

## 筋力トレーニング エビデンス&プラクティス

Muscle strength training : evidence and practice

筋力トレーニングは、整形疾患や脳血管障害のリハビリテーションには欠くことができないものであるだけでなく、心臓リハビリテーション・呼吸リハビリテーションや内部疾患に対する運動療法の中でも重要な役割を果たしています。一方、患者さんにとっては速歩などの有酸素運動に比べて筋力トレーニングはなじみが薄く、適切かつ丁寧な指導を必要としています。

そこで今回は、筋力トレーニングの基礎から、評価、各疾患での筋力トレーニングの実際について、専門の先生方にご解説いただきました。

### 筋力トレーニングの基礎 山田 実氏 ..... 409

骨格筋の主な指標として、筋力と骨格筋量の2つがあるが、いずれも40~50歳以降直線的に低下する。筋力と筋量の加齢による変化の特徴について概説した。レジスタンス運動で筋力増強効果が得られるが、筋量については必ずしも増えず、タンパク質補給などの併用が勧められる例もある。また、一般的に筋力増強をめざすときには高負荷のレジスタンス運動が勧められてきたが、低負荷の運動でも仕事量が同程度か高く設定されれば高い筋力増強効果が期待できることが報告されている。

### 筋力トレーニング総論—患者教育の視点に立った評価、 治療/介入の今日的課題 岡西哲夫氏 ..... 415

筋力トレーニングを効果的に行うための学習法について、症例を提示しつつ解説した。筋力トレーニングの初期には、表面筋電図計測などを行いながら、筋力の神経的要因を促す運動学習が有効である。中期には、患者自身が負荷の強さや量を習得して実施できるようにしていく。最終段階では、バランス訓練なども加え、活動障害の改善に視点をおいて、有効に筋力が発揮できるようにしていくことが重要である。最後に、現在行われている筋力の評価について、また高齢者における負荷量設定についても概説した。

### 脳卒中後の筋力トレーニング 森 直樹氏ら ..... 423

脳卒中後には、活動性低下による廃用性要素、麻痺による脱神経や廃用、非麻痺側でも同側性支配の皮質脊髄路の障害による影響や廃用により筋量の低下がみられる。筋力の評価には、痙縮や連合運動・共同運動など複雑な病態への配慮を要し、徒手的な評価以外に、CTやMRI、超音波検査DXA法といった画像での筋量評価などさまざまな方法で行われている。筋力トレーニングとしては、早期から行うことが有効であり、動作訓練を組み合わせる行うことが勧められる。また、栄養や嚥下機能に対して同時に評価・介入していくことも重要である。

**変形性関節症 帖佐悦男氏** ..... 431

主に変形性膝関節症に対し、エビデンスのある保存療法と、筋力トレーニングについて概説した。さまざまな運動方法（等尺性，等張性，等速性）で，いずれも筋力や機能，疼痛，QOLの改善が示されている。継続のために，目標を設定する，定期的に運動機能を評価するなどの患者教育が必要である。また，他の内科的疾患に対するメディカルチェックも必要である。

**心疾患患者 山本孝弥氏** ..... 435

心疾患患者に対するレジスタンストレーニングは，有効性が確立された運動療法であるが，絶対禁忌・相対的禁忌をよく確認する必要がある。レジスタンストレーニングに特徴的な心血管反応としてValsalva効果があり，血圧や心拍数の上昇により心負荷を高める危険性があるため，トレーニング中は全可動域を通して息止めを避け，適切な呼吸タイミングで実施する。負荷量は，ニューヨーク心臓協会（New York Heart Association；NYHA）II・IIIの心不全患者や高齢患者では，安全性を考慮して1 repetition maximum（1RM）の40～50%の負荷量で実施する・自重などでのトレーニングを行うことが望ましい。

**慢性呼吸器疾患患者 髻谷 満氏ら** ..... 441

慢性呼吸器疾患，特に慢性閉塞性肺疾患（chronic obstructive pulmonary disease；COPD）では運動療法が有効であり，特に重症例では筋力トレーニングのほうが持久力トレーニングよりもQOLに対する効果が高いという報告もある。中～高強度，もしくは低強度で繰り返しを多くして行う。どの動作に支障があるか，呼吸困難が生じるか，生活習慣などを個別に評価してトレーニングを選択する必要がある。呼吸筋トレーニングは，運動療法との併用や呼吸筋力が低下した例で有効性があるとされる。吸気抵抗負荷法や，インセンティブ・スパイロメトリーを用いた過換気法について解説した。

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| <b>書評</b>   | 触診解剖アトラス 第3版（評者：福井 勉） ..... 447     |
|             | 《理学療法 NAVI》臨床の“疑問”を“研究”に変える         |
|             | 臨床研究 first stage（評者：木村貞治） ..... 463 |
| <b>お知らせ</b> | 第33回日本保健医療行動科学会学術大会 ..... 422       |
|             | 第4回東京都総合高次脳機能障害研究会 ..... 430        |
|             | 第25回日本赤十字リハビリテーション協会研修会 ..... 440   |
|             | 第2回愛知県三河青い鳥歩行分析研修会 ..... 446        |