

片麻痺患者における、一側性および両側性肘関節屈曲運動の反応時間と運動時間

後藤 伸介

リハビリテーション加賀八幡温泉病院
理学療法士

片麻痺患者の上肢訓練を行なう場合、非麻痺側と麻痺側とを両側同時に行なうべきかどうかは意見の分れるところである。この研究では、片麻痺患者の一側性および両側性の肘関節屈曲運動について、その運動開始までの反応時間と運動遂行時間とを調べた。

対象は片麻痺患者 25 名(年齢 73 ± 1.45 歳, 男 14・女 11, 左麻痺 13・右麻痺 12, 脳梗塞 24・頭部外傷 1, 発症後 2.5 ± 2.22 か月, 右利き 24・左利き 1)と同年齢層の健常者 26 名(年齢 72 ± 6.47 歳, 男 12・女 14, すべて右利き)であった。

被験者は坐位にて、聴覚的信号を運動開始の合図とする随意的な肘関節屈曲運動(屈曲 30° から 60° まで)を行い、その合図から運動開始までの「反応時間」と、その運動が開始してから終了するまでの「運動時間」が測定された。測定は、一側性(右側, 左側)と両側性のおのおのにて無作為に行なわれた。測定結果は、ANOVA にて統計的に分析した。

片麻痺患者では、一側性、両側性の両者の場合とも、反応時間と運動時間は健常者に比べ増大していた。また、片麻痺患者においては、非麻痺側に比べ麻痺側のほうが反応時間と運動時間が大きかった。しかし、健常者においては左右の違いは認められなかった。

片麻痺患者では、麻痺側および非麻痺側を、それぞれ一側性で行なった場合よりも、それらを両側性で行なったほうが、麻痺側、非麻痺側とも反応時間、運動時間は大きかった。これは、両側活動では左右それぞれの大脳皮質が互いの運動に影響し合っていたためではないかと考えられる。

以上より、片麻痺患者では、肘関節屈曲運動を開始するまでに、より多くの時間が必要とされ、その運動の速度も遅いことが示唆された。また、その運動は、麻痺側、非麻痺側を両側同時に行なうよりも、それらをおのおの一側性に行なうほうが、運動開始が早く、速度も速くなると考えられた。

Dickstein R, et al : Reaction and movement times in patients with hemiparesis for unilateral and bilateral elbow flexion. Phys Ther 73 : 374-385, 1993

肩の神経・脈管の傷害

茶谷 雅明

リハビリテーション加賀八幡温泉病院
理学療法士

肩のスポーツ傷害は、普通軟部組織に影響するが、投球競技では神経・脈管に傷害を引き起こす場合があり、特異な解剖学的部位にて、特定の神経・脈管の圧迫症状をもたらす。

一般に認める圧迫症候群は、小胸筋の後方における腋窩動脈閉塞、肋鎖間の鎖骨下または腋窩静脈の血栓症である労作性血栓症、後方四角での後上腕回旋動脈・腋窩神経閉塞、胸郭出口における神経・脈管の圧迫などである。神経・脈管の圧迫を診る補助的な臨床検査には、Adson's test, 肋鎖手技、過外転手技などがあり、これらは圧迫の解剖学的位置を確定する助けとなる。

腋窩動脈閉塞：腋窩動脈閉塞は、投球動作や頭上に手を持っていく動作で、小胸筋が同血管に圧力を加えるために生じる。保存的療法で軽快しない場合は血栓摘出術・交感神経節切除術などの手術も行なわれる。

労作性血栓症：鎖骨下または腋窩静脈が肋鎖間で圧迫され傷害されるもので、すべての動脈血栓症の 2% にすぎないが、これまでの報告からも投球競技との関係は明らかである。治療は手術のほか、線維素溶解療法・抗凝固薬療法・凝塊溶解療法などがある。

後方四角症候群：腋窩神経と後上腕回旋動脈が、外転・外旋の動作で圧迫を受けるために生じるもので、これも投球競技との関係が数多く報告されている。治療は、保存的療法と、手術による除圧などがある。

胸郭出口症候群：上腕神経叢と鎖骨下の血管が、前斜角筋などに圧迫を受けるために生じるもので、これも投球動作との関係が報告されている。治療は、頸椎の柔軟性の改善のほか、痛みが改善しない場合は前斜角筋の切開など除圧手術が行なわれる。

