

II. 神経生理学的研究

パーキンソン病の病態・治療に関する研究

(佐々木芙悠子、中村亮太、関本智子、城 崇之、中島明日香、大山彦光、岩室宏一、梅村 淳、下 泰司)

平成 18 年度より開始したパーキンソン病に対する治療の一環として脳深部刺激療法(DBS)は現在月 4 例程度を行っており、平成 29 年の年間症例数は 50 例であった。メンタルクリニックの医師、PT、薬剤師も交えて週一回の回診及びカンファレンスを行っている。このような体制を整えることにより、術前後の調整を multidisciplinary に行う事が可能となり、治療成績の向上に寄与している。

臨床研究：現在当院において DBS 評価を行った症例に関するその後の経過を観察した論文の投稿準備中である（中島、大山、下）。北里大学生理学教室寺尾教授と共同研究を行い、視床下核 DBS の saccade における影響に関する論文投稿中である（徳重、松田、寺尾（北里大学、東京大学）、大山、下）。DBS 術前の DATSCAN imaging の定量的評価と、レボドパ投与による運動症状の改善度および術後の薬剤減量率に相関性を見出し、薬物治療および DBS の効果発現機序に関する論文が publish された（中島、関本、下）。パーキンソン病患者の病期進行程度に伴う視覚運動学習能力の変化について論文投稿中である（北原、下）。インターネット技術を利用し運動障害疾患に対して遠隔医療を行うことによる有用性の有無に関する論文投稿中である（関本、大山、下）。DBS の刺激設定をする際にどのように設定を行うことが最適の刺激条件を引き出せるかを検討するために、従来の設定方法と、機械によるプログラミング方法を比較する二重盲検試験を行い解析を行っている（佐々木、大山、下）。また dyskinesia に対する視床下核高頻度刺激の効果を見る研究も行っている。

基礎研究：サルの視床下核もしくは淡蒼球内節に高頻度電気刺激を与え、線条体ニューロンの活動の変化を in vivo でサルを用いて調べ、視床下核と淡蒼球内節刺激では異

なる機序によって線条体ニューロン活動に影響が及ぶことが明らかになり、また *in vivo voltammetry* 法を用いて、視床下核を刺激した際には線条体にドパミンが放出され、淡蒼球内節を刺激した時には放出されないことを示し、DBS の機序について考察した論文が *publish* された（中島、下）。Dyskinesia の病態生理を解明するためにラットを用いた電気生理学的実験を開始した（中村、中島、岩室、下）。また *Optogenetics* の手法を用いて、iPS の技術を用いた新しい神経細胞の刺激法を導入する事を検討中である（中村、城、大山、下）。今後はこれらの研究をまとめ、なるべく早く論文発表につなげていきたいと考えている。

（下 泰司）