

1 ストレッチング

① ハムストリングス(大腿後面)のストレッチング

- 太ももの裏のストレッチング:膝を伸ばした状態で体を前屈する。この時に、背筋を伸ばしてへそを前に突き出す。
- 30秒×2～3セット行う。



ハムストリングス(大腿後面)のストレッチング

② 下腿三頭筋(下腿後面)のストレッチング

- ふくらはぎのストレッチング:膝を伸ばした状態で後ろに引き、体を前に傾けながら伸ばす。この時に、踵が地面から離れないように注意する。
- 30秒×2～3セット行う。



下腿三頭筋(下腿後面)のストレッチング

③ 大腿四頭筋(大腿前面)のストレッチング

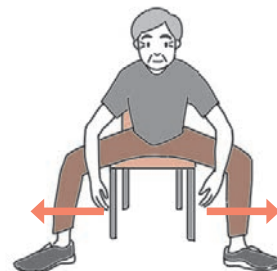
- 太ももの前のストレッチング:膝を軽く曲げた状態で後ろに引き、へそを前に突き出すようにして太ももの前を伸ばす。
- 30秒×2～3セット行う。



大腿四頭筋(大腿前面)のストレッチング

④ 股関節内転筋(大腿内側)のストレッチング

- 太ももの内側のストレッチング:手や肘を使って左右の脚を開き、体を前屈する。
- 30秒×2～3セット行う。



股関節内転筋(大腿内側)のストレッチング

⑤ 大殿筋(お尻)のストレッチング

- お尻のストレッチング：ストレッチする側の足を反対の太ももにかけた状態で、体を少し前屈してお尻をゆっくりと伸ばす。この時に、手を使ってストレッチする側の膝をできるだけ垂直に保つ。
- 30秒×2～3セット行う。



大殿筋(お尻)のストレッチング

⑥ 股関節内旋筋(股関節を内側に回す筋)のストレッチング

- 足を組んで、体幹を前傾して行う。殿部と太ももの内側を伸ばす。
- 足を組めない方は行わないこと。股関節手術の既往がある方は行わないこと。
- 30秒×2～3セット行う。



股関節内旋筋(股関節を内側に回す筋)のストレッチング

⑦ 腰背部のストレッチング

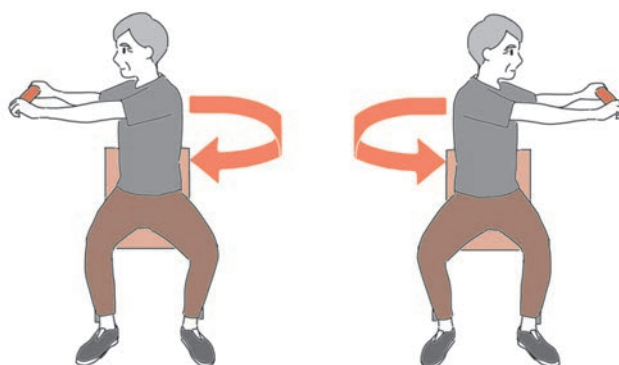
- 背中と腰を伸ばす。持ち手が反対にならないように行う。
- 手の運動ではなく体の横が伸びることを感じながら行う。
- 30秒×2～3セット行う。



腰背部のストレッチング

⑧ 体幹回旋のストレッチング

- 腕の運動にならないように体をひねって伸びるのを感じながら行う。
- 30秒×2～3セット行う。



体幹回旋ストレッチング

⑨ 肩甲骨のストレッチング

- 肘が肩の高さより下がらないように行う。胸が開くように腰はそらないように注意
- 30秒×2～3セット行う。



肩甲骨のストレッチング

⑩ 肩甲骨周囲のストレッチング

- 肩甲骨周囲が伸びるのを感じながら行う。
- 30秒×2～3セット行う。



肩甲骨周囲のストレッチング

2 座位での筋力トレーニング

① 立ち座り運動(大腿四頭筋、大殿筋の強化)

- 立ち座り運動：テーブルなどに手を着いた状態で、ゆっくりと立ち座り(5秒以上かけて立ち、5秒以上かけて座る)を繰り返す。
- 【目安】10回×2セット



立ち座り運動
(大腿四頭筋、大殿筋の強化)

② 膝伸ばし運動(大腿四頭筋の強化)

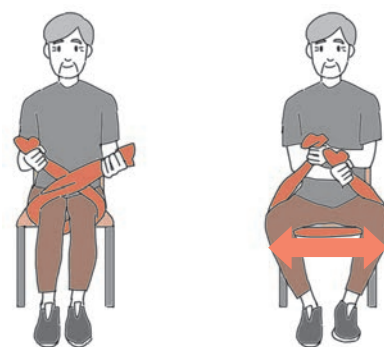
- つま先を天井に向けたまま膝を伸ばす。伸ばしきったところで5秒間保持する。この時に、つま先を自分の方にしっかりと引っ張るとより効果的である。ゆっくりと上げ下げを行う(5秒かけて上げ、5秒かけて下ろす)。
- この時に背筋を伸ばしてへそを前に突き出す姿勢を保持しておく
- 【目安】左右それぞれ10回×2セット



