

## 体幹の解剖運動学について

伏見岡本病院 リハビリテーション科 三浦雄一郎

『The Center of the Body 一体幹機能の謎を探る一』の体幹の解剖運動学と歩行時における体幹筋の筋活動パターンの特徴について講義します。

運動学を学ぶにあたり力学的知識は解剖学、動作時の筋活動とともに重要な要素の一つです。われわれ理学療法士は解剖学の中で筋や骨の種類、筋の起始停止を学び、これらの筋が収縮したときに起始と停止が近づくことで関節運動が生ずることを理解します。例えば‘三角筋の前部線維が収縮することで肩関節が屈曲する’などが挙げられます。よって肩関節の屈曲可動域制限がないにもかかわらず、肩関節が屈曲できない場合は三角筋の筋力低下が原因として考え、三角筋の筋力強化を実施し、問題解決を試みます。この仮説は単純明快であり、分かりやすい。しかし、臨床経験を重ねる毎にこの仮説が全てに適応できないことを実感します。このような時、力学的知識の助けが必要になります。肩関節屈曲運動時の三角筋の役割は上腕骨と肩甲骨の連結であり、肩甲骨のレバーアームより上肢のレバーアームが長いことから連結した状態で肩甲骨と上肢の結合体は肩鎖関節を軸として前方へ傾斜しようとし、このとき、肩甲骨の安定化が必要になり、もし安定化が不十分であれば肩関節屈曲位を保持することが困難になるか、肩甲骨を代償して安定させるメカニズムが必要になると考えられます。また、肩甲骨が前鋸筋によって上方回旋運動するとき、肩甲骨運動を期待しますが、同時に肋骨外側面が肩甲骨内側縁の方向に運動する、すなわち体幹回旋運動が同時に生じます。この回旋運動を制御できた時に肩甲骨運動となります。これが上肢運動における肩甲骨・体幹の運動連鎖に相当すると思います。このように解剖学、運動学、EMGの知識は体幹に関する運動療法に貢献します。解剖学を基礎としたわかりやすい物体をイメージしてみて、そのメカニズムを理解し、実際の人体の運動に考えなおしてみると考えやすいと思います。

体幹筋の筋緊張を評価する場合、または表面筋電図を測定する場合、体幹筋は重層的であり、膜などを介して連結しているため偶然に置かれた手は似通った部位を触診しても全く異なることが予想されます。個々の腹筋を触診したいとき、どこで触診し、または電極を装着すべきか紹介します。健常者における歩行動作時の体幹筋の筋活動パターンの特性を理解し、臨床での活用法について示します。

最後に、昨年に関西理学療法学の特集で公表させて頂いた体幹運動学についても併せて紹介させて頂きたく存じます。