

# 体にやさしい階段昇降

## はじめに

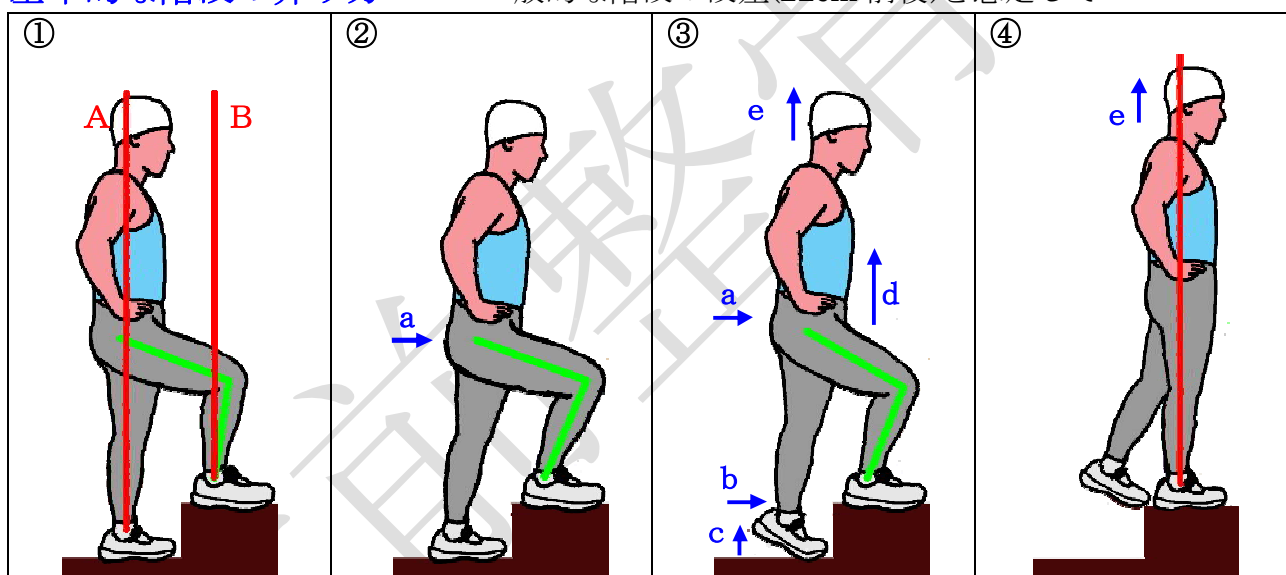
普段はなにげなく行なっている階段の昇り降りですが、軽い膝・腰の痛みや少しの脚力の低下でも苦痛を感じるものです。解決には、筋力アップと関節の動きの改善が一般的に言われますが、短期間で身に付けることは困難です。

ここでは、階段の昇り降りの動作を理解して、自分にあった解決法を見つけるための考え方を紹介します。理解できればすぐに実行できて、階段の昇り降りの苦痛も軽減できます。ただし、筋力アップと関節の動きの改善も必要で、やり方さえ間違っていなければ、時間がかかっても結果は必ず現れます。気長に根気良く行なうことも大切です。

## 階段昇降とは

階段の昇り降りでは、上の段と下の段との間で、重心の縦と横の移動を片足で行なうことが必要となります。そして、この2つの重心移動を1つのまっすぐな動線で、バランスを安定させて連続して行なうのが、無駄のない階段昇降と言えます。

