

文献

抄録

手の力把握補助具

手の尺側は、物を握る時、力を入れるという点で特に重要な役割をしている。これを *power grasp* と呼んでいる。把握時、主としての手の尺側半分は力を提供する反面、橈側半分は、その方向を決定している。尺骨神経麻痺などで手の尺側半分の手指把握機能が消失すると50%近くもの握力が損なわれるという。このような理由により、把握を効果的に行わせる目的で考案されたのが革を材料に使っての簡単なストラップによる補助具である。このストラップは、永続的に、あるいは筋力が回復するまでの間、一時的にも使用でき、このことによりリハビリテーション実施期間中、手はある程度自由に使用することが可能となる。慢性関節リウマチにより *power grip* が低下した患者に対しても、母指にある程度障害が存在しているにも拘わらず、ストラップが中手骨の中央部をしっかりと上から固定するので、十分適応がある。このストラップの作製法は、タンザク形の柔かい革の両端に穴

をあけ、必要に応じて補強用の縫いを入れるだけの簡単なものである。

一方の穴は母指をさしこむもので、他の一方の穴はハンマーなど握る物の柄をさしこむものである。ストラップが快適にかつしっかりと中手骨中央を固定するよう調整しておくことが大切である。母指の内転や対立運動によって、ストラップが適当に緊張するので、物を握った時、手の尺側をしっかりと押さえ、把握を行いやすくする。示指や母指の先端は自由なので、何ら動作に制限の加わることもない。ストラップの長さ、幅、穴の大きさは、患者の手や握る物に応じて適切に調整しておくべきである。

Crockett JE: *Power Grasp Aid to Rehabilitation, Physiotherapy* 68(7): 224, 1982

(神戸大学医療技術短大部 理学療法士 嶋田 智明)

肩甲上腕関節の治療体操における生力学的負荷について

肩甲上腕関節の治療体操を行う際、運動の sector (扇形) を通じて運動に対する抵抗に関して周知しておく必要がある。この研究の目的は、力の最大筋モーメントに対する力の負荷モーメントをうまく適合させる肩関節筋群の *exercise* の原則を見出すためにある。

方法: 三つの *exercise* を行った。1) 身体部分の重量を負荷モーメントとして起きる *push-up* 運動を立位、四つ這い位など5つの体位を選んで行った。2) 亜鈴, 0.5 kg~8.0 kg の重さの異なる5つの亜鈴と前腕、手の重量を組み合わせた抵抗運動。3) 3つの強さの異なる弾力性ゴムバンドを用い、内・外旋抵抗運動。各運動での肩甲上腕関節の肢位は、外転 30°, 肘屈曲 90° とした。体位と運動は運動の面に直角をなす位置にモーターカメラ (4Hz) を置き撮影し、写真から生力学的に解析した。力の負荷モーメントは肩甲上腕関節の長軸での回旋負荷モーメントを計測した。

結果: 体幹と両下肢を真直ぐにした姿勢と股 45° 屈曲位での *push-up* では内・外旋とも高い負荷が生じた。前方 10° 傾斜起立位と股 90° 屈曲位で膝を床についた四

つ這い位での *push-up* では逆に負荷は少なかった。亜鈴を用い外旋抵抗運動を水平背臥位と 45° 傾斜背臥位で行った場合、後者の方が前者に比べ負荷モーメントが運動の広範囲にみられた。坐位で3種の強さの異なるゴムバンドを用いて回旋運動を行ったところ、内・外旋とも最大筋モーメントに関して低い抵抗を示した。しかし負荷のピークは体位を選んで行えば、運動 sector の中に適した部分で得られる。

むすび: 負荷の量は体位によって影響される。最大の筋モーメントに対する力の負荷モーメントが適切でなければ、運動 sector の中のある範囲ではほとんど訓練効果が上がらないが、あるいはある運動 sector のところでもっとも高い負荷が起きることが比較検討できた。

Harms-Rindahl K et al: *Biomechanical load and muscle activation during exercise therapy of the humero-scapular joint*, 9th International Congress of W.C.P.T. Proceedings, p. 58-65, 1982

(神戸大学医療技術短期大学部

理学療法士 武富 由雄)

文献 抄録

飲酒に関する諸問題（一般病院における治療のために）

精神病院におけるアルコール依存症の増加だけでなく、一般病院の入院患者にも飲酒による問題を抱えているケースが少なくない。こうした一般病院における飲酒問題に対する治療プログラムに適用できるものとして、Edinburgh 病院 Alcohol Problems Clinic で行われているプログラムの一端を紹介しているのが、この論文である。

プログラム概要は以下のようである。

- ① 医学的管理のもとに断酒を行うこと。
- ② 社会技能の訓練：日常、アルコールに接しやすい状況（同僚とのつき合い、冠婚葬祭など）にどのように対応するかをロール・プレイを通して学んでゆく。
- ③ 飲酒行動の分析：飲酒のきっかけとなる心理的要素を分析してゆき、何が問題なのかを発見する。飲酒が問題の対処方法として用いられている場合が多い。
- ④ 飲酒に代わる対処方法の発見の援助：1日の生活

