

難易度差を有する作業における利き手と非利き手の作業時間について

—利き手と非利き手の能力について—

坂本 洋子¹ 谷口 照六¹ 長尾 哲男²
東 登志夫²

要 旨 両上肢に障害のない右利きの老人17名に対し、板間隔を3段階にしたペグボードを用いて、利き手と非利き手の作業時間を測定した。非利き手は、利き手に比べ作業時間が長くなり、利き手、非利き手に関わらず板間隔が広い程、長い時間を要していた。難易度の高い作業において、利き手では作業時間に差が生じるが、非利き手では利き手ほど顕著ではなかった。

これらのことより、利き手と非利き手では、作業設定による作業難易度の変化が同一でないことが示唆された。

長崎大医療技短大紀 8: 93-95, 1994

Key words : 利き手交換・段階づけ・ペグボード・評価・検査

1. はじめに

作業療法では、利き手の機能が障害された患者に対し、しばしば利き手交換訓練を行う。この場合、箸の使用、書字など元来利き手が担っていた動作の習得を治療目標とし、治療プログラムも利き手の運動習熟の過程を参照したものが多くいように思われる。

今までに、同一作業での利き手、非利き手の能力を比較をした多くの報告¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾がある。しかし、作業の難易度を変化させ、利き手、非利き手の能力を比較をした報告は少ない。

そこで今回我々は、板間隔により作業の難易度を変化させ、利き手と非利き手の作業時間の差について検討したので報告する。

2. 対 象

対象は、老人保健施設に入所し、両上肢に障害がない

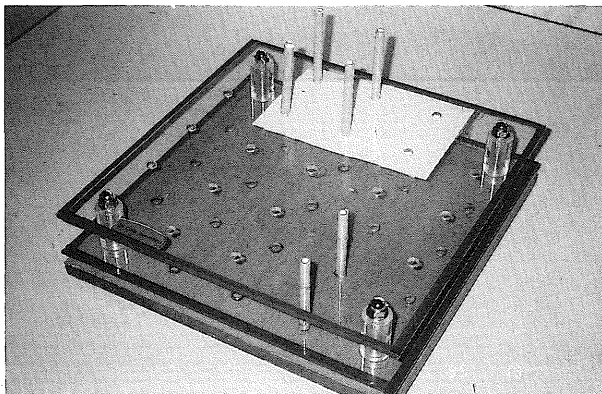


図1

老人17名（男子8名，女子9名，年齢78.2±5.6歳，全員右利き）である。右利きの判断基準は、高岡らの方法に準じ書字動作，箸動作，ボール投げの3動作を右手で行うと答えたものを右利きとした⁶⁾。

3. 方 法

OG技研製の手指訓練用ブロックUC-22を用いて評価した。このペグボードは、同型同サイズの穴のあいた2枚の亚克力板をセパレーターを介して5cmに固定しており、1枚目の穴と2枚目の穴をペグが通過することによりペグが立つようになっている。また、遠位6本部分の上板の下面に厚紙を貼り、抜き取り移動量は一定とした（図1）。

今回、本実験では、板間隔により作業の難易度を変化させるため、既製の5cmより短いセパレーターを2種類用意し、板間隔を3段階に変えられるよう改良を行った。

板間隔の設定は、設定①1.7cm，設定②3.4cm，設定③5.0cmの3段階とした。なお各設定において上板の作業面の高さは一定とし、ペグの移動量は変化しないものとした（図2）。

実験は、椅坐位にて行い、台上のペグボードの6本のペグを遠位から近位へと移動させる作業を行った。利き

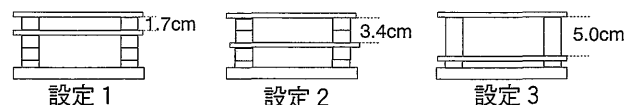


図2. 板間隔の設定

1 日浦病院

2 長崎大学医療技術短期大学部

手、非利き手ともに、3段階の作業設定で行った。各設定において、1本目のペグに手指が触れ、6本目のペグから手指が離れるまでの時間をストップウッチで測定した。計測時間は、秒単位で求めた。

作業設定条件ごとに、利き手、非利き手の作業時間を測定した。今回は、Wilcoxon検定を用いて、利き手、非利き手における各設定間の作業時間の比較、及び各設定間における利き手、非利き手の作業時間の比較を行った。

4. 結果

利き手、非利き手における各設定間の作業時間の平均値及び標準偏差を示す(表1)。

まず、利き手、非利き手における各設定間の作業時間の平均値を比較した(図3)。

利き手では、設定②は、設定①と比べて有意に長くなっていた($p < 0.01$)。設定③は、設定②と比べて有意に長くなっていた($p < 0.05$)。設定③は、設定①と比べて有意に長くなっていた($p < 0.01$)。

次に、非利き手では、設定②は、設定①と比べて有意差がなかった。設定③は、設定②と比べて有意差はなかった。設定③は、設定①と比べて有意に作業時間が長くなっていた($p < 0.01$)。

各設定間における利き手、非利き手の作業時間の平均値を比較した(図4)。全ての設定において、非利き手の方が有意に作業時間が長くなっていた。($p < 0.05$)