膝伸ばし運動(大腿四頭筋の強化)

③ 脚開き運動(股関節外転筋の強化)

- 太ももにタオルを巻き、足を揃えた状態で両脚同時に外へ開く。タオルがない場合は、手で抵抗を加えても良い。
- 【目安】10回×2セット



脚開き運動(股関節外転筋の強化)

④ 太もも上げ運動(腸腰筋の強化)

- 膝をできるだけ高く上げて5秒間保持する。ゆっくりと上げ下げを行う(5秒かけて上げ、5秒かけて下ろす)
- 【目安】左右それぞれ10回×2セット



太もも上げ運動(腸腰筋の強化)

⑤ 踵上げ運動(下腿三頭筋の強化)

- 手で膝を上から押さえて抵抗を加えながら踵を挙げる。ゆっくりと上げ下げを行う(5秒かけて上げ、5秒かけて下ろす)。
- 【目安】左右それぞれ20回×2セット



踵上げ運動(下腿三頭筋の強化)

⑥ つま先上げ運動(前脛骨筋の強化)

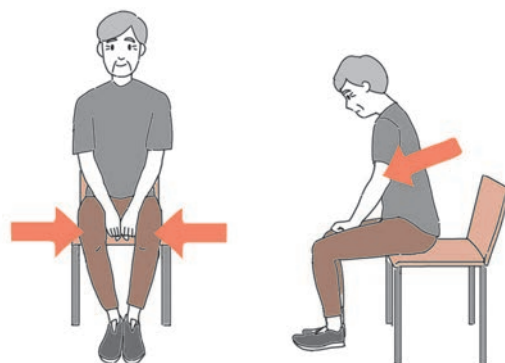
- 膝が動かないように軽く支えながら、両方のつま先を挙げる。ゆっくりと上げ下げを行う(5秒かけて上げ、5秒かけて下ろす)。
- (麻痺がある場合)麻痺している側のつま先を持ち上げることが困難な場合でも、持ち上げるように集中し、必要であれば介助して持ち上げて運動を行う。難しい場合には片側のみ実施する。



つま先上げ運動(前脛骨筋の強化)

⑦ 太もも閉じ運動(股関節内転筋の強化)

- 手を両太ももで挟む。体幹は前傾しながら行う。
- 膝や足に力を入れすぎない。
- 太ももの内側に力を入れる。



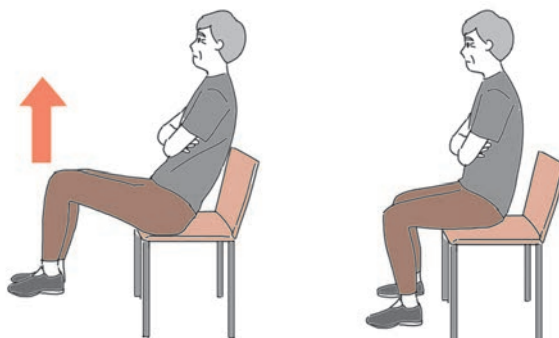
⑧ 下部腹筋運動

- リラックスして実施。おならをほんの少しだけ我慢するような感覚で実施。
- 下腹が凹めばOK。背すじは伸ばす。下腹が出たり、両肩や胸に力が入るようであればNG。



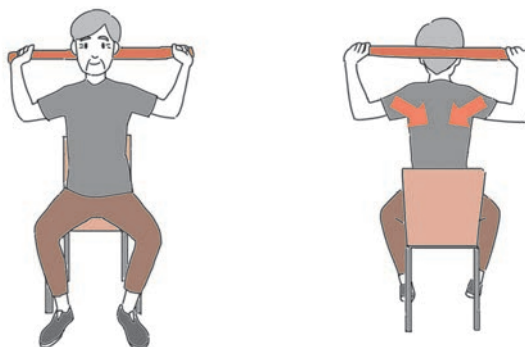
⑨ 腹筋運動

- 両足を上げることが困難な場合、下腹部をへこませる運動を行う。



⑩ 背筋運動

- タオルを使用。頭の上でタオルを持ち引っ張ったまま肘を下げる。
- 背中に力が入ることが重要。



3 立位での筋力トレーニング

① スクワット(大腿四頭筋、大殿筋の強化)

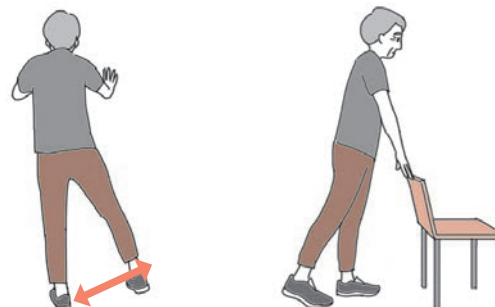
- 立った状態からお尻を後ろに引きながらゆっくりと膝を曲げる。
- この際、つま先よりも膝が前に出ないように注意する。椅子やテーブルに手をついて行っても良い。
- 【目安】 10回×2セット



