

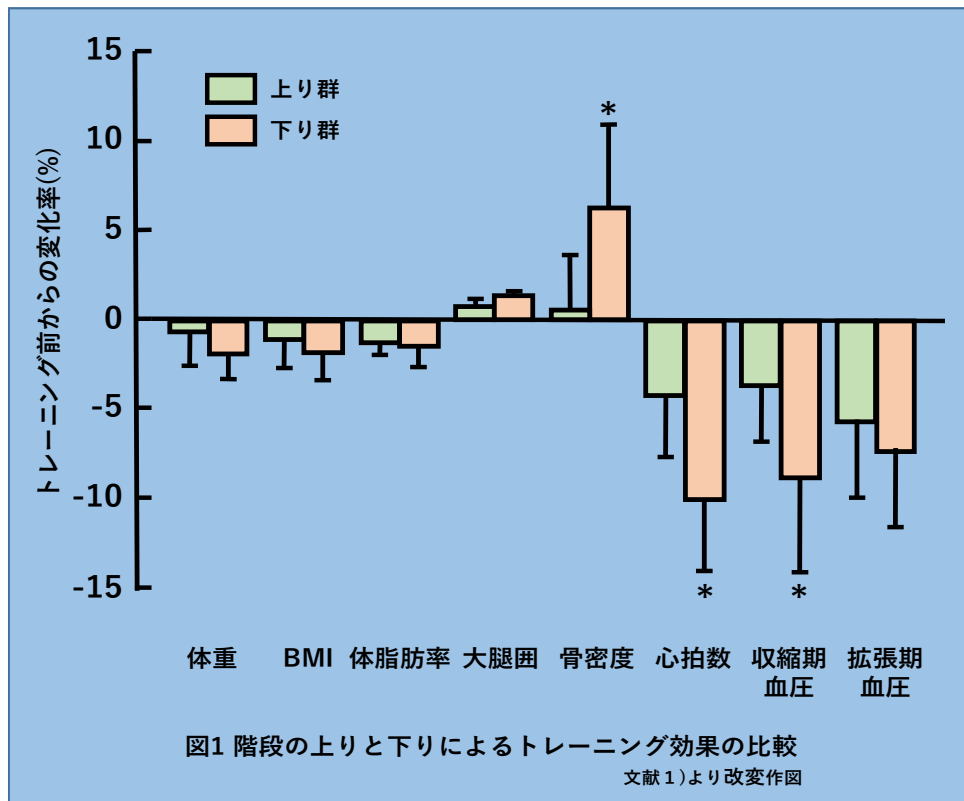
階段は上るよりも積極的に下ろう

「エキセントリック運動の勧め」

健康づくりのために『できるだけ階段を使いましょう!』というフレーズを良く耳にします。確かに健康づくりに役立ちそうですが「階段を上る」のは“キツイ”からと敬遠してしまいがちです。一方「階段を下る」のはそんなに苦しくなさそうだけど、健康づくりに対する効果があるのか疑問に感じる方も多いと思います。

そこで、階段の「下り」と「上り」のトレーニング効果について比較した研究¹⁾をご紹介します。研究の参加者はビルの6階までエレベーターで移動し、階段で下りてくる群（下り群）と、6階まで階段で上ってエレベーターで下りてくる群（上り群）の2群に分けられ、12週間のトレーニングを行いました。トレーニング後には図1のような結果が得られています。

- 大腿囲（太もものサイズ）は上り群と下り群の両群で同程度に増加
- ◎膝伸展筋力は下り群の方が大きく増大。
- ◎歩行能力やバランス能力は下り群の方が向上。
- 体重、BMI、体脂肪率は両群で同程度に減少。
- ◎骨密度は下り群のみ増加。
- ◎収縮期血圧（最高血圧）は下り群の方が大きく減少。