## 基本的な階段の昇り方・・・一般的な階段の段差(22cm 前後)を想定して

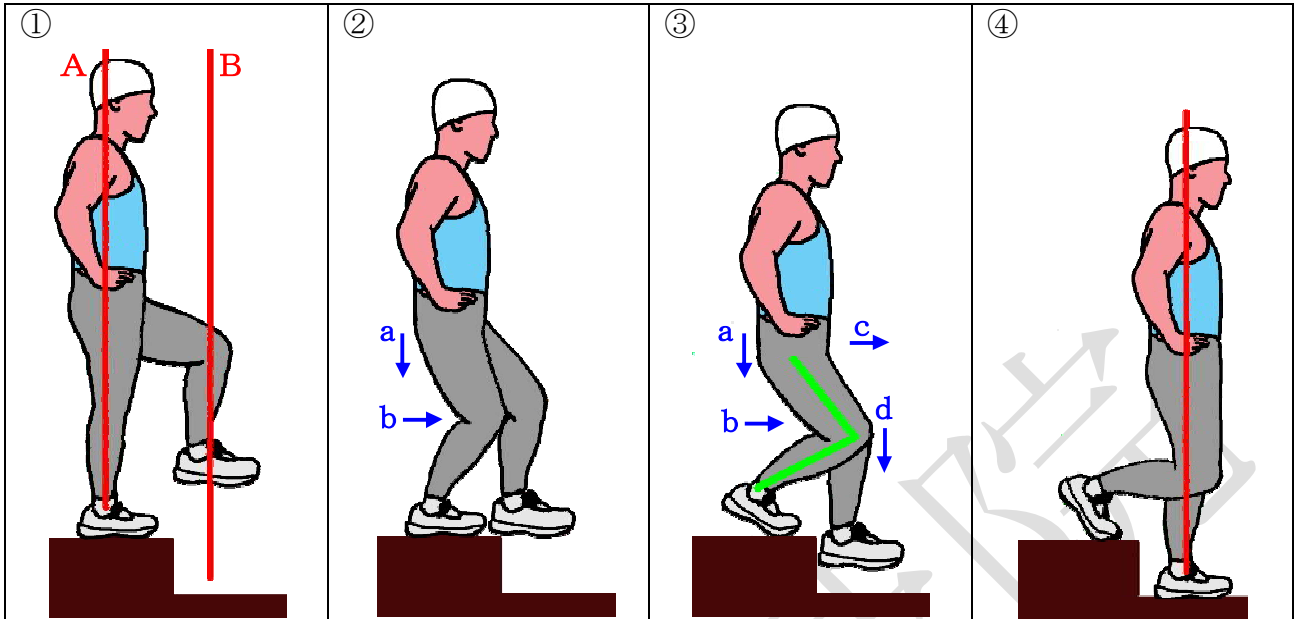


- ①の2本の赤い線の間をA→Bに重心が移動することで、段を昇ることができます。
- ②では腰を前に持っていくことで、重心のBの方向への移動(a→)が始まります。
- ③先の重心の前方移動(a→)に加え、下の段の足のかかとを浮かしていくことで、重心の前への移動(b→)と上への移動(c↑)を行ない、さらに重心をBに近づけます。
- ④最後に、下の段の足の縦と横の重心移動を引き継ぎ、上の段の膝を伸ばしていく(d↑)ことで、Bへの重心移動を完了(段を昇りきる)します。尚、頭は下げることなく、引き上げるイメージ(e↑)を持ちましょう。

## 《重要》

- ・膝は、内角が90°以下になると、膝を伸ばす筋力を十分発揮できないだけでなく、関節の安定性も低下します。②がこれにあたり、下段の足のかかとを浮かしていくことで、膝の内角が90°以上になり、膝を伸ばす筋力が発揮しやすくなります。
- ・段を上段の足だけで昇ろうとしていませんか。③のように下段の足で蹴り上がるイメージを持ちましょう。下段の足から上段の膝へと上に昇る力を連携させれば、上段の膝の角度90°以上になると共に有効に作用します。

## 基本的な階段の降り方・・・一般的な階段の段差(22cm 前後)を想定して



- ①の2本の赤い線の間をA→Bに重心が移動することで、段を降りることができます。
- ②では膝を軽く曲げだすことで、重心の下への移動(a ↓)とBの方向への移動(b →)が始まります。
- ③上の段の足のかかとを浮かしながら膝をさらに曲げていくことで、重心の下への移動(a ↓ + d ↓)と前への移動(b → + c →)が増し、さらに重心をBに近づけます。
- ④最後に、重力に任せて下の段に着地し、Bへの重心移動を完了(段を降りきる)します。尚、上体の前方移動をスムーズに行なうことを心がけましょう。

### 《重要》

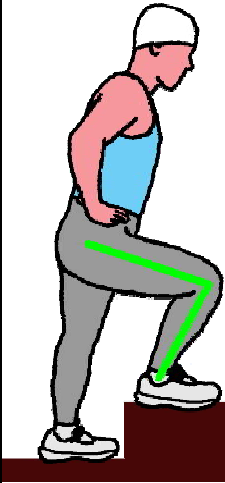
- ・段を降りる際は、片足で立ち、膝を曲げ、上体のバランスを保つことが必要です。
- ・②では膝を曲げていくと、脚の長さは膝上よりも膝下の方が短いので自然に重心の前方移動(b →)が始まります。③では、膝が内角135°になったところで、上段の足のかかとを浮かし、上体の前方移動を始めます。膝の内角が90°以下になる時点で、上段の膝の力を抜いて、重力に任せて下段に着地します。
- ・膝が体重を支えるのに十分な筋力を発揮できるのは、内角135°から内角90°の間です。膝の内角135°でのかかとの浮き始めが遅れたり、上体の前方移動がスムーズに行なわれなかったりすると、内角が90°に達しても重心の前方移動が難しくなります。その結果、重力に任せて脱力することができず、筋力を十分発揮できない、関節の安定性も低下した状態で体重を支えることになります。

