

# 筋力トレーニングについて

## ポイント

- 筋力トレーニング（筋トレ）には、マシンなどを使用するウエイトトレーニングだけでなく、自重で行う腕立て伏せなどの運動も含まれる。
- 成人及び高齢者に、筋トレを週2～3日実施することを推奨する。
- 筋トレの実施は生活機能の維持・向上だけでなく、疾患発症予防や死亡リスクの軽減につながると報告されている。
- 筋トレと有酸素性身体活動を組み合わせるとさらなる健康増進効果が期待できる。

## 1 ポイントと具体例の説明

- 筋力トレーニング（筋トレ）とは、負荷をかけて筋力を向上させるための運動であり、自分の体重を負荷として利用する自重トレーニング（例：腕立て伏せやスクワット）やウエイト（おもり）を負荷として利用するウエイトトレーニング（例：マシンやダンベルなどを使用する運動）があります。
- 特定の部位を重点的に鍛えるのではなく、胸、背中、上肢、腹、臀部、下肢などの大きな筋群に負荷がかかるような筋トレを全身まんべんなく行いましょう。しっかり筋肉に負荷をかけることで、筋肉はその負荷に適応していきます。
- 日常生活レベル以上の負荷で筋トレを行い、少しずつ負荷を高めていく（＝漸進性過負荷の原則）ことが重要です。負荷は重さや回数で調整可能です。また、しっかりと筋肉を休める時間（休息日）をとることも同じく重要です。
- 筋肉は年齢に関係なく鍛えることができます。特に、高齢者は筋力が低下しやすいため、筋力の維持・向上に努めましょう。

## 2 科学的根拠

### 筋トレを推奨する根拠

- 国際的な身体活動ガイドラインの策定のために実施されたレビュー（主に介入研究）において、筋トレにより、筋力、身体機能、骨密度が改善し、高齢者では転倒や骨折のリスクが低減することが示されています<sup>1,2)</sup>。また、18～98歳を対象とした筋トレの実施と疾病及び死亡リスクに関するコホート研究の系統的レビューやメタ解析においても、筋トレを実施している群は、実施していない群と比較して、総死亡（図1）及び心血管疾患、全がん、糖尿病、肺がんの発症リスクが、有酸素性の身体活動量に関わらず、10～17%低いことが示されています<sup>3)</sup>。

- さらに、筋トレの実施時間の影響について検討した調査では、全く実施していない群と比較すると、わずかな時間であっても実施していた群は、総死亡及び心血管疾患（図2）、全がん、糖尿病の発症リスクは低い値を示すことが報



図1 筋トレの実施と総死亡リスクとの関係<sup>3)</sup>

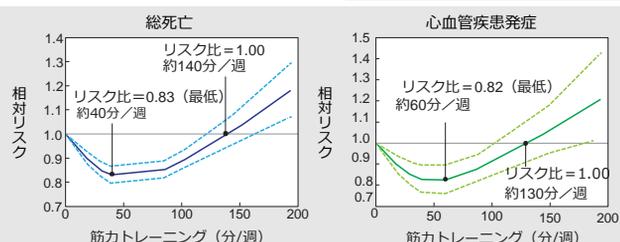


図2 筋トレと総死亡及び疾患発症リスクとの関係<sup>3)</sup>

告されています<sup>3)</sup>。このように、筋トレを実施することは、運動器障害だけではなく、生活習慣病の発症や死亡リスクの低減につながる可能性があります。

### 週2～3日の実施を推奨する根拠

- 運動器に対する健康増進効果が確認された前述のレビュー<sup>1,2)</sup>において、その情報源となった介入研究では、週2～3日の運動プログラムが最も多く採用されていました。したがって、筋トレを週2～3日実施することで、そうした健康増進効果が得られることが期待できると考えられます。
- 疾病発症及び死亡リスクに関する報告<sup>3)</sup>では、わずかな実施でも健康増進効果が期待できる一方、週当たりの実施時間が長くなりすぎると逆効果である可能性も示されています（図2）。筋トレを実施する際はしっかりと休むことも重要ですので、休息日を念頭に置いた「週2～3日」を推奨値として設定しました。
- ただし、この数字はあくまでも健康づくりを目指した筋トレの方向性を示す1つの目安として設定しています。健康に関する状態には個人差がありますので、健康づくりを目的に筋トレを実施／奨励する際は、個人の状態に合わせて実施／推奨してください。

### 有酸素性身体活動との組み合わせ効果が期待できる根拠

- 前述のメタ解析において<sup>3)</sup>、有酸素性身体活動と

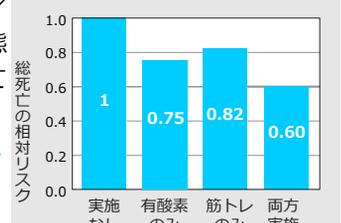


図3 総死亡リスクに対する筋トレと有酸素性身体活動の組み合わせとの関係<sup>3)</sup>

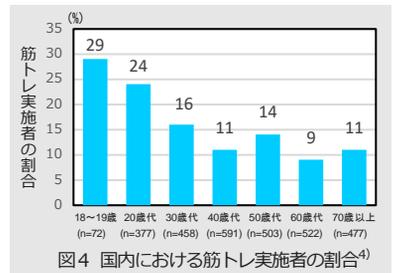
筋トレの両方を実施している群は、両方とも実施していない群と比較すると、総死亡（図3）、心血管疾患死亡、全がん死亡のリスクが低く、それぞれ単独で実施している群と比較しても、リスクは低い値を示すことも明らか

