

片麻痺患者における頭頸部回旋の 麻痺側肘屈曲力に及ぼす影響

頭頸部(以下 HN) 肢位の四肢筋運動への影響が初めて報告されたのは、75 年以上前のことである。その後、左上腕二頭筋の筋電図上の活動は HN 右回旋時高まり、左回旋時抑制されることが示された。一方、HN 回旋により生じる非対称性緊張性頸反射(ATNR)は上腕二頭筋の筋電図上の活動に影響しないという報告もある。この研究では片麻痺患者の麻痺側肘屈曲力を、HN を麻痺側に向けた場合と健側に向けた場合とで比較した。

脳血管障害による片麻痺患者 31 名(男性 18 名、女性 12 名)で、麻痺側肘屈曲力が HN 中間位にて健側の 10%以下であり、1.0 kg 以上ある者を対象とした。平均年齢 62.0 ± 14.6 歳、発症からの平均期間 44.0 ± 40.5 日、13 名は左、18 名は右片麻痺であった。すべて測定はマット上、仰臥位で行なった。測定上肢は肩 30° 外転、前腕回外、肘 90° 屈曲で台上に載せ、検力計は前腕に垂直にし、手関節のやや近位に置いた。麻痺側肘の最大屈曲力を 4 回測定したが、2 回は HN を麻痺側に向け、2 回は健側に向けて測定した。

HN の肢位および 2 回の試行間で、麻痺側肘屈曲力に有意差を認めなかった。

以上の結果より、ATNR は麻痺側肘屈曲力を生じる神経筋システムの出力に影響しないと考えられ、Deutsch らが述べている“上肢リハビリテーションの際は HN の肢位を考慮しなければならない”という見解は実証できなかった。この研究では筋電図を使用しなかったが、静的筋収縮の際、筋電図上の筋活動と筋緊張とは相関を示すものであり、筋電図を使用しても同様の結果が得られると考えられる。また肘屈筋以外の筋群については検討していないが、他の筋群は HN の肢位により異なった影響を受けるかもしれない。

以上、31 名の脳血管障害患者で、HN の肢位は随意的静的肘屈曲力に影響せず、臨床では、片麻痺患者リハビリテーションでの HN の肢位への考えかたを改めねばなるまい。

Bohannon RW, et al : Influence of head-neck rotation on static elbow flexion force of paretic side in patients with hemiparesis. *Phys Ther* 69 : 135-137, 1989

(鹿児島大学医療技術短期大学部 医師 松本 玲子)

婦人における圧中心パターンへの 足底装具の影響

横足根関節異常から生じる前足部の骨性変形は床反力パターンに変化をきたす。Katoh らは足底装具を用いることで足アライメントを整え、より正常な床反力パターンを得られると推測した。この研究では前足部変形を有する婦人に 3 種類の材料による足底装具を着用させ、フォースプレートから得られる圧中心パターンにどのように影響するかを検討した。

対象は 18 名の婦人で、年齢 21~46 歳、9 名は前足部内反、9 名は外反変形を呈していた。さらに平均歩行角 15° 、歩隔 5.1~10.2 cm、距腿関節背屈 10° 以上であった。3 種類の足底装具は中間位で型取りし、製法は McPoil と Brocate の記載に準じたが、最終層の材料はそれぞれサーモコルク、ニッケルプラスト、プラスタゾート(以下 PZII)を使用した。靴は Nike-Vortex の運動靴を用いた。まず靴に慣らすため、計 40 時間の着用を行なわせた。同様に 3 種類の材料による足底装具を靴内に装着し、それぞれ 40 時間着用させ、慣らした。その後、裸足、靴のみ、コルク足底装具着用、ニッケル足底装具着用、PZII 足底装具着用でそれぞれ 3 回ずつ歩行し、計 15 回の歩行の床反力データを集計した。内外側方向(A_x)での圧中心-時間曲線により積分値(A_{xI})を算出し、同様に前後方向(A_y)での積分値(A_{yI})も算出した。

立脚相時間は平均 0.64 ± 0.05 秒であった。 A_{xI} では内反変形群で、①裸足と靴、②裸足とコルク足底装具、③裸足とニッケル足底装具、④裸足と PZII 足底装具の間で有意差を認め、外反変形群で、②、③、④の間で有意差を認めた。 A_{yI} では各変形群、各材料群間で有意差を認めなかった。

以上、足底装具の効果は前後方向より内外側方向の圧中心パターンでよく評価されること、前足部内反変形では靴のみで安定性が得られるが、外反変形には足底装具の処方が必要なこと、3 種類の足底装具材料間では差は無いことが述べられている。

