

# 『タブレット端末を活用した運動及び意欲に関する研究』

～簡易な運動を効果的に行える環境を模索して～

介護老人保健施設イマジ

リハビリテーション科

○多良淳二 小池順平 中野文江 三井奈々乃

## 【はじめに】

介護予防の推進のため簡易に運動を継続できる環境が必要と考えるが、その運動は反復運動であることが多く、集中して続け難いことが多い。今回簡易なペダル式運動器具を用いた運動環境で利用者が興味を持てるような環境を、タブレット端末を用いて付加することでの利用者の運動・意欲・生活面への効果について検討した。なお本研究は公益財団法人フランスベッド・メディカルホームケア研究・助成財団の助成を得て実施した。

## 【対象と方法】

対象者は当施設通所リハビリテーション利用者 19 名とした。研究期間は 3 か月とし、研究前：運動介入、タブレット端末の呈示のいずれも未実施。介入前期：研究 1 か月目とし、ペダル式運動器具の運動のみを提供した。介入期：研究 2 か月目とし被験者自身に由来した映像を付加しながらの運動を提供した。介入後期：研究 3 か月目とし再度ペダル式運動器具の運動のみを提供した。運動機能評価は 5M 歩行、膝伸展筋力、握力、TUG を計測し、各期終了時に測定を実施し、各期の評価結果について統計学的処理を行いその効果検証を行った。意欲は標準意欲検査法の中で、被験者の主観的な意欲を評価する質問紙法（以下 CAS 質問紙）を用いて評価した。生活機能については FIM、及び生活の広がりについて LSA を用いて評価した。CAS 質問紙、FIM、LSA については研究前評価と研究期間終了後の結果について統計学的処理を行った (Spss17.0)。さらに研究期間終了後に今回の取り組みが「楽しかったか」に関するアンケート調査を行った。介入時に提供した被験者に由来する映像に関しては、被験者にとって思い出深い写真を提供いただくよう依頼し、その写真にまつわる内容やその時代にまつわる画像を準備し、スライドショー化した映像をタブレット端末にて提供した。映像は介入期のペダル運動実施時に提供した。

## 【結果】

運動機能に関して、5M 歩行は、各実施期間で有意な差は認められなかった (Wilcoxon-t)。膝伸展筋力は、左右共に実施期間の主効果を認め (ANOVA,  $P < 0.01$ )、右下肢は研究前と介入前期、介入後期との間に有意な向上を認めた (Bonferroni の補正,  $P < 0.017$ )。右握力は、実施期間の主効果を認め (ANOVA,  $< 0.01$ )、右握力は、研究前と介入期との間に有意な向上を認めた (Bonferroni の補正,  $P < 0.017$ )。左握力では実施期間の主効果が認められなかった。TUG (通常の歩行速度評価) は、実施期間の主効果を認め (ANOVA,  $< 0.01$ )、研究前と介入前期、介入後期との間に有意な向上を認めた (Bonferroni の補正,  $P < 0.017$ )。TUG (最大の歩行速度評価) は、実施期間の主効果を認め (ANOVA,  $< 0.05$ )、研究前と介入期、介入後期との間に有意な向上を認めた (Bonferroni の補正,

P<0.017)。CAS 質問紙、FIM、LSA 共に、研究前評価と介入後期評価で有意な変化は認められなかった(Wilcoxon-t)。被験者へのアンケートについて、アンケート回答者は 19 名で、スライドショーを呈示しながらの運動に対しては 89%の方が『楽しい』と感じていた。

### 【考察】

運動機能について、膝伸展筋力の向上はスライド提示の有無に関わらず、ペダル運動を行うことで膝伸展筋力の向上に効果があることが示唆された。特に右下肢に関する優位性は今回の被験者の利き足と関係していると思われる。右握力の主効果については、実施中の姿勢は座位の安定を保つために把持物（グリップ）がある状態であり、グリップを把持する姿勢が継続されていることが影響していると推察される。効果に関して左右差があることは、膝伸展筋力と同様で、被験者の利き手と関係していると思われる。また特に右握力が研究前と比較して介入期の評価と有意差が認められていた。介入期はスライドを提供する環境下であるため、スライドを注視しながら無意識に手に力を込めていたことが結果に影響しているのではないかと推察される。TUG の主効果に関して、山下らは膝伸展筋力と TUG の相関関係を示していることから、ペダル運動実施に伴い膝伸展筋力の向上も見受けられ、結果 TUG へも効果が現れたことが考えられる。

意欲と生活機能、FIM の結果については、CAS 質問紙を用いた評価結果では研究前と介入後期で有意差はみられなかった。被験者の経験に由来するスライドショー化した情報呈示が自己肯定感を向上させ、意欲にも影響があるのではないかと考えたが、結果として主観的な意欲への影響はなかった。しかし研究前後の評価結果として意欲への変化が肯定的になっている被験者も見受けられたため、提供する内容に変化を加えることで異なる結果を導きだすことが可能と思われた。また FIM、LSA に関して有意差が認められなかった。今回の介入では、期間的制約から生活機能、生活の広がり直接的な影響を及ぼさなかったと考える。

アンケート結果について、スライドショーを呈示しながらの運動を『楽しい』と答えた方が 89%おり、スライドショーを呈示しないで運動するよりも『楽しい』と感じて運動を行っていた。今回スライドを被験者自身の経験に由来した興味あるものとしたことで『楽しい』と思われる環境下での運動を提供することができ、運動に対する動機づけの一助になるものとする。

### 【結論】

今回の研究では運動機能面での効果は認められたが、意欲や生活面への効果は認められなかった。アンケート結果から利用者個人に由来するタブレット端末による情報呈示した状態での運動環境は、運動のみの状況と比較し『楽しさ』を感じられていた。今回の結果をもとに、今後も運動を意欲的に行える環境を考えていきたい。