スクワット

② 脚の横上げ(股関節外転筋の強化)

- 壁や椅子に手をついた状態で、一侧の脚を横に上げる。この時に、体が傾かないように注意する。
- 【目安】 左右それぞれ10回×2セット



脚の横上げ(股関節外転筋の強化)

③ 踵上げ(下腿三頭筋の強化)

- 壁や椅子に手をついた状態で踵を挙げて、つま先立ちをする。
- 【目安】 20回×2セット



踵上げ(下腿三頭筋の強化)

④ 片脚上げ

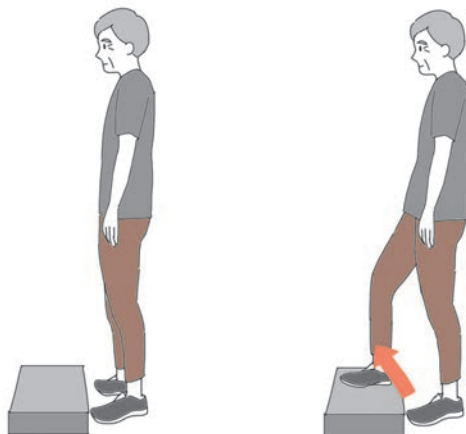
- 体が傾かないように注意しながら膝を高く上げて5秒間保持する。
- 【目安】 左右それぞれ10回×2セット



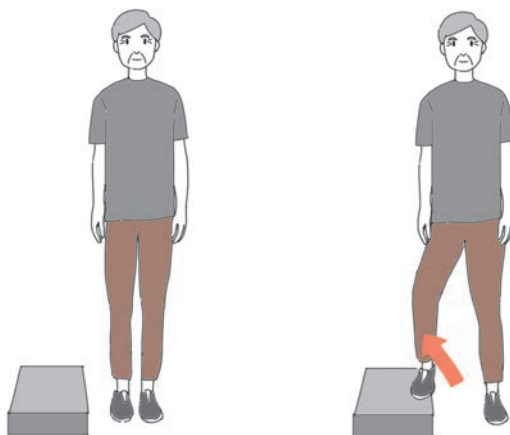
片脚上げ

⑤ ステップ練習

- さまざまな高さのブロックへのステップ練習：下肢の筋肉を強化するために、さまざまな高さのブロックに前後・左右にステップする。
- 杖や短下肢装具を使用し、転倒には十分に注意する。
- 立ち位置：対象者の後方に位置する。対象者がブロックにつまずくことや、急にバランスを崩しても支えることができるように注意深く観察する。



ブロックへのステップ(前後)



ブロックへのステップ(横)

⑥ 後方への脚上げ(大殿筋、ハムストリングスの強化)

- 支えを使用して転倒予防。臀部に力を入れる。
- 腹部が前に出て、身体が弓形にならないようにする。



⑦ ランジ

- 太ももに力を入れる。
- 膝が痛いようであれば、股関節の曲がり角度を増やして、体幹の前傾を強くする。
- 上体は胸を張って、良い姿勢を維持する。大きく踏み出し過ぎて、バランスを崩さないように気をつける。



⑧ つま先上げ(前脛骨筋の強化)

- 転倒予防のため椅子の背もたれなどを把持。



4 有酸素運動

① ウォーキング

- 正しい姿勢で歩き、歩行距離を段階的に延ばしていくことが重要である。正しい姿勢で歩くためのポイントは、①目線を歩く方向に向け背筋を伸ばすこと、②踵から地面につくこと、③腕は後ろに大きく振る(引く)ことである。歩幅に関しては、身体機能が良好な者に対しては大股で歩くことを推奨してもよいが、膝の変形がある者(変形性膝関節症)などに対しては、疼痛の増悪などを避けるために、小股で歩くように指導する。歩数計などを装着して自身の状況をモニタリングして、無理のない範囲で少しずつ歩数を増やすように指導する。ウォーキングは、筋力やバランス能力、歩行速度、持久力を向上させる効果がある。さらに、屋外活動は、他者とのコミュニケーション機会や社会参加を増加させ、引きこもりや認知機能低下の防止などの効果が期待できる。Makiらは、1週間に1回90分のウォーキングを3ヶ月実施し、1日あたりの歩数を徐々に増やすことで、バランス能力と認知機能の向上、社会的相互作用に効果が認められたと報告している。



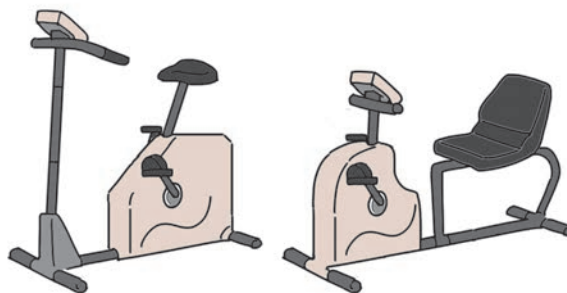
ウォーキング
背筋を伸ばす ・つま先を上に向けるように心がけて踵から地面につく ・腕を後ろに大きく振る(引く)