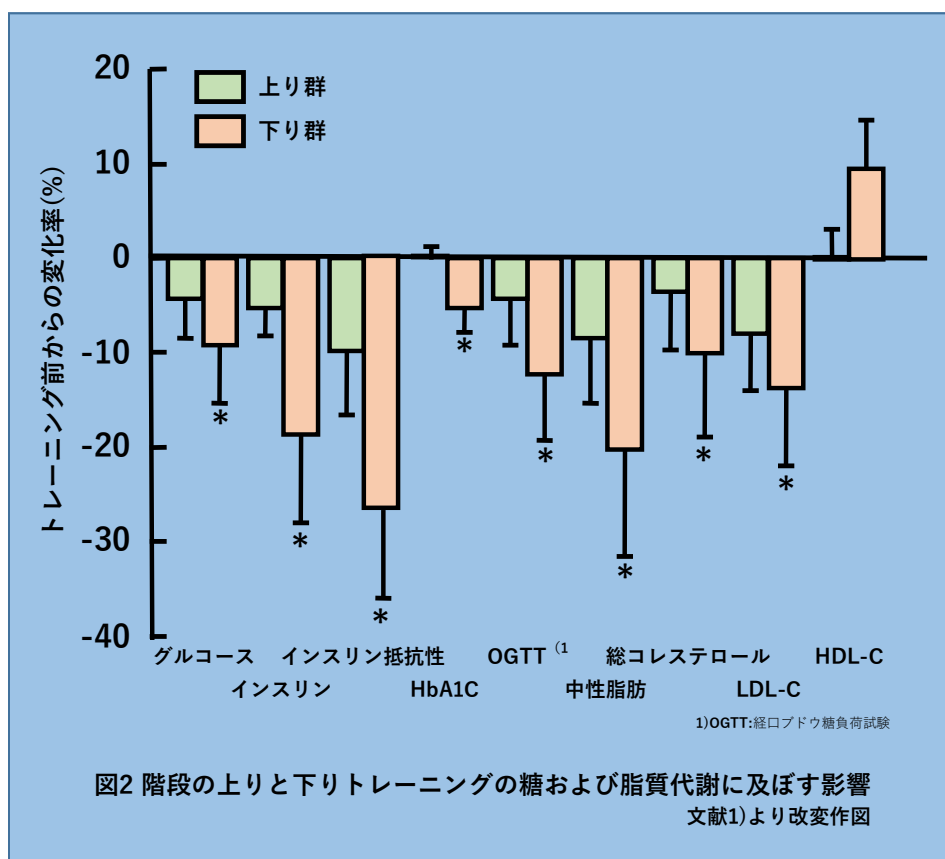
また、図2のように「糖代謝」「脂質代謝」の機能にも以下のような変化が見られました。

◎グルコース（血糖値）、血中インスリン、インスリン抵抗性、HbA1cなどにおいて下り群の方が大きく改善。

◎中性脂肪、総コレステロール数、LDL-C（悪玉コレステロール）が大きく低下。

◎HDL-C（善玉コレステロール）が上昇。

意外にも、つらく感じる上りよりも、楽に感じる下りの方が高いトレーニング効果を示していました。



【エキセントリック運動について】

筋の収縮には、筋が伸ばされながら力を発揮するエキセントリック筋収縮と、筋が縮みながら力を発揮するコンセントリック筋収縮があります。主にエキセントリック筋収縮からなる運動を「エキセントリック運動」、対してコンセントリック筋収縮が主体となる運動は「コンセントリック運動」と呼ばれます。階段昇降の場合では下りがエキセントリック運動、上りがコンセントリック運動となります。

今回紹介した研究結果は、コンセントリック運動よりもエキセントリック運動の方が、筋力を向上させ、骨密度を高め、糖および脂質代謝をより改善することを示唆していました。エキセントリック運動について調べた他の研究では、コンセントリック運動よりも、エキセントリック運動の方が発揮できる力が大きく、より高いトレーニング効果が得られることを報告しています。多くの効果が効率よく得られるエキセントリック運動を取り入れない理由はありません。

ウエイトトレーニングでも重りをおろす（元に戻す）際の動作をあまり意識せず、勢いよく戻してしまいがちです。下ろす動作をゆっくりと丁寧に行う事で、エキセントリック運動の効果を引き出せます。日常生活においても、椅子に座る、荷物を床におろすなどの動作をゆっくり丁寧に行い、エキセントリック運動を意識して取り組んでみましょう。ただし、エキセントリック運動には、筋肉痛が生じやすいという面がありますので、決して無理をせず徐々に負荷や回数を増やすしてトレーニングを行うようにしましょう。

【用語解説】

グルコース	：血液中のブドウ糖の濃度。
インスリン	：膵臓から分泌されるホルモン。糖代謝を調節し、血糖値を一定に保つ。
インスリン抵抗性	：インスリンに対する感受性の低下により、インスリンが分泌されているにもかかわらず、その作用が鈍くなっている状態。
HbA1c	：過去1～2ヶ月間の平均的な血糖レベル。
OGTT	：経口ブドウ糖負荷試験。ブドウ糖を含む飲料を飲ませ、血糖の経時変化をもとに糖尿病を評価する検査。

【参考文献】

- 1) Chen et al. ,Effects of Descending Stair Walking on Health and Fitness of Elderly Obese Women. ,Med Sci Sport Exercise. ,49,1614-1622, 2017