

## 半側空間無視に対する木琴療法の効果

【背景】半側空間無視(以下,USN)に対する訓練として、プリズム眼鏡や視覚走査訓練、前庭刺激、左上肢の肢節運動などが報告されている。今回、左方向への探索と音楽の利用の観点から、右手使用の木琴を用いた訓練を考案した。「木琴療法」の訓練効果について、シングルケースデザインで検討する。

【目的】半側空間無視患者に対する木琴療法の効果を明らかにすること

【対象】症例1:50代、男性、診断名は右被殻出血。左片麻痺は、Brunnstrom stageで上肢Ⅰ—手指Ⅰ—下肢Ⅰ。MMSE 18/30。WAIS-R VIQ70、PIQscale out、FIQ57。USNは、線分二等分の偏位率が22%、Albertの線分抹消テストは18/40だった。そのほかに病態失認をみとめた。

症例2:70代、女性、右手利き。診断名は右脳梗塞。左片麻痺は、Brunnstrom stageで上肢Ⅱ—手指Ⅰ—下肢Ⅲ。MMSE 21/30。WAIS-R VIQ79、PIQ59、FIQ67。USNは、線分二等分の偏位率が17%、Albertの線分抹消テストは9/40だった。

【方法】ベース期には、患肢訓練、ADL訓練等、通常の作業療法を行った。介入期には、通常の訓練を行った後、約20分間の木琴演奏を行った。木琴は、180度回転し、通常とは逆に右側に低音、左側に高音がくるように設置した。「ドレミファソラシド」を弾くことから開始し、次にOTRが口頭で指示した単音を弾く練習を行い、その後、曲の演奏を行った。曲は「チューリップ」「ちょうちょう」を用い、1~2小節の音階をOTRが口頭で述べ、それを症例が記憶しながら弾くことから始めた。

USNの評価としてWeintraub抹消テストを行い、これを従属変数とした。シングルケースデザインはA-B法、多層ベースラインデザインを用いた。統計的分析としては、A-B各期の自己相関が有意でないことを確認した上で、平均値間のt検定を行った。また、中央分割法を用いて検討を行った。

介入にあたり、ご本人及びご家族に対して目的と方法について説明を行い、同意を得た。

【結果】症例1は66病日、症例2は153病日より木琴を用いた訓練を開始した。症例1は、曲の演奏で、右側にある1オクターブ低い音を弾く誤りがみられた。誤りを自ら修正することは困難であった。症例2は、当初、ドレミファソラシドが弾けず、「ドシラ…」と右端の最低音まで叩いてから左へと音階をあげていくように弾いた。単音や曲の演奏では、症例1と同様に1オクターブ低い音を弾く誤りがみられたが、最終的には、指示がなくても、4小節までの演奏が可能となった。

Weintraubテストの抹消数の経過については、症例1はベース期の平均抹消数が8.7(slope0.69)、介入期は25.6(slope2.83)であった。症例2は、ベース期の平均抹消数は18.2(slope0)、介入期は33.3(slope1.29)であった。症例1、2ともにベース期と比べ介入期に成績が向上した( $p<0.01$ )。

【考察】Janckeは、右上肢の左方向への運動は左半球に加え右半球も活性化すると述べている。また、Mazziottaらは音刺激により右半球が活性化すると述べている。さらに、音刺激によりUSNが改善する(Honmmelら)との報告もある。一方、Linらは、線分二等分課題で視覚的手がかりに加えて左端の数字を丸で囲んだ結果、左方向への運動意図が高まり、USNを軽減させたと述べている。

今回の研究では、木琴を左側に高音がくるように設置して演奏を行った。その結果、左方向への運動及び音刺激による右半球の活性化と、左方向への音階の探索による運動意図の高まりによってUSNが改善した可能性があると示唆された。

右上肢を用いた木琴療法は、重度の麻痺を呈した半側空間無視例でも行える有効な訓練であると考えられた。

## 【参考文献】

- 1) Jancke L: A differential effect of concurrent verbal activity on right arm movements rightwards and leftwards. *Cortex* 29:161-166,1993
- 2) Mazziotta JC, et al: Tomographic mapping of human cerebral metabolism: auditory stimulation. *Neurology* 32: 921-937, 1982
- 3) Hommel M, et al: Effects of passive tactile and auditory stimuli on left visual neglect. *Arch Neurol* 47: 573-576, 1990
- 4) Lin KC et al: Effects of left-sided movements on line bisection in unilateral neglect. *J International Neuropsychological Society*2: 404-411,1996
- 5) Rosetti Y, et al: Prism adaptation to a rightward optical deviation rehabilitates left hemispatial neglect. *Nature* 395:166-169, 1998
- 6) 網本 和:半側空間無視に対するリハビリテーションアプローチ. *認知神経科学* 11:73-77,2009
- 7)Robertson IH, et al: Active and passive activation of left limbs: influence on visual and sensory neglect. *Neuropsychologia* 31: 293-300, 1993