

異常パターンの抑制に着目し、適切な運動学習を促した右片麻痺症例 ～過剰な出力を抑えた包丁操作の獲得を目指して～

田中智子¹⁾ 鎌倉航平¹⁾ 久岡由依¹⁾ 松村智宏^{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 Word: 片麻痺, 感覚障害, (包丁操作)

【はじめに】

今回、脳梗塞により右片麻痺を呈した80歳台女性に対し、自宅退院に向けて本人の希望である包丁操作へのアプローチを行った。包丁操作では食材を切断する際に右側の肩甲帯挙上・肩関節外転が出現していた。その為、過剰な筋出力を制御した包丁操作を獲得する事を目標にアプローチした結果を報告する。

【対象】

発症5週目の身体機能評価として、右側のBr-stageは上肢V・手指V、Fugle-Meyer Assessmentは60/66点、Wolf Motor Functional Test (WMFT)は時間が41.85秒、FASが73/75点であった。STEFは右77点、左87点で把持動作時に右肩甲帯挙上を認めた。10秒テストは全指屈伸が右11回、左16回、握力は右3kg、左15kg、ピンチ力は側腹つまみが右1.5kg、左が4.5kgであった。右上肢・手指の表在感覚は8/10、深部感覚では肩関節の運動の距離と重量覚にて軽度鈍麻を認めた。また、物品を介した際の硬度識別と重量識別にてエラーを認めた。高次脳機能面は、MMSEが27/30点で、TMT-Aが49.86秒、TMT-Bが131.54秒で、注意の転換性・分配性の低下を認めた。FIMは合計72/126点であった。食事は箸操作時に手関節を軽度背屈位に固定し、細かい箸操作が困難で取りこぼしを認めた。模擬的な包丁操作では、右側の肩甲帯挙上、肩関節外転、対象の硬度に関係なく手関節を固定する異常パターンを認めていたが、動作に対する本人の気づきはなかった。しかし、身体を認識する課題後に「手関節を意識してください」という声掛けで異常パターンの軽減を認めた。なお、発表に際し症例に同意を得ている。

【病態解釈】

症例は物品を介した際に、運動距離と重量覚の鈍麻と硬度識別のエラーにより感覚情報に基づいた適切な筋出力が困難であった。また、手指の筋出力低下により過剰な筋出力が出現し、肩甲帯挙上、肩関節外転、手関節の固定を呈していた。過剰な自動運動への努力が感覚入力を抑制する可能性があることに注意しなければならない(嘉戸, 2006)。症例は、過剰な筋出力の状態自身に自身の身体に注意を向け、体性感覚情報をフィードバックすることが難しく異常パターンを修正することが困難となっていたと解釈した。

【治療方法と経過】

治療目標は身体の感覚に注意を向けることで物品を介した際の右肩関節周囲や手関節の筋緊張制御が可能となることとした。内容は、異常パターンを抑制した肢位での重量の識別課題と物品を介した硬度識別課題を実施した。認識課題では、一貫してエラー出現時には閉眼から開眼にて比較照合し誤差修正を行った。実動作練習としては、木製の包丁と食材を用いて模擬的な練習を実施した。課題中は、身体状況の内省を問いフィードバックを与えた。課題を通して内省が聞かれるようになり、言語教示を減らした状態で課題を実施した。

【結果】

介入13週後の身体機能評価として、WMFTは時間が27.12秒、FASが71/75点、STEFは右85点、左96点と向上を認め、把持動作時の右肩甲帯挙上動作の軽減を認めた。10秒テストは全指屈伸が右12回、左16回、握力は右5kg、左14.5kg、ピンチ力は側腹つまみが右2.5kg、左が3.5kgであった。感覚は表在・深部ともに正常レベル、上肢の重量識別では重量の識別でエラー出現するも重量がかかる方向の識別は可能であった。高次脳機能面は、TMT-Aは41.76秒、TMT-Bは94.27秒と正常レベルに改善した。FIMは総合計109/126点であった。箸操作では手関節の柔軟な運動で細かい箸操作を獲得し、取りこぼしなく食事可能となった。包丁操作場面では、肩甲帯挙上と肩関節外転の軽減と対象の硬度に合わせた手関節の固定が可能となり、本人より「包丁はもう使えんと思いよったけど切れるようになった」との声が聞かれた。

【考察】

体性感覚情報は運動状態のフィードバック情報として働くため、試行錯誤を繰り返す運動課題の学習に対しても必須である(和坂, 2017)。症例は、重量の認識課題や物品を介した硬度識別課題を行っていくことで自身の体性感覚に注意を向けることが可能となり異常パターンの抑制につながったと考える。また、異常パターンを抑制した状態での実動作練習を反復して行った結果、適切な運動制御を学習し、過剰出力の制御と包丁操作時の切る食材に合わせた出力が可能となったと推察した。