

歩くことに不安を感じる人…

原因はなに??

歩くことへの不安の**原因**は何かな??
歩くことに**不安**を感じていない人と感じている人、
どんな**違い**があるのかな??
見てみよう!!



～概要～

- ・だれを見たのか?
- ・なにを見たのか?
- ・どんな違いがあったのか?
 - 違い① <自然歩行速度（自然に歩いたときの速度）>
 - 違い② <歩幅>
 - 違い③ <1分間のステップ数>
 - 違い④ <脚伸展パワー（体重を蹴り出す力）>
 - 違い⑤ <開眼片脚立ちバランス>
- ・今回分かったこと
- ・参考トレーニングメニュー

だれを見たのか？

今回は、横浜市スポーツ医科学センターのウォーキング教室に参加した女性 38 名(43～76 歳)を、事前のアンケートから 2 つのグループに分けて違いを見てみたよ。



日常の歩行に
不安を感じていない人
のグループ（非不安者）



日常の歩行に
不安を感じている人
のグループ（不安者）



なにを見たのか？

違いを見るにあたって注目したのが「歩く能力」、それと筋機能での「脚の能力」と「バランス能力」だよ。

歩く能力

- ・ 自然歩行速度
（自然に歩いたときの速度）
- ・ 歩幅（一步の距離）
- ・ 1 分間のステップ数
- ・ 足幅（左右の足と足の間の距離）
- ・ つま先角度
- ・ 膝関節最大モーメント
（脚を曲げ伸ばす力）
- ・ 骨盤傾斜角度

脚の能力

- ・ 股関節外転筋力（股関節を開く力）
- ・ 脚伸展パワー（体重を蹴り出す力）

バランス能力

- ・ 開眼片脚立ちバランス



どんな違いがあったのか？

その中でも違い（差）があったのは次の項目なんだ。

歩く能力

- ・ 自然歩行速度
（自然に歩いたときの速度）
- ・ 歩幅（一步の距離）
- ・ 1分間のステップ数

脚の能力

- ・ 脚伸展パワー（体重を蹴り出す力）

バランス能力

- ・ 開眼片脚立ちバランス

それじゃあ、

「日常の歩行に不安を感じていない人」と「感じている人」で、
どんな違いがあったのか1つずつ見てみよう。



違い① <自然歩行速度>



89.8 m / 分

>



79.4 m / 分

分速 10.4m遅い

これって、10分間歩いたらおよそ100mも離れるってことだよな。

歩く速度が遅くなっていくのが特徴なんだね。



違い② <歩幅>



72.2 cm / 歩

>



67.5 cm / 歩

1 歩で 4.7 cm 短い

ちょっとした違いに見えるけど、

たった1歩でこの差は大きな違いだね！！



違い③ <1分間のステップ数>



124.7 歩 / 分

>



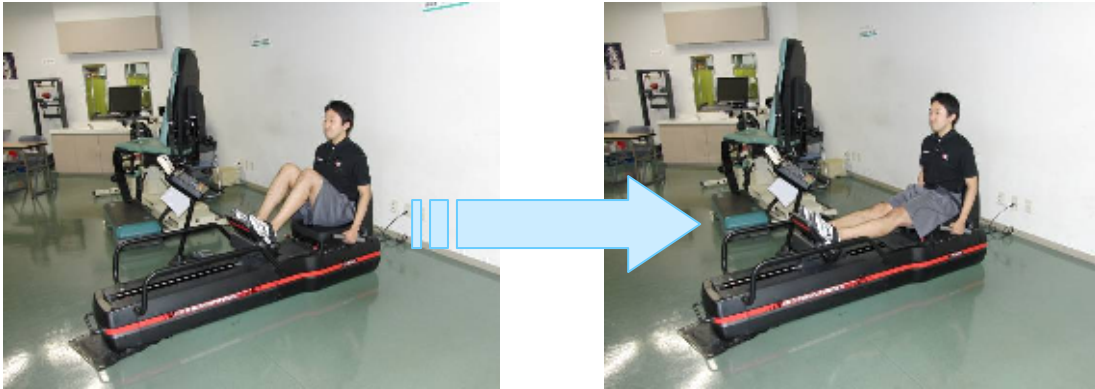
117.9 歩 / 分

1 分で 6.8 歩少ない

10 分間歩いたら約 70 歩も差が出るんだね！？



違い④ <脚伸展パワー>



体重分の負荷がかかったフットプレートを全速力で蹴り出した時のパワーを測定して、それを体重あたりの値で評価しているんだ。値が大きいほどプレートを蹴り出すスピードが速いことになるね。



