

## 4. 中高年者のロコモティブシンドロームと スポーツ医学

吉矢晋一\*

### ●高齢者の生活自立度と健康寿命

我が国は平均寿命の延伸とともに、超高齢化社会を迎えているが、またその一方で、日常生活動作が自立して行えず、介護が必要になる人の数も増えてきている。このような観点から、介護を要せずに生活できる年齢を健康寿命と呼び、健康寿命を延伸させる（実際の寿命に近づける）ことの重要性が、近年強調されてきている。

日常生活の自立度に影響する因子として、足腰の問題（歩行・移動の低下）や転倒による骨折が大きな要素を占めることが示されている。国民生活基礎調査の結果からは、高齢者が要介護の状態になる原因として関節疾患、骨折・転倒が各々約10%（計20%）を占める、とされている。また加齢に伴うこのような運動機能の低下は、メタボリックシンドロームといわれるような内科的問題や認知症の出現とも互に関連し、総合的に高齢者のQOLやADLを低下させていく。このような観点から、運動機能低下の防止に対する対策が健康寿命延伸の一つのカギとなると考えられる。

### ●ロコモティブシンドロームの診断と対処

前項で述べたごとく、年齢とともに出現・進行する運動機能の低下を早期に発見して、運動療法やスポーツ、医学的治療を行うことで機能低下を食い止め、さらに改善させることは医療・福祉の面で、重要な課題となる。これは内科領域で、高脂血症などのメタボリックシンドロームに対し早期から対処・治療を行うことで、その後の動脈硬

化や梗塞のリスクを減少させるのと同様の概念である。

整形外科領域では、加齢に伴う運動器（骨関節・脊椎や筋肉）の障害によって歩行などの移動能力の低下した状態を“ロコモティブシンドローム”と称している。進行すると、日常生活に介護を要する率が高くなる<sup>1)</sup>。その早期診断に基づいて、運動療法やスポーツなどで対応することの重要性が指摘され、多くの研究も行われている。本シンドロームによる日常生活動作障害としては、片脚立ちで靴下がはけない、家の中でつまずいたりすべったりする、階段を上がるのに手すりが必要、2kg程度の買い物をして持ち帰るのが困難、家のやや重い仕事が困難、15分くらい続けて歩くことができない、横断歩道を青信号で渡りきれない、などがある（これら7項目はロコモーションチェックーロコチェックーと称される）。またその診断にあたって、立ち上がりテスト（異なった高さの台に座った状態から、片脚または両脚で立ち上がることができるかどうかの評価）、2ステップテスト（できるだけ大股で2歩進んだ距離の測定）、アンケート形式の評価基準（ロコモ25質問票）が用いられ、これら3つの評価基準はロコモ度テストと言われ<sup>2)</sup>、日本整形外科学会のホームページでも公開されている。

ロコモティブシンドロームに対する運動療法については、自宅で行える簡単な運動として、開眼片脚立ち（高齢者ではバランス機能が著明に低下することが多く、転倒予防のため開眼で、そして机や台に手をついた状態で行う。）、スクワット（膝は90°以上は曲げないようにする。不安定な場合は机に手をついて行う。）が勧められている。これらの運動は1日3セット程度と指導されている

\* 兵庫医科大学整形外科教授

が、1セット10分程度で行うことが可能である。また本シンドロームの要因となる変形性股・膝関節症や骨粗鬆症に対する運動療法として、下肢・体幹の筋力訓練やストレッチからなる複合的なトレーニングが行われるが、それら運動療法の効果は過去の研究でも実証されている<sup>3)</sup>。またヨガや太極拳などのゆっくりとした動きや静的な運動も中高齢者には勧められている。

## ●ロコモティブシンドロームとスポーツ医学

中高齢者においてスポーツを習慣的に行うことは、運動機能の低下予防、そして精神的な面から、その意義には高いものがある。この年代におけるトレーニング効果については、過去に複数の研究報告がされており、年齢や運動機能にかかわらずトレーニングによる機能改善効果があること、そして短時間の低強度の運動でも継続して行うことで効果が上がることが立証されている<sup>4)</sup>。

一方で、年齢に伴う運動器疾患(変形性関節症、脊椎の変性変化、骨粗鬆症)のために強い負荷が加わらなくてもスポーツ障害を起こしやすい状態にあることにも注意が必要である。スポーツ障害はスポーツによる負荷が骨、関節、筋・腱、脊椎などの運動器の持つ強度や耐久性を上回った際に生じる。したがって、加齢に伴い組織の変性や弱体化が生じてくると、通常の強度の運動やトレーニングでも、障害が発生する可能性がでてくる。例えば変形性膝・股関節症のある人では、ジョギングや坂道歩行によって、関節痛が増悪することがある。そのような場合はプールでの歩行やバイクを用いた運動の指導を行う。またシューインソール(足底板)やサポーターの処方、関節内注射、場合によっては手術など、整形外科的治療を併せて行うことも考慮する。骨粗鬆症を持つ人で

## 4. 中高年者のロコモティブシンドロームとスポーツ医学

は、長距離ウォーキング程度の運動でも、疲労骨折(脆弱性骨折と称される)をきたすことがある。したがって新たに運動をはじめようとする高齢女性においては、レントゲンや骨密度検査に基づいて、骨強度の評価を行い、骨粗鬆症に対する薬物治療の必要性があるかどうかを考慮する必要がある。

内科的疾患である動脈硬化、高血圧、糖尿病など、またその発生基盤となるメタボリックシンドロームに対しても、有酸素運動を中心とした運動療法は治療上重要な位置を占める。一方で循環器障害のある人がプールなどの水中訓練を行う場合、水圧による心血管系への負荷に注意が必要である。また脱水や熱中症などの問題に対し、若い人に比べて運動負荷に対する許容範囲がせまくなっているため、水分・塩分の補給や暑さに対する対策にも、より注意を要する。

このように、個々の人に対する運動器の状態や内科的問題の評価、必要に応じた治療、評価に基づくスポーツ活動へのアドバイス、というところで中高齢者の運動処方においては、スポーツ医学的アプローチが重要な役割を占めることになる。

## 文 献

- 1) 中村耕三：超高齢社会におけるロコモティブシンドロームの概念—整形外科第4の波への対策—。整・災外 57:1325-1332, 2014.
- 2) 緒方 徹：ロコモ度テストの意義と実際。整・災外 57:1415-1423, 2014.
- 3) McAlindon, TE et al.: OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage 22: 363-388, 2014.
- 4) Peterson, MD et al.: Resistance exercise for the aging adult: clinical implications and prescription guidelines. Am J Med. 124: 194-198, 2011.