

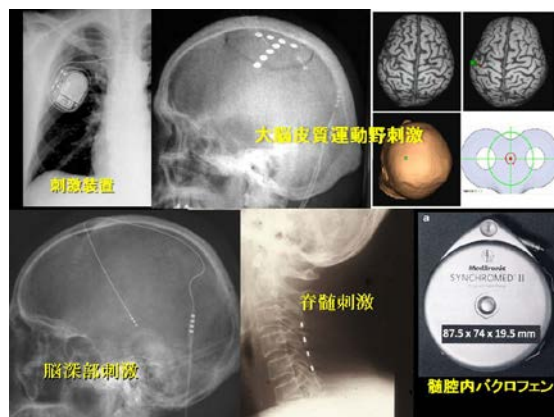
はじめに

慢性植込み型脳脊髄刺激装置、植込み型髄腔内薬液注入ポンプ、高頻度経頭蓋磁気刺激装置などを用いたニューロモデュレーション技術が、難治性疼痛、不随意運動、運動麻痺、意識障害、痙縮、癲癇などの治療に臨床応用されている。研究代表者らは、神経障害性疼痛（視床痛、延髄痛）、運動障害（不随意運動、運動麻痺、固痙縮）などを、大脳皮質運動野刺激（MCS）、視床の脳深部刺激（DBS）、脊髄刺激（Dual-lead SCS）などの脳脊髄刺激療法によって制御できることを明らかにしてきた。また、昭和 54 年に本邦で最初に脳深部刺激療法を実施し、これを保険適応とするまでに導いた。

本研究では、これまでに本学で蓄積したニューロモデュレーションの技術を用いて、神経科学、脳神経外科学、神経内科学、ペインクリニック、リハビリテーション医学、精神医学、泌尿器科学などの研究者が連携してニューロモデュレーションセンターを構築し、新たな脳脊髄機能制御・再建のための研究拠点とし、医学に貢献することを目的として本研究を行った。

この研究を行うシステム神経科学グループは、基礎および臨床医学の融合を目指して組織されたもので、平成 20-22 年度戦略的研究基盤形成支援事業「脳卒中後遺症の分析と制御」によって、神経科学、臨床医学、電子工学の研究者を糾合して学際的に研究を推進するとともに、これに必要な設備・機器を整備した。本プロジェクトには 6 名の大学院生と 2 名の PD も参加しており、若手研究者の育成にも力を注いだ。また、脳脊髄刺激手術の見学を目的に、毎週のように国内はもとより国外からも多くの研究者が来院した。さらに、研究代表者らは、他大学の研究者に対して脳脊髄刺激療法研修プログラムを開設し、6-12 か月の研修者を全国に公募している。これまでに 14 名が終了しているが、引き続き技術指導を行っている。

このような脳脊髄刺激療法の技術の中核として、神経科学、脳神経外科学、神経内科学、ペインクリニック、リハビリテーション医学、精神医学、泌尿器科学などの研究者が参加し、本研究の成果として日本大学医学部附属板橋病院にニューロモデュレーションセンターが設置されており、今後のさらなる発展が期待される。



各種のニューロモデュレーション技術