

文 献 抄 録

OT におけるゲームの利用

OT では学習過程をより効果的に促進させる手段としてゲームが治療に工夫されて取り入れられることがある。Burton は精神科患者が治療施設から地域社会に戻る際の中間施設であるリハビリテーションホステルに勤務していたが、これまで以上の励ましとなるアプローチには患者を訓練する必要性のあることが明白となり、治療ゲームを工夫する上でのガイドラインと患者の地域リハビリテーションプログラム用に考案されたゲームを呈示している。

ゲームの考案に際しては、まずルールが治療者側の目的に適合していると同時に、患者に比較的簡単でしかも理解しやすく楽しいものであること。第二はゲームが視覚的に面白そうであり困惑させるような要素が入っていない。例えばレタリングなどで明確に理解させることが大切である。更に重要なファクターとしては、ゲームの場所が十分広いことや、患者に実施する前に1度正確を期するためにスタッフが演じてみることである。そしてゲームでは治療者もグループの一員として加わるが、リーダーシップをとらないことである。Burton らによって

考案されたゲームで学ぶことがより効果的に楽しくなされた一方、患者に社会的関心を鼓舞し白熱した話し合いを呼び起こすことにもなった。

「部屋の飾りつけ」は3, 4人が2個のサイコロを振ることで出た目を持ち金として、一間だけの寝室兼居間に備品を購入していくゲームである。治療目的として、備品購入時に考慮すべき点を教育することや、適正な価格の見分ける機会を与えること、また、必要な備品が何なのかに気づく感覚を伸ばすこと、更には、贅沢なものが何なのかに留意させることが挙げられている。そしてゲーム中のディスカッションには、購入順序や店によって異なる価格の変化、高価格で高品質に対する低価格で低品質、更には、個人の家具に対する好みなどがトピックスとして話しあわれ、その過程で治療目的に近づけていくのである。

Burton C : The Use of Games in Occupational Therapy. Occupational Therapy 48(5) : 135-136 : 1985

(神戸大学医療技術短期大学部 作業療法士

村木 敏明)

EMG による Bicycle ergometer の分析

Bicycle ergometer は、機能障害を持つ患者の筋力・持久力改善を目的として一般的に広く用いられている。本研究の目的は Bicycle ergometer を種々の条件下で用い、その EMG の変化、正常歩行時の相違と有効な使用方法について検討する事である。

方法：対象は下肢の疼痛、歩行障害のない11名の男性。1. 運動負荷、120・240 watt (ブレーキ調整)、2. ペダルの回転数、40, 60, 80, 100 rpm (メトロノーム調整)、3. サドルの高さ、3段階。4. ペダル上の足部の位置、前・後、5. toe clip の使用の有無について各々設定し、主要な下肢筋の EMG を記録した。

結果：120 watt, 60 rpm, サドルの高さ・中、足部の位置・前方の状態では、内外側広筋、腓腹筋内外側頭、ヒラメ筋が最も活動を示した。1. 運動負荷の増大はほとんどの筋活動を増加するために効果がある。2. ペダルの回転数を増大すると、大・中殿筋、内側広筋、腓

腹筋内側頭の活動が増加。3. サドルを高くすると、腓腹筋内側頭の活動が最も増加し、次いで外転筋、内側ハムストリングであった。他筋に有意な差はなかった。4. ペダル上の足部の位置を前方にすると、ヒラメ筋のみ増加を示した。中殿筋、大腿直筋は減少した。5. toe clip を用いると、大腿直筋、外側ハムストリング、前脛骨筋の活動は増加し、内外側広筋、ヒラメ筋の活動は減少した。歩行時の筋活動と比較すると、内外側広筋は ergometer の方が4～5倍の活動を示した。前脛骨筋、腓腹筋内側頭は歩行時の方が活動が高い。従って、前脛骨筋の活動を増加させるためには toe clip を用いた方が良い。

Ericson MO, et al : Muscular activity during ergometer cycling. Scand J Rehab Med 17 : 53-61, 1985

(兵庫県リハビリテーションセンター 理学療法士
小嶋 功)

文 献 抄 録

重度・両上肢切断に対するトイレ自立

トイレット動作は、両上腕切断者にとって介助を要する大きな問題となっている。現在までに Mauger-Côté, Friedmann, Robertson などにより種々の工夫が成されてきたが多少の問題を残している。bidet or Clos-o-mat は foot switch で行え、きれいに洗い流し乾燥できるので効果的なものである。しかし学校、職場などでどこにも取りつけられないため、どこにでも簡単に取りつけられる自助具を考案した。これは 400 g 以下で 65 cm の長さのもので steel, polyethylene, Uvex cellulose acetate でできている。これは 4 つのパーツより成っている。

wall ber : steel, 2 cm × 20 cm, 90° まで曲がる。

support bar : polyethylene, 45 cm × 3 cm ストッパーとして 1.5 cm × 2 cm

distal extremity : Uvex cellulose acetate でできている。38 cm の長さがある。

各々のパーツが pivot で結ばれていて ringedpin をさしこんで使用し, pin をはずして壁にたたんでおくこと

ができるようになっている。使用基準は下記の如くである。

1. 下肢の機能として hip の ROM 制限, 大腿, 下腿が極端に短い場合は使用が困難となり, hip abd. external rotation & flexion が必要となる。