② トレッドミル、エルゴメーター

- 有酸素トレーニングは、軽度または中等度の負荷の運動を長時間継続して実施することで心肺機能や耐久性の向上を図るトレーニングである。脳卒中者を対象とした報告では、最大心拍数の50～70%を目標心拍数として設定している報告が多く^{1,2)}、実施時間は20～60分で最頻値は20分間であった^{3,4)}。



トレッドミル



エルゴメーター



座位で実施する両足でのエルゴメーター

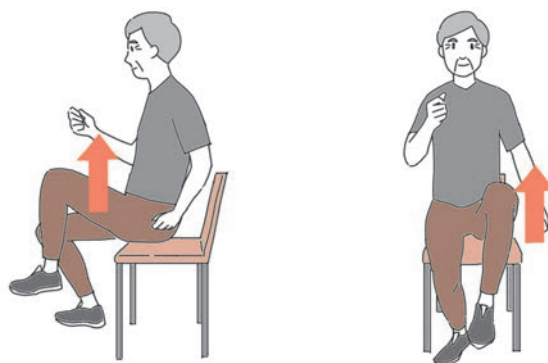


上肢のエルゴメーター
(麻痺が重度の場合は片手で実施する)

1. Teixeira-Salmela LF et al. Muscle strengthening and physical conditioning to reduce impairment and disability in chronic stroke survivors. Arch Phys Med Rehabil, 1999;80(10):1211-8.
2. Toledano-Zarhi A et al. Feasibility, safety and efficacy of an early aerobic rehabilitation program for patients after minor ischemic stroke: a pilot randomized controlled trial. NeuroRehabilitation, 2011;28(2):85-90.
3. Lee YH, et al. Effects of combined aerobic and resistance exercise on central arterial stiffness and gait velocity in patients with chronic poststroke hemiparesis. Am J Phys Med Rehabil, 2015;94:687-695.
4. Carr M et al. Physiological Effects of Exercise on Stroke Survivors. Top Stroke Rehabil, 2003;9(4):57-64.

③ 座位での足踏み

- 座りながら足踏みを行う。有酸素運動として実施。
- 1分程度から開始して、状況に応じて2分、3分と時間を延ばしていく。

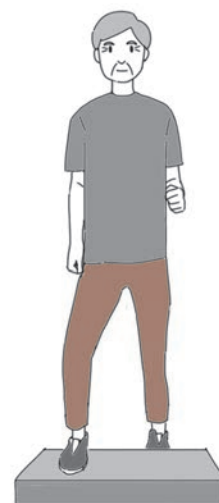


④ 身体活動

- 歩数計、活動量計を使用することで、客観的に活動量を把握するとともに、モチベーションの維持・向上につながる。
- 現在の歩数、活動量を把握した上で、少しずつ(10%程度)増やすようにしていく。

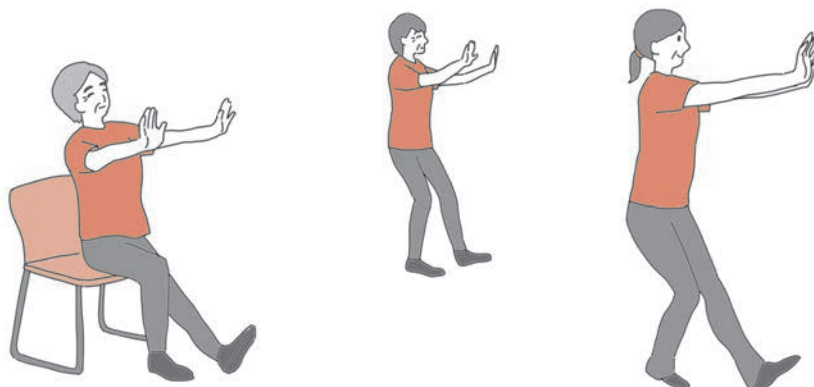
⑤ ステップ運動

- 踏み台を用いて両手を振りながらリズムよく登り降りを繰り返す。ステップの速さ、段の高さで負荷量を調整する。



⑥ リズム体操

- 童謡や歌謡曲に合わせて身体を動かす体操である。各自治体でオリジナルのリズム体操が行われており、各自治体のホームページなどを参考にすると良い。
- 立位でも座位でも行える内容が多く、対象者の状態に合わせて調整する。



5 バランス運動

① 座位でのバランス運動

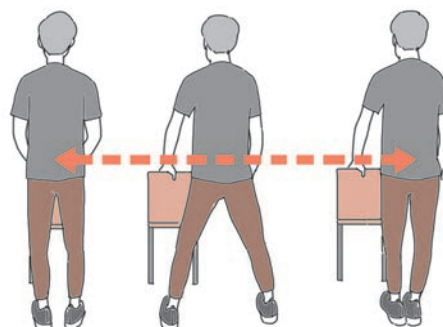
- 椅子に座った状態で、両腕を地面と水平になるように開く。
- 足を床から少し浮かせた状態で、ゆっくり右側に体を傾ける。
- この際、両腕が地面と水平を保持する。
- 次は左に体を傾けて同様に保持する。



