

関節可動域の改善

名古屋大学医学部保健学科

鈴木 重行

はじめに

変形性関節症は組織に慢性の退行性変化と増殖性変化が起こり、関節の形態に変化をきたす疾患と定義され、関節の老化現象に機械的な影響が加わって成立する一次性関節症と、先天的または後天的な関節疾患や外傷等に続発する二次性関節症に分類される。変形性関節症の病理は、関節軟骨および骨の変化をはじめ、半月板の変性・摩耗、筋萎縮、筋短縮、結合組織の変化などである。

変形性膝関節症に対する理学療法では病態変化の結果として生じる関節可動域制限や疼痛などに対して種々のアプローチをおこなう。

今回は、変形性膝関節症による関節可動域制限に対する理学療法として、筋ストレッチングを取り上げ、ストレッチングが変形性膝関節症を引き起こす病態に対する影響について基礎的データを紹介すると共に、個別的筋ストレッチング法の実際についてお話しする。

筋ストレッチングが各種病態に与える影響

変形性膝関節症では筋萎縮や筋短縮さらには筋緊張亢進が起こり、その結果、関節可動域の減少や疼痛などが観察される。

筋ストレッチングは萎縮あるいは短縮した筋に対し、細胞増殖と肥大、筋湿重量の増大、筋節長の増大などに効果的であることが検証されている。また、筋ストレッチングは筋緊張亢進に対しても、電気生理学的に安静時放電の著明な低下、運動時の異常放電の減少、脊髄運動ニューロンの興奮性低下および平均周波数の高周波成分への移行、筋持久力の向上などが観察されている。さらに、筋ストレッチングは結合組織に対しても、コラーゲン線維の走行変化や占有面積の減少、直径の減少などが観察されている。これらは、いずれも変形性膝関節症による関節可動域や疼痛を改善するものである。

個別的筋ストレッチング法

個別的筋ストレッチング (Individual Muscle Stretching, IDストレッチング) 法は、おもに伸張性の低下した個々の筋を対象とし、可動域および柔軟性の改善等を目的として、個々の筋線維の走行および筋連結を意識した関節運動を利用した他動的ストレッチング法であり、筋緊張抑制のためにIb抑制および等尺性収縮を取り入れたスタティック・ストレッチング法の範疇に分類される。

変形性膝関節症の関節可動域制限に対する個別的筋ス

トレッチングは、膝関節に関与する筋すべてを対象として、問診および運動検査をおこない、短縮筋および疼痛過敏部位を同定し、その筋線維に沿ったストレッチングを用いる。

個別的筋ストレッチング法の施行時の注意点は以下の通りである。

- 1) 筋温を上昇させておく。
- 2) ストレッチングを施行する順序は、原則として表在筋から深部筋、近位筋から遠位筋へと進める。
- 3) 筋連結に注意する。
- 4) 筋走行を常に思い浮かべながら行なう。
- 5) 伸張反射が発生しないように、ストレッチング強度を調節する。
- 6) ストレッチングにより痛みが起こらないように留意する。
- 7) 呼吸が楽に行なえるように留意する。
- 8) 可動域の制限が存在している場合は、拮抗筋の筋緊張亢進によるものか、逆に動筋の筋緊張亢進または痛みによるものかをチェックする。
- 9) 関節構成体が原因すると思われる可動域制限ではストレッチング前後に関節モビライゼーションを併用しながら施行する。
- 10) ストレッチングは関節面を引き離すように牽引をかけながらおこなう。
- 11) 術者の肢位や固定位置に注意する必要がある。
- 12) ストレッチング時は当該筋を圧迫してはならない。

個別的筋ストレッチングの実際

変形性膝関節症に対する個別的筋ストレッチングの実際として、大腿四頭筋について概説する。

開始肢位は大腿直筋、内側広筋、外側広筋ともに腹臥位。股関節は内外旋中間位、膝関節は約120°屈曲位とする。ストレッチングは筋線維の走行を考慮し、各筋を個別におこなう。すなわち、大腿直筋では踵が同側殿部中央に触れるように膝関節を最大屈曲しながら、内側広筋では踵が殿裂あるいは反対側殿部に触れるように、外側広筋では踵が同側殿部の外側に出るように膝関節を最大屈曲しながら股関節を伸展する。

筋ストレッチング時に、拮抗筋の短縮痛がまず発生し、十分なストレッチングが出来ない場合は、拮抗筋の緊張を低下させた後におこなう。