余裕のある方は20回頑張りましょう。

ふくらはぎの筋肉を強くする

がんばり度 1

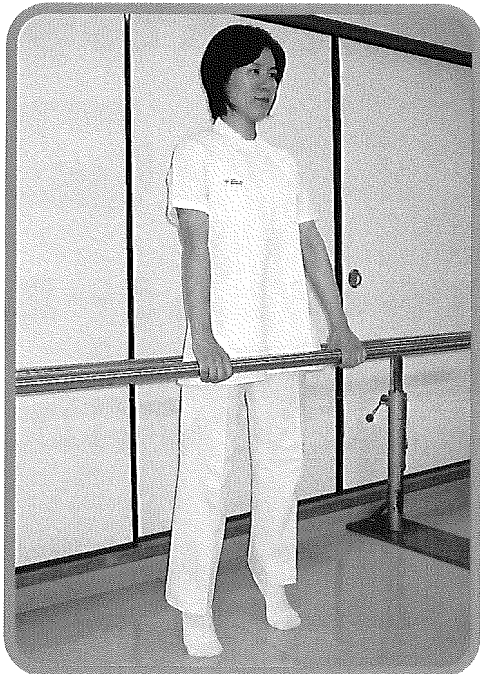
手すりやテーブルなど、しっかりとした物につかまって、足を開いて立ちます。

背伸びをするようにカカトを持ち上げます。上げたまま5秒間止めます。



ポイント

- ・ヒザを伸ばしたまま背伸びをしましょう。



10回を目標にしましょう。
余裕のある方は20回頑張りましょう。