要約：投球競技者で上肢に痛みを訴える場合、神経・脈管の傷害も考慮に入れるべきであり、適確な治療と障害の少ない方法で、前競技に復帰することも可能である。

Baker CL, Jr, et al : Neurovascular injuries to the shoulder. J Orthop Sports Phys Ther 18 : 360-364, 1993

リウマチ患者に対する長期機能訓練； 種々の訓練プログラムのランダム化した 試行での盲検法による効果判定

米田 稔彦 | 神戸大学医療技術短期大学部 理学療法士

リウマチ患者は機能訓練による運動機能、有酸素運動能力および筋力が改善しようとの幾つかの研究がある。一方、疾患活動性が運動療法により軽減するの可否かの結論は得られていない。リウマチ患者において長期間の機能訓練により疾患活動性軽減や機能改善の効果があるのかどうか、あるとすればどのような訓練プログラムが望ましいのかについてはまだ明らかにされていない。

この研究の目的は、リウマチ患者に対する種々の機能訓練の長期間での効果を検討することである。対象は75名のリウマチ患者(男性26名、女性49名)で、年齢の中央値は52歳(範囲20-60歳)である。患者は次の5群に分けられた。A) 訓練プログラムの指示に従っての自己訓練、B) Aの内容に加えて週一回理学療法士による一般的な訓練、C) Aの内容に加えて週1回の病院での集団訓練、D) Cと同じであるが温水プールで訓練を行なう、およびE) 訓練を指示されない群である。すべての患者は、患者の行なっている訓練内容について知らされていない同一の医師および理学療法士によってそれぞれ3か月ごとおよび6か月ごとに評価された。

結果 24か月後の医師および理学療法士による評価の多くの項目で有意な訓練効果はみられなかった。筋力はすべての群で増加したが、有酸素能力は変化しなかった。調査票および面接調査では全患者の66%が疾患活動性および日常生活活動で全般的な改善を経験したと回答した。

考察 リウマチにおける長期機能訓練の効果は未だ疑問である。Nordemarらによると4～8年間の訓練でレ線像増悪を抑制できたとのことであるが、この研究では効果はみられなかった。筋力の増加は与えられた訓練に関係せず、自己訓練によるものと思われ、訓練無指示群でも事実上何らかの訓練が行なわれたとみている。

Hansen TM, et al: Longterm physical training in rheumatoid arthritis; A randomized trial with different training programs and blinded observers. Scand J Rheumatol 22: 107-112, 1993

腰椎と腸腰筋の関係について

武政 誠一 | 神戸大学医療技術短期大学部 理学療法士

研究の目的は、腰椎の可動性と腸腰筋の長さとの関係について調査することである。対象者は下肢あるいは脊柱に障害の無い、健常男子学生60名で、平均年齢は19.5±2.4歳であった。これらの対象者に対し、主観的な脊椎間の動きの評価と、客観的な腰椎の前彎の程度・腰椎の伸展角度・腸腰筋の長さを測定し、それぞれの関連について検討した。

脊椎間の動きの評価としては、他動的な脊椎間の生理学的運動(Passive physiological intervertebral movement test: PPIVM)と他動的な脊椎間の副運動(Passive accessory intervertebral movement test: PAIVM)の評価を、可動性の低下・軽度の可動性の低下・正常・軽度の過可動性・過可動性の5段階で評価した。また腰椎前彎の程度はL₁とS₂レベルの傾斜をMylin角度計を用いて測定し、腰椎伸展の可動性はS₂とT₁₂との間の動きをGrantのデザインしたspondylometerを用いて測定し、腸腰筋の長さは非検者を背臥位とし、計測肢の膝蓋骨上5cm上にMylin角度計を設置し、反対側の膝関節屈曲位で股関節を最大屈曲させた状態で測定した。

その結果、腸腰筋の長さと腰椎の伸展との間には相関は無かった。しかし、L₁-L₂とT₁₂-L₁の分節・L₂とL₁レベルのおおのPPIVMとPAIVMの可動性に関して腸腰筋の長さが異なることがわかった。すなわち、腸腰筋が短縮したときには、脊椎間の可動性は増加する。

さらに、腸腰筋の長さは、腰椎の前彎の程度と相関の傾向にあり、腸腰筋が短縮したときには腰椎の前彎は増大する。

今回の研究によって、筆者は、腸腰筋が短縮すると、それはおそらく腰椎のかなりの機能障害を起こす一因となると述べ、腸腰筋群は腰椎・姿勢・脊椎間の可動性に影響を及ぼすと結論付けている。

Jorgensson A: The iliopsoas muscle and the lumbar spine. Australian J Physiotherapy 39: 125-132, 1993