2. 軀幹の mobility が必要となる。

3. pt's motivation と周囲の環境要因が大切。

トイレ動作は、最も本質的な ADL 動作であるので両上肢切断者のみならず、他の障害に対しても自立にむけて考慮されるべきものである。

Weiss-Lambrou R, et al : Toilet Independence for the Severe Bilateral Upper Limb Amputee. AJOT 39(6) : 397-399, 1985

(自治医科大学病院 作業療法士 福田恵美子)

他動的下肢伸展挙上角度の増加に伴う骨盤と下肢運動の関連性

臨床における他動的下肢伸展挙上 (以下 PSLR) の意義はハムストリングスの短縮程度, また坐骨神経を緊張させることにより, 神経にそって疼痛が出現または増強するのを証明する。しかしながら下肢挙上角度と骨盤の関連性についてはあまり知られていない。本研究において水平面での PSLR の角度と骨盤の関連性を判定することである。健康な大学生 (女性 30 名, 男性 4 名, 身長 168.1 ± 8.6 cm, 体重 60.1 ± 9.6 kg, 年齢 22.2 ± 2.8 歳) を選出した。被検者をベッド上に仰臥位にし, 16 mm ボレックスモーションピクチュアカメラを骨盤の高さに直角, 約 4 m 離れた位置にセットした。PSLR が最大に達したところでは被検者の訴えに基づき, その瞬間にシャッターを押した。PSLR と骨盤の回旋角度は (1) 運動開始前, (2) 運動中, (3) Full PSLR である。結果および考察, 水平面角に対する PSLR の増加の平均値: $87.3 \pm 15.3^\circ$ ($60.9^\circ \sim 122.9^\circ$ 範囲内), 骨盤

回旋: $32.1 \pm 4.9^\circ$ であった。骨盤回旋は水平面角 9° に下肢が達すると全被検者に出現した。PSLR に遅れて骨盤回旋が出現すると推定していたが, PSLR 開始するとほとんど同時に起こっている。PSLR の増加に関与する因子としては脊椎—下肢の後背部組織の突っ張り (特に筋の緊張) である。したがって約 10° の PSLR でも骨盤の回旋を促すので, 開始時より注意を払い結果の解釈には検討を要する。

Bohannon R : Contribution of Pelvic and Lower Limb Motion to Increase in the Angle of Passive Straight Leg Raising. Physical Therapy 65(4) : 474-476, 1985

(自治医科大学附属病院 理学療法士 森島 吉夫)

文献抄録

訓練または過荷重：ネズミの骨格筋移植に対する効果

筋の移植後、その神経と血液の供給を失うが、その後徐々に回復にむかってくる。このような筋に対する治療効果は筋力強化の潜在能力から興味深い。この文献では移植された筋に対する機能的過荷重 (overloading) とトレッドミル走行 (exercise) の効果をネズミを用いて比較している。

用いられた筋は一側のヒラメ筋で、移植は神経支配のない状態 (standard graft) と支配神経の無傷な状態 (never-intact graft) で反転性に行われた。他側はコントロールとして用いられた。18 never-intact graft において、協力筋である腓腹筋の50%切除により過荷重された。他の18 never-intact graft においてはトレッドミル走行させられた。走行は術後10日より始められた (1回30分、4時間以上の間隔で1日2回、週5回)。術後60日で、9 standard graft, 11 never-intact graft, 18 exercise never-intact graft, 18 overload never-intact graft の筋重量、グリコーゲン濃度、単収縮の張力と強縮の張力が

調べられた。

以上より訓練は正常筋と比べて never-intact graft でグリコーゲン濃度を上げることを示していた。過荷重ではグリコーゲンに関しては効果を示さなかった。訓練を行わなかった standard graft が最も低い値を示したが、これは訓練を行わなかったことよりむしろ支配神経が少なかったためであった。never-intact graft の標本内で、訓練または過荷重ともに単収縮と強縮の張力を改善しなかった。

これらの結果より、過荷重ではなく訓練が筋移植の代謝に正の効果を持つのではないかと結論している。

Mony SFF, et al : Exercise or Overloading ; Effect on Skeletal Muscle Grafts of Rats. Arch Phys Med Rehabil 66 : 439-442, 1985

(札幌医科大学衛生短期大学部 作業療法士
澤田 雄二)