

カテゴリー

脳卒中 脳科学系

タイトル

集中的痙性治療後の脳卒中患者における脳皮質活性変化と運動機能の改善—連続的に fMRI を用いた介入研究

Cortical activation changes and improved motor function in stroke patients after focal spasticity therapy—an interventional study applying repeated fMRI

Bergfeldt U : BMC Neurol. 2015 Apr 11;15:52

内容

Background

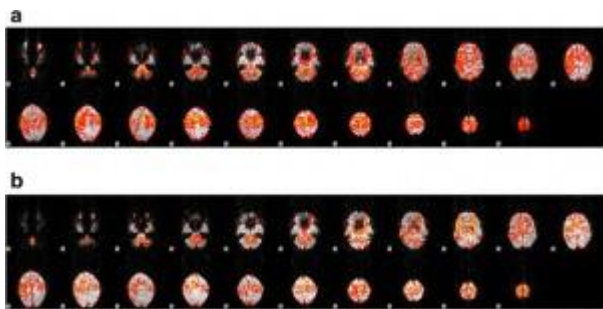
手指機能に主要な障害を負った脳卒中患者は臨床上の問題としてよく見られる。集中的痙性治療後の機能改善は立証されているが主要な関連性についての知識は乏しい。それ故、脳活動を連続的 fMRI を用いて治療中も継続して調査した。本目的は標準的運動課題に応答する包括的な集中的痙性治療後の脳卒中患者の運動機能と中枢神経システム(CNS)の関連性を分析するため。

Methods

- 6名の右手麻痺と痙性を有する一貫した慢性期の脳卒中患者[平均年齢66歳(SD10歳)の女性4名]が調査
- 筋肉内ボツリヌスAタイプ(BoNT-A)注射を含む集中的痙性管理後の末梢への影響は、機能検査で3つの時期(ベースライン・6週・12週)に評価
- 脳への影響はfMRI 血中酸素濃度依存(BOLD)手技によって、同じ時期に標準運動課題中の運動野と前運動野にフォーカスして評価(ブロードマンエリア4a、4p、6)
- 参考として、10名の健常者[平均年齢51歳(SD8歳)の女性5名]は6週の間隔で2度調査

Results

- 治療後、5~6 の患者に優位な痙性の減少と機能改善が見られた
- 運動課題に応答して脳活動では運動野と運動前野に 1.5-3%の上昇が見られた
- ベースライン時に対側半球で比較すると、より非障害側(同側)でこれらの上昇が大きかった
- 健常対象者と比較すると患者では、特に同側で有意に高い脳活動(2-4.5 times)が示された
- 治療後、同側で大きな減少、対側で少ない減少が見られた



(a) 介入前 (b) 介入後

(出典：<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4450484/>)

- すなわち、全てのエリアにおいて正常な方向に左右で明らかな側性化がみられた
- ※側性化：特定の知的活動は左右いずれかの半球に偏在すること

Conclusions

- 包括的な集中痙性治療は運動機能の改善に加えて左右の側性化を“正常化”するという脳の再組織化に関連した
- 特定のブロードマンエリアにおいて BOLD 強度の数値は治療後の損傷側の脳においてニューロンの過活動の抑制を示した

明日への臨床アイデア・感想

- セラピストの介入ではないが、痙性治療が運動機能だけでなく脳の再組織化に参与している興味深い文献
- 痙性治療において変化を知覚することが、脳の可塑性を急速に進めていると思われる。そこで、私たちセラピストでもこのようなことが可能か？という問いを自分自身に投げかけたい
- 私たちからボツリヌス毒素は出せないが、脳神経科学の観点から私たちが患者様に対して感覚や運動や自分自身に生じる変化を知覚させることは可能であり、そのことが脳の可塑性を促進に繋がることも周知の事実となってきた
- 逆説的考え方ではあるが、痙性の抑制治療は対象者に知覚を変化させ、脳の可塑性を促すことが重要とも言えるのではないのでしょうか？そう考えると普段の声かけから変わりそうです

氏名 諸橋 直紀

職種 理学療法士