になっており、有酸素性身体活動と筋トレの両方を組み合わせて実施することで、さらなる健康増進効果が期待できると考えられます。

### 3 現状

- 国内において、筋トレを実施している人の割合は9～29%であり<sup>4)</sup>、年齢別にみると18～19歳で29%と最も多く、年齢が上がるとその割合は減少します（図4）。
- 2016年の社会生活基本調査によると、「器具を使ったトレーニング」を実施している人の割合は15%で、「ウォーキング・軽い体操」の次に多いという結果でした<sup>5)</sup>。
- 筋トレなどを含めた筋力の向上につながるようなすべて

の身体活動を対象とした場合、週2日以上実施している人の割合は14～74%であり、高齢者においてその割合は低い傾向にあります<sup>6)</sup>。



### 4 取り組むべきことは何か

- 筋トレの実施割合は、高齢者（図4）や女性で低い傾向にあります。このような人々はロコモティブシンドロームやフレイル、骨粗鬆症を特に発症しやすいことが知られています。そのため、筋力及び身体機能、骨密度の維持改善が期待できる筋トレを、積極的に推奨していく必要があります。
- 筋トレを継続的に実施してもらうためには、まずは筋トレの健康増進効果や実施方法の基本を知ってもらうことから始めるのもよいでしょう。筋力アップは効果を実感しやすいので、うまくフィードバックをして実施者の自

信につなげていきましょう。

- 筋トレを行う際は、個人の特性や能力に合わせて実施する“個別性の原則”が重要です。運動教室など集団で実施する際は、目的を明確にし、一律の目標回数（ノルマ）を設けるのではなく、個人に合った目標を設定することを勧めましょう。
- 筋トレは、運動器の機能の維持・増強だけでなく、疾病や死亡を予防する観点からも実施が推奨されていることを、自治体や運動指導者は積極的に周知することが重要です。

### 5 よくある疑問と回答（Q & A）

**Q** 具体的にどのように筋トレに取り組めばよいでしょうか？

**A** 参考例の1つとして、厚生労働省が公表している「標準的な運動プログラム」があります。例えば、マシンを使う場合は最大挙上重量の60～80%の重さを8～12回繰り返す、大きな筋群をまんべんなく鍛えることが推奨されています。これをベースに個人にあった内容で実施しましょう。必要に応じて、運動指導の専門家に自分の状態にあった筋トレのプログラムについて相談しましょう。自宅で実施する場合は、無理せずに「できなくなるところまで実施する」が、最も簡単な目安だといえます。また、血圧の急激な上昇を抑えるために、息をこらさないように注意してください。

**Q** 推奨事項に従って筋トレを実施すれば筋骨隆々になれるですか？

**A** 推奨事項は長期間にわたる健康の維持・増進を目的とした場合の目安です。そのため、競技力向上やボディビルディング、体型改善を目的とした場合は、それぞれの目

的に合った筋トレのプログラムを実施するとよいでしょう。

**Q** 筋トレで怪我をする可能性はどのくらいありますか？

**A** 怪我に関する科学的根拠は十分にはありません。しかし、60歳以上を対象に筋トレを行った研究121件をまとめた報告によると、43件（36%）で何らかの有害事象が報告されています<sup>7)</sup>。ただし、これらの報告は、軽微なものを含め介入期間中に発生したすべての有害事象が報告された結果であり、筋トレが直接的な原因かどうかは問われていません。いずれにしろ、怪我の発生に注意し、決して無理をせず、できるところまで実施するのがよいでしょう。

**Q** 筋トレをやればやるほど健康増進効果は得られますか？

**A** やり過ぎはかえって健康増進効果が得られなくなってしまう可能性があります（図2）、まだエビデンスが十分にはないため今後の研究が必要です。さらに、筋トレの内容（強度・反復回数など）に応じた健康増進効果のエビデンスもまだ十分ではありません。

#### 【参考文献】

1. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. US Department of Health and Human Services. 2018.
2. World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. 2020.
3. Momma H, Kawakami R, Honda T, et al. Muscle-strengthening activities are associated with lower risk and mortality in major non-communicable diseases: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. Br J Sports Med. 2022; 56: 755-763.
4. 笹川スポーツ財団. スポーツライフに関する調査(スポーツライフ・データ). 2020. [https://www.ssf.or.jp/thinktank/sports\\_life/datalist/2020/index.html](https://www.ssf.or.jp/thinktank/sports_life/datalist/2020/index.html)
5. 総務省統計局. 平成28年社会生活基本調査－生活行動に関する結果－. <https://www.stat.go.jp/data/shakai/2016/pdf/gaiyou.pdf>
6. 門間 陽樹, 川上 諒子, 山田 綾, 他. “筋トレ”の疫学: Muscle-strengthening exerciseに関するナラティブレビュー. 運動医学研究. 2021; 23(2): 129-142.
7. Liu CJ, Latham N. Adverse events reported in progressive resistance strength training trials in older adults: 2 sides of a coin. Arch Phys Med Rehabil. 2010; 91(9): 1471-1473.