表1. 各設定の作業時間 (MEAN±SD)

	利き手	非利き手
設定1 (1.7cm)	15.0 ± 2.8	16.3 ± 2.8
設定2 (3.4cm)	16.2 ± 3.0	17.4 ± 3.4
設定3 (5.0cm)	17.2 ± 2.9	18.4 ± 3.3

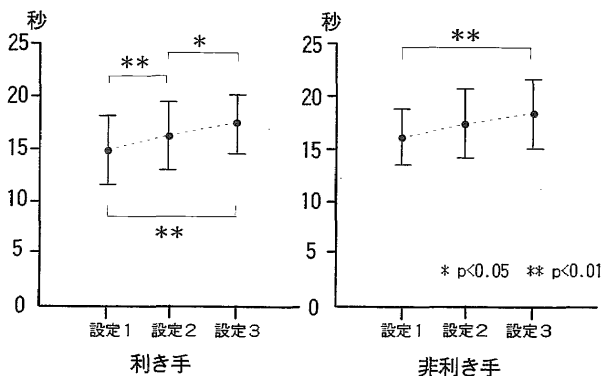


図3. 利き手・非利き手における各設定間の作業時間の比較

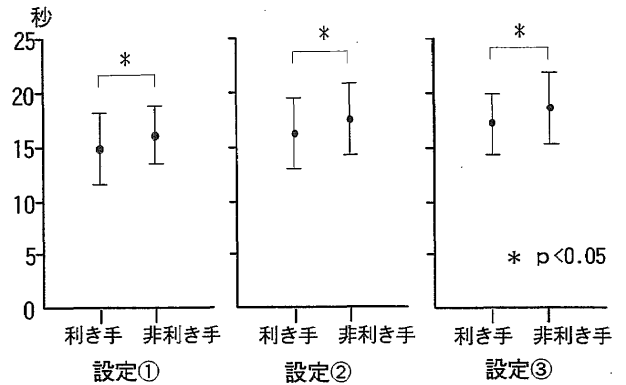


図4. 各設定における利き手・非利き手の作業時間の比較

5. 考察

利き手、非利き手ともに難易度の高い作業程、作業時間は長くなっていた。

今回の実験では、ペグが1枚目の穴を通過した後、2枚目の穴へペグが挿入されるまでペグを垂直に保持する能力が要求された。難易度の高い作業程、作業時間が長くなったのは、ペグを垂直に保持すべき距離が長くなり、ペグの微妙な操作が要求されたためだと考えられる。

利き手、非利き手において各設定間の作業時間を比較すると、難易度の高い作業において、利き手では作業時間に差が生じるが、非利き手では利き手ほど顕著ではなかった。

これは、非利き手が元々利き手に比べ作業自体に大きな困難度を有していたため、作業時間の大きな差として表れてこなかった可能性も推察される。

また、各設定条件ごとに利き手、非利き手の作業時間を比較すると、すべての設定において、非利き手の方が有意に作業時間が長くなっていた。これは、松田⁵⁾らが報告したように、非利き手の方が利き手と比べ巧緻性が劣っていることを示唆している。

以上より、利き手と非利き手では、作業設定による作業難易度の変化の表れ方が同一でないことが示唆された。

段階づけされたペグボードを用い、難易度の高い作業において非利き手でも利き手のように作業時間に差が生じてくれば、訓練効果がでてきたと判断して良いと思われる。

今回の実験は利き手交換訓練の評価に若干の示唆を与えたと思われる。

6. おわりに

3段階の作業設定を行い、作業時間について評価した。本実験は、簡便な方法で、難易度差を有する作業における利き手と非利き手の作業時間の差を比較できた。今後、動作の差について様々な作業を行い、詳細に検討する必要がある。

謝辞：稿を終えるにあたり，御指導いただきました長崎
大学医療技術短期大学部吉村俊朗教授に感謝いた
します。

<文 献>

- 1) 井上桂子，東島美佐子，佐藤真一，古米幸好：利き
手交換の進め方（第1報）利き手と非利き手の能力差。
第16回日本作業療法学会（抄録集），1982，209-211.
- 2) 三田幸恵，上田任克，大脇為俊，石田博英，白井ゆ
り子，佐藤英子：利き手交換訓練の評価方法について。
第16回日本作業療法学会（抄録集），1982，212-213.
- 3) 佐藤真一，井上桂子，東嶋美佐子：利き手交換の進
め方（第2報）利き手と非利き手の能力差。第17回日
本作業療法学会（抄録集），1983，70-71.
- 4) 種村留美，重野幸次，長谷川恒雄：片麻痺患者の利
き手交換（第1報）患者の非利き手と健常者の利き手
と非利き手の運動機能の比較。第19回日本作業療法学
会（抄録集），1985，101-102.
- 5) 松田 勇，山口昌夫，吉田和子：利き手度の定量的
判定法。作業療法，1986，5:40-41
- 6) 高岡厚視：利き手と非利き手の箸ピンチ力の測定。
作業療法，1989，8:39-45