

演題名 ねじブロック®を用いた脳卒中リハビリテーションの有効性に関する予備的検討

演者名 ○石川真理¹⁾ 田中悟志²⁾ 藤島一郎 MD¹⁾
山本清二 MD²⁾ 橋本秀比呂³⁾ 松浦脩博⁴⁾

所属

- 1) 浜松市リハビリテーション病院
- 2) 浜松医科大学
- 3) 橋本螺子株式会社
- 4) はままつ医工連携拠点

キーワード

地域連携, 上肢機能, 随意運動

【はじめに】

脳卒中患者に対する作業療法は、ニーズのある作業を実施する中で、運動機能の改善に加え、喜びや楽しみといった感情への介入も重視する。

さて、当院では、産官学医工連携として、2016年より企業・行政・大学と共同し、企業が製品化しているねじブロック®をリハビリテーションに導入している。ねじブロック®は、組み立て図を見ながら様々なねじを組み合わせで立体物を作製するキットである。ねじブロック®が脳卒中患者にどのような影響を与えるかの報告はまだない。本研究の目的は、ねじブロック®を脳卒中患者に使用して、上肢機能や感情に与える効果について予備的に検討することである。なお、本研究と発表に関し、当院倫理委員会の承認と対象者の同意を得ている。

【方法】

対象は、2017年4月から2019年4月までに当院に入院した、20歳以上の脳卒中片麻痺者30名（男性28名、女性2名）である。採用基準として、運動麻痺が上田式12段階片麻痺機能テスト上肢・手指7以上の者とした。除外基準は、重度の認知症、言語理解が困難である失語症、感覚障害（脱失）、重度の身体失認がある者とした。

方法として、対象をランダムに2群にわけて、両群を比較することとした。統制群は上肢に対する機能訓練を主としたプログラムのみを行い、実験群は、統制群のプログラムに加えて、20分間のねじブロック®を行った。両群とも、1回40～60分、1週間5回を3週間実施した。効果指標として、研究開始時・終了時に次の評価を行った。主要評価項目は、簡易上肢機能検査（以下 STEF）、副次評価項目は上田式12段階片麻痺機能テスト、麻痺手の日

常生活使用状況（JAS MID）、一般性セルフエフィカシー尺度（以下 GSES）、抑うつ・活気・楽しみのそれぞれに関する Visual Analog Scale（以下 VAS）である。統計的検討にあたっては、記述統計を求めた後、正規性を確認して、独立サンプルの t 検定を行った。また、統計学的分析には、SPSS ver.20 を用いた。なお、有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果】

主要評価項目である STEF について、実験群では介入前 47.9 ± 28.9 点から介入後 61.0 ± 28.2 点へと 13.1 ± 10.4 点増加した。統制群では、介入前 45.9 ± 33.0 点から介入後 51.0 ± 32.4 点へと 5.1 ± 8.0 点増加した。介入前後で増加した得点を比較すると、実験群で有意に増加していた ($p = 0.032, d = 0.82$)。STEF 以外の評価項目では VAS（楽しみ）および GSES において中程度の効果量を認めたが（ともに $d = 0.57$ ）、二群間で有意な差はなかった。

【考察】

Nudo ら（1996）は、麻痺肢の随意的運動の反復がその神経路の伝達効率の向上と運動機能の回復をもたらすと報告している。ねじブロック®は、ねじに手を伸ばす、つまむ、回すといった上肢や手指の複合的な随意的運動を反復して行なうため、手指の巧緻性が改善し、STEF の点数が向上したと考えられる。また、本家（2012）は、楽しさとは作業を行う中で身体・思考・感情が肯定的に変化していく心地よさであると述べている。本研究では、目的とする作品が完成する過程において、上肢機能の改善と共に達成感も得られ、気分や感情の変化に繋がると推測していた。しかし今回、実験群と統制群の間に感情や気分の項目で有意な差はみられなかった。ただし、中程度の効果量を認めた為、サンプル数の不足が要因のひとつとして考えられた。本研究成果をもとに、今後サンプル数を増やした本実験を実施する必要がある。