

## 片麻痺の肩痛；運動の影響

片麻痺の肩痛について、その原因に急性期の他動運動が指摘されているが、機器を利用した関節運動との関係は検討されていない。

初回発作の脳卒中片麻痺患者 28 名を肩関節に関する 3 種類の運動グループ；セラピストによる他動運動 (ROMT：12 名)，スケートボード使用 (SB：8 名)，オーバーヘッドプーリー使用 (OP：8 名) の三群に分けて実施し、3 か月後の評価から肩痛と運動の種類、関節可動域、亜脱臼、筋力との関係を検討した。

肩痛は 28 名中 7 名 (25%) に出現し、そのうち 5 名 (71%) は OP グループで、3 種類の運動の間では有意に高い出現率だった。肩関節可動域は疼痛の有るものが有意に大きな制限を生じていた。

肩関節亜脱臼は 13 名 (46%) で認められたが、運動の種類による差、肩痛との関係は認められなかった。しかし OP グループでは亜脱臼の有る者の全員と亜脱臼の無い 5 名中 2 名とに肩痛が出現していた。

開始時の肩周囲筋力が Trace 以下の者が 16 名いたが、これも運動の種類、肩痛との有意な関係は認められなかった。しかし OP グループでは筋力低下群の全員と筋力良好群の 5 名中 2 名で肩痛が出現していた。

片麻痺における肩痛の発生機序は明確ではないが、正常運動では肩外転に伴う外旋が、片麻痺では欠如することが原因の一つとして知られている。OP ではこの非生理的運動が強制されることで疼痛を生じるものと考えられる。

肩痛と亜脱臼、筋力との有力な関係は今回見いだせなかったが、運動の種類との関係は明確となった。

以上から急性期片麻痺では亜脱臼の有無、筋力に依らずオーバーヘッドプーリーの使用は肩痛誘発の危険性が有り、セラピストによる慎重な他動運動が望ましいと言える。

## 膝装具による脛骨の引き出し・回旋のコントロール

Aspen, CTI, Lenox Hill など 14 種類の膝装具の膝関節に対する制動性を、死体標本の 6 肢を用いて実験した。負荷力として脛骨の前後移動の力 (125 N) と内外回旋力 (8.8 ft・lbs) を加えた。

標本の条件として前十字靱帯 (ACL)、内側側副靱帯 (MCL) を切離する前後、関節角度は 30° と 60° の屈曲位を選び実験を行なった。実験に用いる標本と装具の種類、および負荷の種類 (前後移動か回旋か) の選択順序はランダムとし、靱帯の切離 (ACL の後、MCL)、および移動方向 (前方の後、後方)、膝屈曲角度 (30° の後、60°) の順序は一定とした。

実験の結果、制動性の一般的な傾向として以下の三つのことが明かとなった。すなわち装具装着による制動性は、非装着時に対する変位の減少率でみると、① 前後移動の力よりも回旋力に対し (14% 対 18%,  $p < 0.05$ )、また ② 膝屈曲角度では 30° よりも 60° において (13% 対 19%,  $p < 0.05$ ) それぞれ有意に高かった。さらに有意性はないものの、③ ACL 単独切離よりも、MCL 切離が加わったほうが制動性の高い傾向 (14% 対 17%,  $p = 0.12$ ) がみられた。移動力、回旋力の両者に対しもっとも制動性の高かったものは、Townsend (Townsend Design 社製) であった。両靱帯の切離後、回旋に対し切離前の範囲以下にまで制動できたのは、Townsend と Camp (Camp International 社製) のみであった。

今回さほどの制動の得られなかった装具の多くは、臨床ではかなり良い装具と言われているものであり、これらの装具装着の効果は、固有受容系や感覚フィードバックの賦活によるものであろう。また、生体膝に今回以上の負荷を用いた Knutzen らの報告とも相通ずる結果であった。装具の成功の可否は装具自体の特性の他、患者の下肢筋力、耐久力、体重など多くの要因が関与している。同じ ACL の傷害と言えども、膝の緩みや不安定性の程度は患者によってまちまちである。臨床家は適切な装具の適合に努力を払うべきである。

Rajeswari K, et al : Shoulder pain in hemiplegia : The role of exercise. Am J Phys Med Rehabil 69 : 205-208, 1990

(産業医科大学病院 理学療法士 江西 一成)

Edward MW, et al : Use of a knee-brace for control of tibial translation and rotation. J Bone Joint Surg 72-A : 1323-1329, 1990

