

12 脳卒中後の技能回復における睡眠中の脳の可塑性の役割	玉置 應子
-------------------------------------	--------------

【目的】 脳卒中は運動障害の要因となる主要な疾患の一つであり、脳卒中の発症後における身体機能の回復と日常生活への再適応が重要な課題となっている。近年、健常者の技能学習において睡眠が重要な役割を果たすことが示されている。研究代表者は、技能の飛躍的な向上には、訓練中に生じる脳の可塑性だけでなく、訓練後の睡眠中に生じる脳の可塑性が不可欠であることを、視覚学習において報告した。本研究では、脳卒中患者の技能学習における睡眠の役割を解明することを目的とした。

【方法】 実験参加者は、若年睡眠群 6 名、若年覚醒群 5 名、中年睡眠群 5 名、脳卒中群 2 名の合計 18 名であった。運動技能の学習課題には **Hand tapping task** を用いた。本実験セッションでは、90 分間の仮眠セッションの前後で **Hand tapping task** を実施した。仮眠セッションは午後の早い時間に開始した。仮眠セッションでは睡眠ポリグラフを計測した。若年覚醒群では 90 分間の休憩をはさんで **Hand tapping task** を実施した。

【結果】 **Hand tapping task** における訓練後および睡眠後のパフォーマンスの変化を群間で比較した結果、いずれの群も訓練後には反応時間、正当反応数ともに大幅な向上がみられた。仮眠後には、若年睡眠群、脳卒中群ともに反応時間と正当反応数に向上がみられたが、若年覚醒群および中年睡眠群では睡眠後に反応時間いずれにもほとんど変化はみられなかった。年齢や症状に限らず訓練効果は生じるが、睡眠の効果には年齢の影響があり、中年期では睡眠依存性の運動技能学習は向上しにくくなることが示唆される。脳卒中患者では、睡眠後のパフォーマンス向上がみられることから、むしろ睡眠のプロセスにより行動的に変化しやすい特性であることも示唆された。睡眠変数を検討した結果、脳卒中群では他の 2 群と比較して著しく睡眠の質が低いことが分かった。デルタパワーの頭皮上分布を調べた結果、脳卒中群に関しては覚醒中からすでに **Affected area** を中心として強いデルタパワーの左右差が生じていた。これは病理的デルタ波を反映していると考えられる。徐波および睡眠紡錘波の密度にも脳卒中患者では強いアシメトリーが確認された。脳卒中患者の技能獲得における睡眠の役割を明らかにする上では、病理的デルタ波、徐波、そして睡眠紡錘波を複合的に調べる必要がある。

健常者・脳卒中患者における覚醒・睡眠中のデルタパワーの頭皮上分布