## 膝・腰に負担の増す階段昇降

基本的な階段昇降は、成長の過程で自然に身に付くものです。しかし、なんらかの原因で階段昇降を苦痛に感じて違った動作を繰り返すと、基本的な階段昇降の動作を忘れてしまいます。そして新たに身に付けた動作によっては、自分では良かれと思っても、不合理で肉体的負担を増大してしまう結果を招くことがあります。

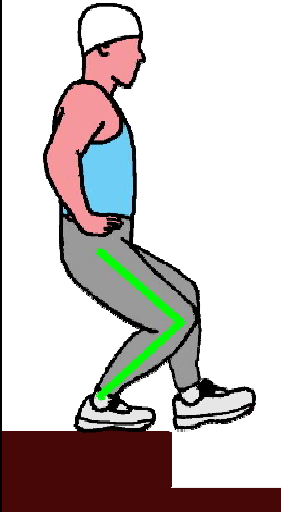
ここでは、結果的に膝・腰の負担を増大している動作を紹介します。改善の鍵は、かかとの浮き上がり と 上体の傾き です。2点に注意をして、基本的な階段昇降に挑戦してみましょう。片足で立ち、膝を曲げ、上体のバランスを保ちながら重心の縦と横の移動を行なうことが可能な人は、基本的な階段昇降を理解すれば、簡単に改善できますが、必要最小限の筋力と関節の動きが損なわれて、膝を曲げ、上体のバランスを保ちながら重心の縦と横の移動が不可能な人は、「階段昇降の工夫」をご覧ください。

### 階段を昇る際



- ①上体の前傾が強くなると、下段の足の蹴り出しをすると上体が前に倒れそうになるため、上段の膝が $90^\circ$ 以上曲がった状態のままの足だけで昇ろうとします。体をきちんと伸ばすのが困難な人に多く見られます。
- ②上段の膝には、 $90^\circ$ 以上曲がった状態で体重がかかるため、膝を伸ばすのが難しいだけでなく、関節が不安定な状態に剪力（膝から上が前に滑りだそうとする力）や足先と膝の向き（膝と足先が同方向を向いているのが良い）によっては捻じれる力が加わり、膝を痛めやすくなります。
- ③不安定な足で上体の前傾を保とうとするため、腰を痛めやすくなります。腰が曲がって起こせない人は、「階段昇降の工夫」をご覧ください。
- ④膝に手を付く人もいますが、筋力的な手助けになるだけです。膝は、手に頼ったことで筋肉に十分な力が入らず、角度的にも不安定なところに、上から押さえつけて動かされることで、さらに膝の負担は増します。また手に頼った分、腰や膝の筋力は失われていきます。脚力が足りず、手を使わなければ不可能な人は、「階段昇降の工夫」をご覧ください。

### 階段を降りる際



- ①単純に前への恐怖心があったり、腰や膝が伸ばしにくかったりする人は、重心を前に移動しにくいいため、上段の足のかかとの浮き始めが遅れたり、重心を後ろに移動してかかとを浮かせません。
- ②上段のかかとを浮かさなければ、前を向いて階段を降りることはできません。
- ③上段の足のかかとの浮き始めが遅れると、膝が $90^\circ$ 以上曲がってしまい、力も十分に発揮できず関節が不安定な状態で体重を支えるため、膝の関節に剪力（膝から上が前に滑りだそうとする力）や足先と膝の向き（膝と足先が同方向を向いているのが良い）によっては捻じれる力が加わり、膝を痛めやすくなります。
- ④重心の前への移動をぎりぎりまで遅らせると、体重を支えている上の段の足が耐え切れなくなったときに、急激な前への重心の移動が起こり、着地の衝撃が増したり、転倒の危険性が増したりします。重心の前への移動が困難な人は、「階段昇降の工夫」をご覧ください。

昇りも降りも、低いヒールのある靴で改善する場合があります。一度試してみてください。

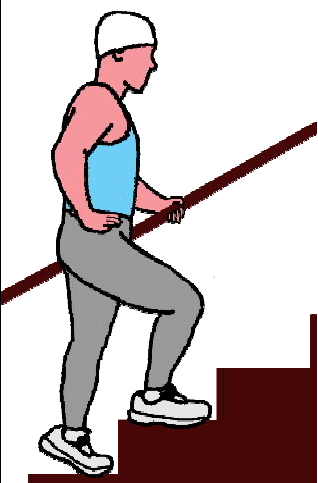
## 階段昇降の工夫

はじめに、バランスの安定していない歩き始めの赤ちゃんの階段の昇り降りを、成長とあわせて段階的に考えてみましょう。まず赤ちゃんは、筋力が弱く、頭が大きくて重心の高く、姿勢の安定しないのが特徴です。そのため、両手を使ってバランスの安定と筋力の補完をすることで、階段の昇り降りをします。