座位でのバランス運動

② 立位でのバランス運動①

- 手で椅子を持った状態から開始する。
- 左手で椅子を把持したまま右足を横に開き、次に左足を右足に揃える。
- 逆手順で元の位置へ戻る。
- 左方向も同様に行い(手足ともに反対)、左右交互にステップを繰り返す。



立位でのバランス運動

③ 立位でのバランス運動②

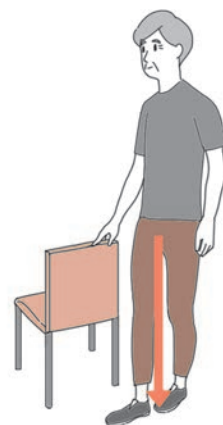
- 体が傾かないように注意しながら膝を高く上げて保持する。
- 【目安】 左右それぞれ10回×2セット



立位でのバランス運動

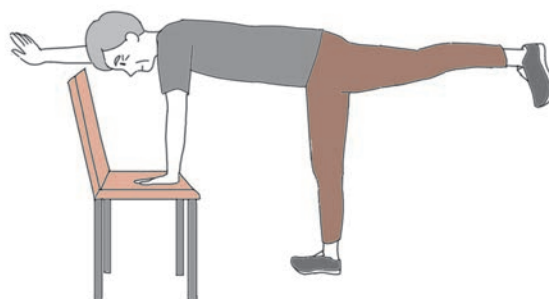
④ 継ぎ足立位

- 左右の足を縦に一直線に並べる。
- 【目安】 左右それぞれ10回×2セット



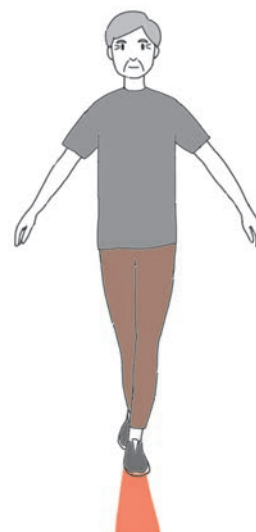
⑤ 椅子を利用した立位バランス運動

- 片方の下肢と反対の上肢を上げ、なるべく床面と平行になるようにする。
- 呼吸は止めずに3秒程度保持する。



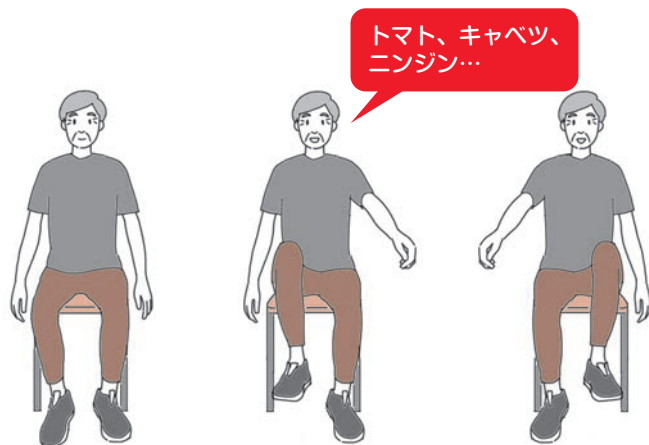
⑥ バランス継ぎ足

- つま先と踵が触れるくらいの歩幅で線(テープ等を床に貼り作成)の上を歩く。なるべくゆっくりとしたテンポで行う。



6 デュアルタスクエクササイズ

- デュアルタスクエクササイズ(二重課題運動)とは、運動と認知課題(物や場所などの想起、しりとり、計算)を同時に行う運動のことである。内容として、曲調に合わせたステップエクササイズや有酸素運動と、想起課題(例：果物、都道府県)などを同時に行う。また、様々な曲調やダンスを取り入れ、テンポの速さや動きの複雑さを変えることで難易度を調整することができる。リズムカルな動きの中で変則的な動きが入るため、能力に応じた難易度で行うことが望ましい。加えて、運動中の転倒を予防するため環境整備を行うことも必要である。Trombettiらは、1週間に1回60分のデュアルタスクエクササイズを計25回実施することで、歩行能力やバランス能力の向上や転倒リスクの減少に効果があると報告している。
- 曲調に合わせて足踏みを行いながら課題を行う。
- 課題例：野菜、動物、計算、しりとり、一人じゃんけん。