(産業医科大学病院 理学療法士 新小田幸一)

## Standardized Practical Equipment による 脳卒中後の活動能力検査法について

この論文は、著者の一人である Törnquist が提唱した Standardized Practical Equipment (SPE) の有用性について、因子分析法による検討の結果を述べたものであり、スウェーデンのウプサラ大学病院における脳卒中後機能測定法開発研究の一環として実施したものである。

SPE は①戸の開閉、②錠止め外し、③電話の操作、④屈んでプラグを差し込む、⑤電燈を点ける、⑥頭の高さで電球を交換する、⑦瓶の蓋の開閉、⑧鍋に水を入れ湯を沸かす、⑨錠剤を瓶から取り箱に入れ替える、⑩枕を箱に納め紐で縛る、⑪文章を読む、⑫階段昇降の12項目があり、それぞれ連続的な所作で構成されている。評価得点としては、容易にできる4点、何とかできる3点、部分的2点、不可1点を与えている。

1984～1985年の13か月間に急性発症して1年後生存し得た191名(68%)中183名(男101, 女82, 平均年齢74)を対象にしたSPEの評価結果をもとに、因子分析を行ない、第一因子に認知・協調性、第二因子に手の機能・操作性、第三因子として運動性・平衡の三因子を抽出した。因子寄与率は82%である。第一因子の因子負荷量が高い項目とその順位は⑪③⑨⑧⑩となっており、第二因子では⑦⑤②、第三因子では⑫④①⑥であった。三つの因子とSPEの得点はActivity Index及びLindmark motor assessmentの評価得点といずれも高い相関を示していた。

SPEは患者が現に住んでいる環境下で短時間(5～15分)かつ簡便に実施でき、患者自身楽しさを持ち自分の能力にも気づくようになる。動作能力を左右している要因をさぐり、家庭生活の自立について指導管理する上で有用な情報を提供できる方法である。

家庭での動作能力を完全に把握するためには、上記の12項目がすべて必要であり、項目数を減じるという考えは無いとしている。

〈SPE手引きの入手方法について詳しくふれていないので、本論文の著者らに直接問い合わせることが必要である。〉

Birgitta Lindmark, et al: Testing daily functions post-stroke with standardized practical equipment. Scand J Rehab Med 22: 9-14, 1990

(弘前大学医学部付属病院理学療法部 理学療法士

角谷 亮蔵)

## 急性脳卒中における空間無視；直線二等分テスト

1988年1月から89年4月までに、ニュージーランド、ハミルトンのWaikato病院に入院した発病2週間以内の60歳以上の脳卒中患者に対して直線二等分テストを行ない、機能予後との関連を調査した。対象はラクネを除く診断の明確な82人(男50, 女32)で、平均年齢75.1(±6.4)歳であった。検査方法は、200mmの濃い線を描いた用紙を相手の正面におき(同側半盲のある場合は正常視野内)、実測した中央点からマークした点の距離(mm)で判定した。他の研究を参考に0～6mmを正常とし、7～15mmを軽度障害、16mm以上を重度障害とした。

直線二等分テストの成績と、入院時意識状態、発作の回数、麻痺側、病巣部位、患側肢の筋力、視野、視覚消去、五角形と家の模写、時計の文字盤描写、精神状態、失語症の各検査項目との関連について、またBarthel Index得点と歩行スピードについて、それぞれ発病1週目から定期的に検査した。また退院後も外来で1年間追跡調査した。

結果は直線二等分テスト障害群( $n=40$ )は、正常群( $n=42$ )に比較して新鮮片麻痺が多く、上肢の筋力、同側半盲、視覚消去、時計の文字盤、家の模写、五角形の模写においてその成績は有意に劣っていた。その他については両群に差は無く、また年齢や発病前の状態についても、両群とも類似していた。障害群は長期入院者が多く、退院後の自立生活者の割合は正常群よりも劣り、施設入所者は正常群よりも多かった。

直線二等分テストは、脳卒中後の空間無視のスクリーニングテストとして有用であり、ルーチンな脳卒中評価に取り入れることができる。しかし、独立して機能予後を予知するものではないので、リハビリテーション対象者の選択に使用すべきではない、と結論付けている。

Friedman PJ: Spatial neglect in acute stroke; The line bisection test. Scand J Rehab Med 22: 101-106, 1990

(弘前大学医療技術短期大学部 理学療法士 伊藤日出男)