時間を改善し、飲酒に結びつきやすい時間を作らないようにする。不安を取除くために relaxation technique を学ぶ。生活の中に現実的な目標を作ってゆく。趣味や余暇を活用してゆく。相談所や Alcoholics Anonymous を利用する。

飲酒の問題はさまざまな形で問題を引き起こし、家族全体にも影響を与え経済的な破綻を生じさせる。このような意味においても早期の介入が問題を防ぐためには重要であり、介入できる機会は多々ある。治療者はこうした機会を敏感に捉えるべきであると著者は述べている。

Lesley B : Alcohol problems adapting the content of the special unit programme to the general ward, British Journal of Occupational Therapy 45(5) : 171-172, 1981

（社会医学技術学院 作業療法士 菅原 昭一）

変形性関節症における関節保護のための生物力学的基礎

変形性関節症は、変性あるいは磨耗する関節疾患として特徴づけられてきた。二次性変形性関節症の場合は、変性の原因としてひとつの発生要因（ex 腫瘍）が考えられるが、一次性変形性関節症の場合、そのような発生要因は明らかではない。

しかし最近、変形性関節症の発病学の研究の中で、原因因子かも知れない変形性関節症の軟骨について生化学的な異常が論証されてきている。そこでほとんどの著者が機械的ストレスは変性の過程における最も重要な促進物のひとつであることを認めている。

Radin EL は、軟骨に最も有害な影響を与える関節負荷は、反復刺激による負荷と、関節の動揺であると述べている。反復刺激による神経、筋システムの疲労で、筋や靱帯がショックを十分に緩和しなければ、関節軟骨は全刺激を吸収し、ダメージを大きくうける。そして変形性関節症の関節の異常を生物力学的にみると、動揺の範

囲と頻度は増加しており、姿勢や不均等な体重負荷などによって動揺は増悪するといえる。

変形性関節症の患者が自分の状態の限界内で生活することは重要である。影響を受けた関節を繰り返し動かすことや、誤った方向へ動かすことは痛みを増す原因となり、関節の損傷をよりひどくするかも知れない。OT は患者が ADL において、いつどのような時に関節が危険な状態になるかを判断し、その予防手段を教える。

最後に著者は、関節軟骨の変性を促進する生物力学的因子の研究によって有害な活動を最小限にすることは可能となるであろうと述べている。

McCloy L : The Biomechanical Basis for Joint Protection in Osteoarthritis, The Canadian Journal of OT 49(3) : 85-87, 1982

（神奈川県総合リハビリテーションセンター

作業療法士 吉本 美紀子）

文献 抄録

種々のブリッジを行っている時の長腓骨筋活動の筋電図を用いた研究

正常歩行の筋電図を用いた研究によれば、長腓骨筋は立脚中期と離床期におおの下肢、足部の安定のために働くことが明らかにされており、長腓骨筋の機能回復や筋力増強を効果的に行うことは非常に重要である。

ブリッジは安全に下肢に体重を負荷し、足部の安定性を改善させる運動であると言われており、臨床的によく用いられているが、その時の長腓骨筋の状態についての研究はないので、それを明らかにしようとした。

被検者は12人の健常者で、まず坐位にてブレイクテストを用い、長腓骨筋に最大抵抗を加え、その時の長腓骨筋の積分筋電図値を100%とした。調べたブリッジの方法は8種類で、おおのの積分筋電図の値がブレイクテストの値の何%かを算出した。

実験の結果より、筋収縮の大きかった順にブリッジの方法および何%かを述べる。①片足でブリッジを行い、踵を床より離し、支持側の膝外方から抵抗を加えた方法、113.3%、②①の方法で抵抗を加えなかった方法、107.6%、③両足でブリッジを行い、踵を床から離す方法、90.9%、④③の方法で抵抗を加えた方法、

84.2%、⑤片足でブリッジを行い、抵抗を加えた方法、53.9%、⑥⑤の方法で抵抗を加えなかった方法、28.1%、⑦両足でブリッジ、抵抗を加える、20.5%、⑧両足でブリッジ、5.4%、の順である。

著者はこの結果より考察して、長腓骨筋の足部安定機能回復の治療にブリッジが使えると考えた。すなわち、長腓骨筋が重度に弱化した患者では、まず両足を床に着けただけのブリッジから運動療法を始め、回復に伴い順次片足でのブリッジ、踵を持ち上げたブリッジと負荷量を増やすことで筋力増強が効果的に行え、歩行への準備となる運動療法が行えると述べている。また、ブリッジは共同運動ではなく分離動作であるから、中枢神経麻痺患者の治療にも応用できると述べている。

Schunk MC : Electromyographic Study of the Peroneus Longus Muscle During Bridging Activities, Physical Therapy 62 : 970-975, 1982

(東京大学医学部附属病院リハビリテーション部

理学療法士 前田 哲男)