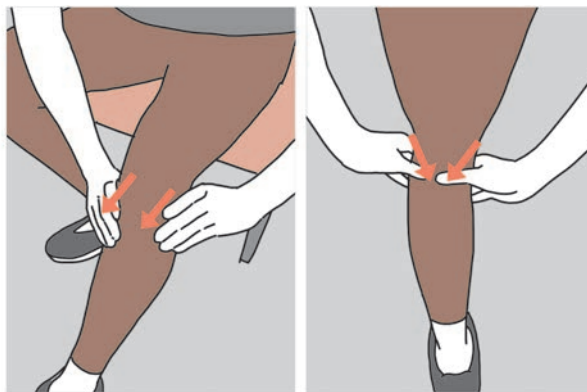
デュアルタスクエクササイズ
・曲調に合わせて足踏みを行いながら課題を行う。・課題例：野菜、動物、計算、しりとり、一人じゃんけん。

7 マッサージ

- マッサージは痛気持ち良い強さで筋肉を押す。

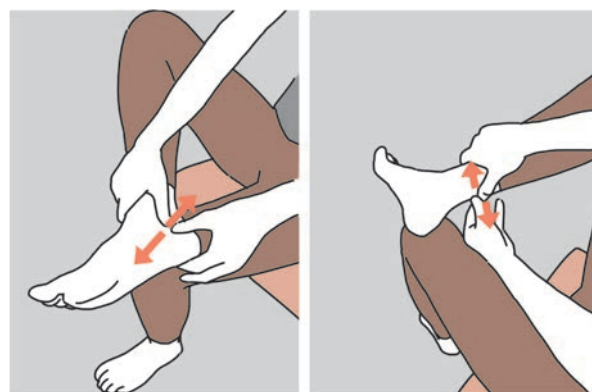
① 膝裏マッサージ

- 指で膝窩筋をマッサージ。膝の真裏からふくらはぎにかけて揉む。



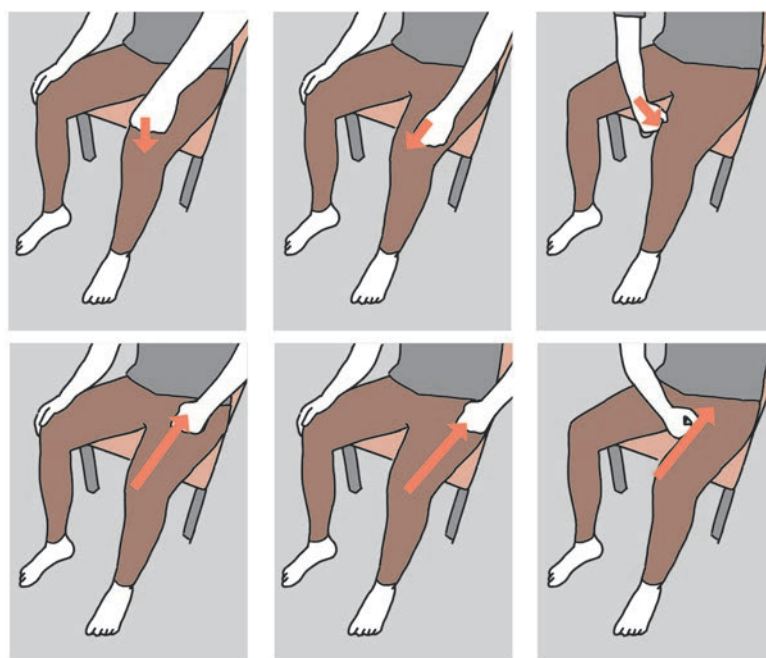
② 足関節マッサージ

- 踵の周囲を揉む。アキレス腱からふくらはぎまでを揉む。
- 足が組めない方は、足を降ろして行う。



③ 大腿部マッサージ

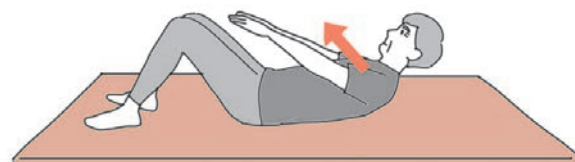
- ゲンコツを作り、太腿の前面、内側、外側を押す。



8 臥位での筋力トレーニング

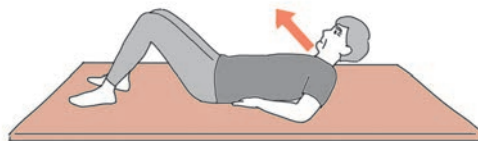
① 上体起こし

- 腹筋に収縮が得られれば上体をしっかり起こす必要はない。



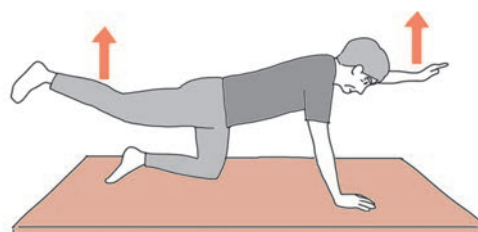
② 手を腰部の下に入れた上体起こし

- 腰部の過度な後弯を防ぐため腰部の下に手を挿入。
- 大きく起き上がる必要はない。



③ 四つ這いで反対側の手と足を上げる運動

- 手と反対側の足を上げる。例：右手と左足
- 写真は水平まで挙上しているが疼痛に合わせて上げる角度は変更可。



9 コグニサイズ

① ステップをしながら手拍子

- 左右に交互にステップする。数字は声に出して数える。
- 「3の倍数の時には声に出さない」とすると認知課題の難易度が上がる。
- ステップを複雑にしたり(例：右横、右前、左横、左前、の繰り返し)拍手する数字を変更したり(5の倍数、7の倍数、など)、それぞれの組み合わせにより課題の考案が可能である。

運動しながら、脳を刺激する

ステップ運動 + 3の倍数で拍手

右横・左横に
ステップ※1～4を1セットとして、
約10分間繰り返す。

1.