89.9±7.2 watt / kg

>



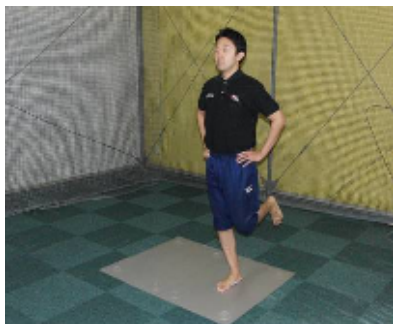
79.5±7.2 watt / kg

10.4watt/kg 弱い

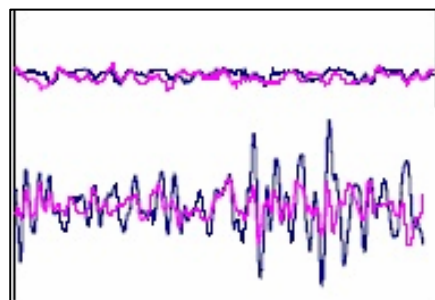
自分の体重を力強くスピーディに動かす力が、
約12%も弱いってこと！？



違い⑤ <開眼片脚立ちバランス>



安定



不安定

目を開けたまま片脚立ちで20秒間立った時の左右方向への揺れの大きさを測定しているんだ。値が大きいほど揺れが大きくバランスがとれていないことになるね。



$3.9 \pm 1.5 \text{ N}$

<



$5.5 \pm 2.0 \text{ N}$

1.6 N*揺れが大きい

1.6N（ニュートン）って数字や単位は分かりにくいかも知れないけど、
約40%も揺れが大きくなってしまっているってことだよな！？

※N（ニュートン）・・・

1Nは、1kgの質量をもつ物体に1メートル毎秒毎秒(m/s²)の加速度を生じさせる力のこと。



今回分かったこと

女性の場合、

「日常の歩行に不安を抱えていない人」と「抱えている人」で比べたら、次のことに違いがあったね。

- ① 自然歩行速度が遅かった
- ② 歩幅が短かった
- ③ 1分間のステップ数が少なかった
- ④ 脚伸展パワーが弱かった
- ⑤ 開眼片脚立ちバランスの揺れが大きい

「日常の歩行に不安を抱えている人たち」はこれらで違いが見られたんだ。

なるほど！

歩くことの不安は、歩く能力、脚の能力、バランス能力、

の改善をすることで減らすことができるんじゃないかな。

横浜市スポーツ医科学センターでは、それらの能力の改善を

目的とした歩行改善の教室（ロコモ教室）をやってるよ！！



参考トレーニングメニュー

脚の能力改善

運動前や運動中に
からだに痛みや違和感
を覚えた場合は運動を
中止しましょう。



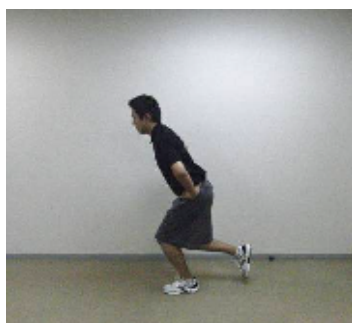
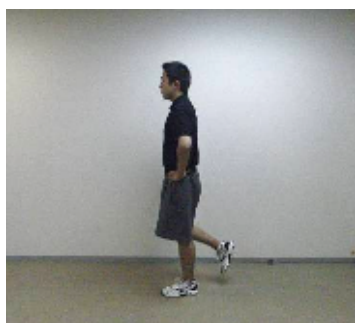
スクワット



- ① 両足を肩幅程度に開いてバランスを取り、つま先の位置を揃え、少し外側に向ける。
- ② 息を吸いながら椅子に腰かけるように、お尻を後方に引いて膝を曲げていく。
(※膝の角度は90度を超えない程度にする。)
- ③ 息を吐きながらゆっくり立ち上がる。
- ④ 動作中に“背中が丸まらないこと”と“膝が内側に入らないこと”に注意する。
(※安全のために、椅子やソファの前で行う。)



片脚スクワット



- ① 片脚立ちになる。
- ② お腹に力を入れ、膝とつま先の方向が一緒になるようにゆっくりと膝を曲げる。
- ③ 息を吐きながらゆっくり立ち上がる。
- ④ 動作中に“背中が丸まらないこと”と“膝が内側に入らないこと”に注意する。
(※最初はバランスがとりにくいので、椅子や壁を利用する。)

バランス能力改善



足指開排



足の指で“開く”“閉じる”の動きを繰り返す。



- ① 足指の間に手の指を入れる。
- ② 痛みが無く慣れてきたら、指を上下に動かしてほぐす。



バランスディスクを用いたトレーニング



バランスディスク



両脚立ち



片脚立ち

◎バランスディスクとは・・・

直径30cm くらいの空気の入った円盤型のもので、使い方によってはバランス感覚を磨くためのトレーニング用具として活用されています。

- ① バランスディスクの上に乗る。
- ② 両腕を開いて、体の中心に軸を保ちながらお腹に力を入れて姿勢を保つ。
(※最初はバランスがとりにくいので、椅子や壁を利用する。)

歩く能力改善



もものつけ根(腸腰筋)のストレッチ



- ① 片方の脚を立て膝にし、もう一方の脚を後ろに開き、床に膝をつく。
- ② 息を吐きながら、体重を前の脚にかけていく。
(※腰が反り過ぎないようにする。)
- ③ 脚の付け根が気持ち良く伸びている姿勢で、呼吸をゆっくり続けながら姿勢を保つ。



ももの裏側(ハムストリングス)のストレッチ



- ① 床の上にあぐらをかいて座り、片方の脚を前に伸ばす。
- ② 伸ばした脚の方に上体を向け、息を吐きながら上体を脚の上に倒していく。
- ③ ももの後ろが気持ち良く伸びている姿勢で、呼吸をゆっくり続けながら姿勢を保つ。

その他のトレーニング



ウォーキング



階段昇降



会話しながらのウォーキング

その他にもウォーキングや階段昇降など実践的なトレーニングも行っているよ。会話しながら歩くような、2つのことを同時に行うのもトレーニングになるんだね！

多くのトレーニングがあったけど、回数や頻度は本人の体力レベルを見た上で、専門家のアドバイスを受けて決めているんだって。

いっぱいやれば良いってわけじゃないんだ！！

トレーニングの詳しいことも、スポーツ医科学センターに相談してみよう！！



[作成] 横浜市スポーツ医科学センター健康科学課 小野祐希・諏訪部和也・棗寿喜・溝淵絵里

[参考] 横浜市スポーツ医科学センター 持田尚・吉久武志・今川泰憲・福田彩声・中嶋寛之

日常の歩行に不安感をもつ健常者の歩行分析. 体力科学 (2009) 58(6) : p830