



rTMS と認知運動課題により上肢機能に改善を認めた脳梗塞症例

佐藤誠¹⁾, 國友晃^{1,2)}, 沖田学^{1,2)}

1) 愛宕病院 リハビリテーション部 2) 愛宕病院 脳神経センター ニューロリハビリテーション部門

Key Words: 反復性経頭蓋磁気刺激, 上肢機能, (認知運動課題)

【はじめに】

脳卒中ガイドライン(2015)では上肢運動訓練にrTMSを併用することは推奨度Bとなっている。今回、脳梗塞を発症し左片麻痺を呈した症例に高頻度rTMSと集中的OTを2週間実施した。その結果、臨床上優位な上肢機能の改善を認めたため結果を踏まえ考察する。

【症例紹介】

症例はクリッピング術中に右被殻に脳梗塞を呈した70歳台の女性である。発症2病日ではBRS上肢I手指Iであった。発症4病日でのrTMS前評価は左BRS上肢III手指IIIでFMAの上肢項目は50点であった。手指全般で表在覚4/5、深部覚2/5と鈍麻であった。Wolf Motor Functional Test(WMFT)は197.36秒でその際の動作の質を示すFunctional Ability Scale(FAS)は45点であった。日常生活に即した上肢麻痺重症度の自己評価スケール(JASMIN)で使用頻度(AOU)、動作の質(QOM)とともに20点で左上肢は使いたくても使えない状態であった。左上肢に対する内省として「ちょっとは動くようになったけど力が入らん」と発言し、外部観察上も筋出力の低下がみられた。なお症例には発表の同意を書面にて得た。

【病態解釈及び治療方針】

発症早期には非病巣側大脳の過活動が不十分なため、上肢麻痺に対しては病巣側大脳への高頻度rTMSのほうが有効な可能性があると佐々木(2019)は述べている。本症例は発症後すぐに随意運動がみられていていることから、非病巣側大脳の活動が不十分であると考えた。そこで本症例に対し高頻度rTMSを右大脳半球一次運動野上肢領域に対して行った。刺激は運動閾値の75%で設定し、5Hzで10秒間、50秒休息を1サイクルとし、20サイクル(2000発)行った。治療期間は2週間で合計10日間行った。集中的OTでは知覚と運動の両機能を連動させる認知運動課題を取り入れることとした。またリハの治療効果を検証するためリハ介入前後でブロック10個を籠に入れる(ブロック課題)時間を計測した。

【治療課題】

手指に対する課題として素材の違う4種類を集団屈曲・伸展の自動運動で識別する課題を実施した。次に各手指に対して高さの違うブロックを用いて位置関係を弁別する認知運動課題を実施した。そしてつまみ動作を用いて高さの違うブロックを弁別する認知運動課題も母指と各指で実施した。またリーチングに対する認知運動課題として前方に3×3の升目を提示し、他動運動でリーチした運動方向を識別する課題と指示した升目へ自動介助運動でリーチする課題を実施した。部屋での自主練習も課題として提示した。

【結果】

rTMS終了後2週後の評価は左BRS上肢IV手指IVでFMAは58点に改善した。表在覚は正常となり深部覚は4/5となった。WMFTの遂行時間は43.97秒でFASは56点であった。JASMINはAOUが62点、QOMが35点と特に両手動作の項目で使用頻度、質ともに向上した。左上肢に対しては「ちょっと力が入るようになった」と内省した。ブロック課題の前後時間をShapiro-Wilk検定で正規性を確認し、正規性のある計測値をT-testを用いて分析した。統計処理にはIBM社製SPSS version26を用いた。ブロック課題はリハ前後で有意な改善を認めた($p < 0.01$)。

【考察】

今回、急性期脳梗塞症例に対してrTMS及び集中的OTを実施した。Lang(2008)は急性期から亜急性期におけるWMFTの臨床的に有意な最小差(MCID)について遂行時間が19秒でFASが1.2点であると述べている。2週間のrTMSと集中的OT後はWMFTが153.39秒、FASは11点の改善を認め、臨床上に有意な改善が得られた。また井上(2010)は運動回復訓練では麻痺肢による動作に意味のある随意運動が必要であると述べている。自身の感覚に基づいて運動を実施する認知運動課題を取り入れたことで毎回の課題前後のブロック課題で有意な改善を認め、臨床上にも有意な上肢機能が改善した結果から考えると今回のrTMSと治療課題の選択は本症例にとって妥当であったと推測される。そして上肢機能の向上が積極的な麻痺側の使用を促す結果となり日常生活動作における使用頻度・質の向上につながったと考えた。