両足をそろえ、
背筋を伸ばして
立つ。大きく
動かす

1

右横に大きく
ステップする。

4.

左足を元に戻す。
ここまでが1セット

3.

左横に大きく
ステップして、
拍手する。

3

拍手

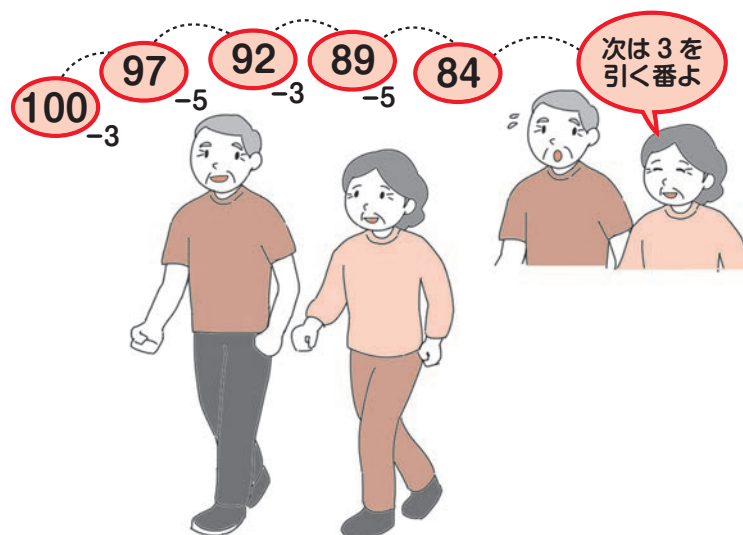
大きく
動かす

2.

右足を
元に戻す。

② ウォーキングをしながら計算

- ウォーキングは、運動強度を高めることを意識する。
- 一人でも実施可能だが、ペアで行う方がより実施しやすい。
- ウォーキングに加えて行うその他の認知課題としては「しりとり」、「川柳を詠む」などが挙げられる。



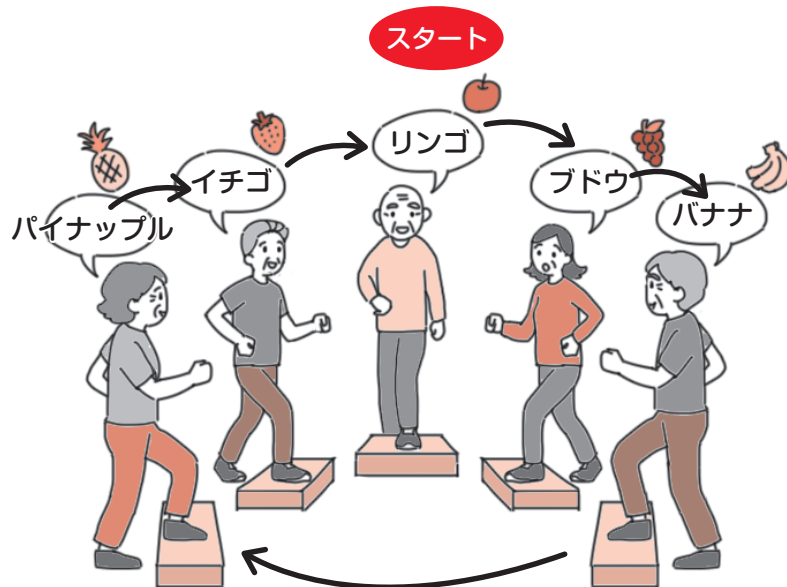
③ 椅子に座って足踏み・腕振りをしながら3の倍数で手拍子

- 時計回りに「1」から声を出して数を数え、3の倍数にあたった人は声を出さずに手拍子を1回する。
- 数字を数える際には、足踏みのリズムには合わせる必要はないため、自身のリズムで運動すればよい。
- 慣れてきたら、手をたたく数字を変える(5の倍数、7の倍数)