McPoil TG Jr, et al : Effect of foot orthoses on center-of-pressure patterns in Women. *Phys Ther* 69 : 149-154, 1989

(鹿児島大学医療技術短期大学部 医師 松本 玲子)

肩と首の痛みと障害

目的：労働者女性 100 名(平均年齢 39 歳)、男性 132 名(平均年齢 39 歳)を対象に、首と肩の障害を評価する反復グリップテストの妥当性および反復グリップテストによる耐久性評価の信頼性を検討した。

方法：テスト前に過去 7 日間および 12 か月間に起こった首または肩の痛みについてのアンケートをとり、13 の障害別アナログスケールに痛みの程度・障害度を表した。Roth のテスト(本来、胸郭出口症候群の診断に用いられる；椅座位で肩外転・外旋 90°・肘屈曲 90°・回内位)を用い、反復グリップさせ、テスト開始から 1, 3, 5, 7 分後に痛みの部位と質を調べた。グリップには直径 46 mm のダイナモメーターを使用し、張力は最大収縮の 20-25 %, 速度は毎分 52 回とした。被験者には事前に反復グリップ継続時間を報らせることなく、テストを施行した。

結果：女性についてのみ、反復グリップテストは妥当であることがわかった。反復グリップテストにおける耐久性と首と肩の痛みおよび障害には逆相関($r = -0.74$)がみられた。アンケート結果より、女性は障害度が高くなるほど耐久性が低くなったが、男性にはその傾向はみられなかった。また、女性では痛みの既往が最近であるほど耐久性が低下したが、男性では痛み歴と耐久性との間に関連は無かった。障害度が 4 以下の女性の 86 %, 男性の 90 %はテストを 7 分間続けられた。しかし、障害度が 5 以上の女性の 64 %, 男性の 60 %はテストを途中で断念した。テスト終了時の症状では疲れの訴えがもっとも多く、次いで痛み、しびれがみられた。疲れを訴える部位は、耐久性の高かった人は肩と上腕に、低かった人は前腕と手に多かった。

このテストは、痛みが有っても施行可能で、最大収縮の 20-25 %の力で行なえることが利点であり、一つの有利な評価手段であるが、男性にも応用できるようにさらに研究が必要である。

Viikari J, Juntura E, et al : Neck and shoulder pain and disability. Scand J Rehab Med 20 : 167-173, 1988
(東京都立医療技術短期大学 理学療法士 薄葉真理子)

循環器リハビリテーション：外来患者長期トレーニングプログラムの評価について

世界保健機関によると心筋梗塞後のリハビリテーションは、I 期：病院内での可動化、II 期(退院後 2 から 6 か月)：運動療法、職業相談、および禁煙と食事に関するアドバイス、III 期：長期健康管理を含む、である。

スウェーデンの病院の 100 %が I 期の、約 50 %が II 期までのリハビリテーションプログラムを実地しているが、III 期までのプログラムを実地しているのは少数の病院のみに過ぎない。そこで、心筋梗塞後 2 年間の院内運動療法を修了した 65 歳以下の患者から、地域基盤の長期循環リハビリテーションプログラム (LTP) に参加するグループと LTP 不参加のコントロールグループ、それぞれ 20 名を比較した。

LTP 担当の理学療法士への給料は、スウェーデン心臓患者協会から賄われ、病院の理学療法室で、月 1 度勤務時間後 45 分間、ジョギング・カレステニック (Mets を目安にプログラミングされた体操)・ストレッチング・リラクセーションなどが行なわれた。

参加の主な理由は、グループによる心の支え・勇気づけ・交際であった。不参加の理由は、自宅療養のほうを好む・遠過ぎる・仕事である、であった。LTP の出席率は高く、2000 時間以上のプログラム期間中、循環器系統への副作用や外傷などは起こらなかった。

心筋梗塞 1 年後のデータと比較すると、両グループとも収縮期血圧が 12 から 18 mmHg 有意に上がり、たばこを吸い始めた人は無く、同じ薬を引き続き使用しており、仕事についている人数が減り、その主な理由は定年退職によるものであった。グループ間に最大運動量の差は認められなかった。

結論として、院内運動療法の効果を維持させるために引続き支援の必要な心筋梗塞後の患者に、低料金で安全に長期循環リハビリテーションプログラムを提供することができると述べている。

Perk J, et al : Cardiac rehabilitation ; Evaluation of a long-term programme of physical training for out-patients. Scand J Rehab Med 21 : 13-17, 1989
(東京都立医療技術短期大学 理学療法士 薄葉真理子)