- ①最初は、四つ這いで頭から昇りおしりから降ります。
- ②体を引き起こす力がついてくると、両手で手すりなどにつかまり、一段ずつ横向きに昇り降りをします。
- ③脚力がついてくると、片手で手すりなどにつかまり、一段ずつ前を向いて昇り降りをします。
- ④重心の移動がスムーズになると、片手で手すりなどにつかまり、連続で昇り降りをできるようになります。
- ⑤最後に、基本的な階段昇降が可能になります。

そこで、基本的な階段昇降が難しくなってきた人のために、この逆の順に階段昇降の方法を紹介します。自分の可能な方法を見つけましょう。ただし、くどいようですが「筋力アップと関節の動きの改善の努力も忘れずに！」

○ 〈手すりを使った昇り方〉 ×

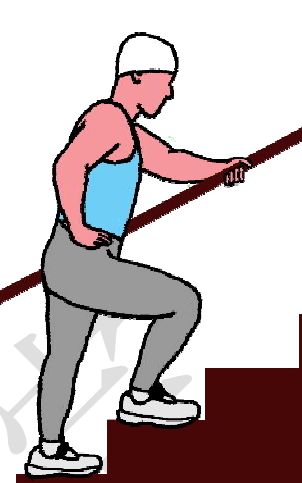


○


- ①手すりは一段上の位置を掴みます。
- ②下の段のかかとを浮かせながら、手すりの手は、体を押し上げるイメージで力を入れます。
- ③連続で昇れない人は、1段ずつ昇りましょう。
- ④膝に痛みや障害のある人は、悪い足を下の段に残し、良い足を上の段にのせて、1段ずつ昇りましょう。逆にはならないように注意して下さい。

これでも無理な場合は、後の「横向きの階段昇降」を選択しましょう。

×手すりの上のほうを掴むと、上の段の膝を支点にして、体を引き上げるように手すりの手に力を入れるために、「膝・腰に負担の増す階段昇降」で述べたことと同じ結果を招きます。



○ 〈手すりを使った降り方〉 ×




○

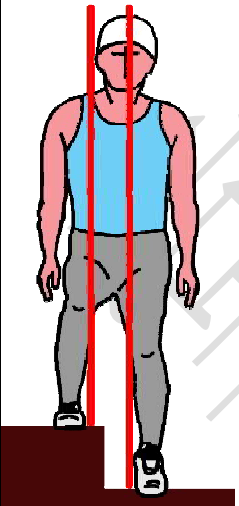
- ①手すりは段の境かやや前の位置を掴みます。
- ②上の段のかかとを浮かせながら、手すりの手は、体を支えるイメージで力を入れます。
- ③連続で降りられない人は、1段ずつ降りましょう。
- ④膝に痛みや障害のある人は、良い足を上の段に残し、悪い足を下の段に降ろして、1段ずつ降りましょう。逆にはならないように注意して下さい。

これでも無理な場合は、後の「横向きの階段昇降」を選択しましょう。

×手すりを上の段の体の横で掴んだままだと、「膝・腰に負担の増す階段昇降」で述べたことと同じ結果を招きます。さらには、そのまま無理に下の段に足を降ろそうとすると、上の段の膝から下を軸にして膝に捻る力がかかり、膝の負担が増大します。



〈横向きの階段昇降〉



- ①横向きに立って、横に移動しながら、階段を一段ずつ昇り降りします。
- ②膝に痛みや障害のある人は、良い足を上の段に、悪い足を下の段にして、昇り降りしましょう。逆にはならないように注意して下さい。
- ③真横に足を移動させるのが難しい場合は、上の段の足が真横より少し前、下の段の足が真横より少し後ろになるように、昇り降りしましょう。逆にはならないように注意しましょう。

これでも無理な場合は、手すりにつかまりながら昇り降りしましょう。

**横向きの利点**

- ・かかとを浮かして体重を支える必要がない。
- ・前への重心移動がないため、腰や膝が伸ばしにくい人でも前に転ぶ心配が少ない。段差の大きいときにも有効です。
- ・前への重心移動がないため、膝に剪力がかかりにくい。
- ・手すりを使う際は、両手で掴むことができる。
- ・以上のことから、上体のバランスを保ちやすい。

## おわりに

この後に残るのは四つ這いだけですが、なにか良い解決法は見つかりましたか？皆さんの現状を改善するヒントを見つけていただけたなら幸いです。

痛みをとまなう場合は、医療機関でその対処も諦めずに行ないましょう。最後に、またたくまどいようですが、「筋力アップと関節の動きの改善の努力も忘れずに！」