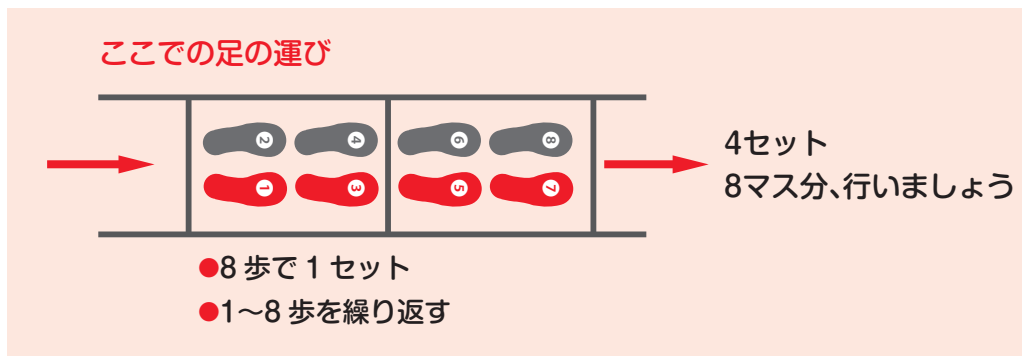
④ ステップ台の昇降運動をしながら語想起

- くだものや、動物、国の名前、「か」から始まる言葉、赤いもの、など様々なカテゴリーや、しりとりなどで実施するとよい。
- 数字の課題や計算に苦手意識をもつ高齢者も多いため、導入期にはこの課題のような言葉の課題が取り組みやすい。
- 高さ調節が可能なステップ台であれば、負荷量を変えることができる。

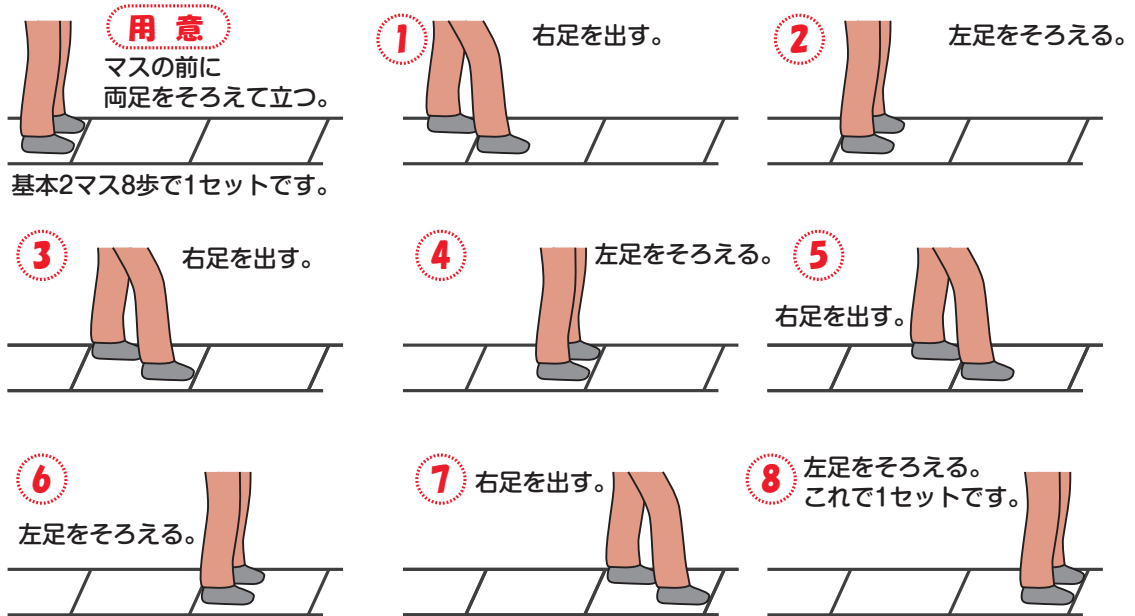


⑤ コグニラダー

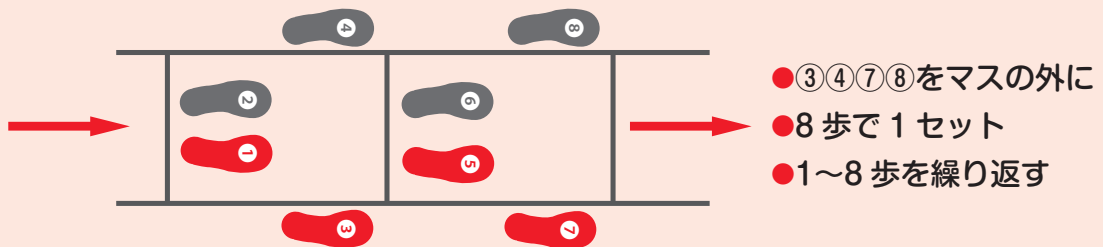
- ラダー (ladder) は、「はしご」を意味し、マス目が並ぶはしご状の運動器具である。ただし、必ずしも器具を用いる必要はなく、床にビニールテープを貼ってマス目を作って代用することも可能である。
- 基本は、2マス8歩を1セットとする方法を推奨している
- 数字を記憶しながら足踏みしてマス目を進み、該当の数字の箇所では足をマス目の外へ出すなど特別な動作をする運動である
- 何歩目がどの位置か、あるいはどの足を外に出すのかを考えることが認知課題となる。



ラダーの基本…足の運び



ここでの足の運び



ここでの足の運び

