



(第39回)

Parkinson 病に対する脳深部刺激療法

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科脳神経外科学

羽生 未佳、新納 忠明、花谷 亮典
平野 宏文、有田 和徳

【はじめに】

Parkinson 病に対する外科治療として、1890年代から中枢神経の切截術が試みられ、1950年代半ばには定位的な手法による脳深部凝固破壊術の有効性が示された。L-ドーパ補充療法の開発された1960年代以降、外科治療は停滞期に入ったが、1990年代になり脳深部刺激療法 (deep brain stimulation: DBS、(図1)) が普及するとともに、外科治療は薬物治療困難症例における救済策として確立されてきた¹⁾。

【症 例】

54歳男性 薬物治療開始後、症状は徐々に進行。レボドパ製剤、MAO-B阻害剤など抗パーキンソン薬4種類を、ほぼ1日最大量近まで内服。固縮に伴う全身痛憎悪、薬物が有効であるon期は1日6から8時間程度へ減少し、on-offやwearing-offによってADLは著しく低下かつ家庭での介護も困難な状況となり、外科治療のため当科紹介となる。

【神経学的所見】

意識清明で明らかな脱落症状は認めなかった。パーキンソン病統一スケール (UPDRS)²⁾ による運動機能は17点。左右上下肢ともに著明なrigidityを伴い、tremorはやや左に強い。またon時にはジスキネジアが増悪した。

【入院後経過】

症状はon-off、及びon時のジスキネジアが著明であり、ADL低下の最大の要因は、on-off及びoff時の固縮に伴う全身の痛みであると考えられた。今回のDBSは、両側視

床下核をターゲットに設定して固縮と振戦の改善^{1, 3)}を図るとともに、薬剤減量によるジスキネジア改善を目的とした。

【手 術】

手術は①定位脳手術用フレームを固定し(図1)、MRI画像を基にしたターゲット設定(図2)②局所麻酔下でのマイクロインジェクターを用いた深部電極の埋め込み(図3)③全身麻酔下で前胸部へのジェネレーター設置、の3要素から構成される。深部電極を目的部位へ正確に設置するためには、患者の症状観察および細胞活動のモニタリング(図4)が重要となる。今回は右視床下核への刺激電極設置の後、ジェネレーター(刺激用電池)は二期的に設置することとし、刺激電極からのケーブルをいったん頭皮外に導出した状態で手術を終了した。様々な設定の下で試験刺激を行い、有効性と至適刺激条件を確認した後に、7日目に全身麻酔下でジェネレーターを右前胸部に設置した(図5)。2週間後に左視床下核への電極および前胸部ジェネレーター埋め込み術を同日に施行した(図6, 7)。術後には固縮が著しく改善し、内服薬の減量が可能となり、ADLも著明に改善した。

【ま と め】

DBSは長期的な薬物治療の後に発生した症状を改善しうる。一方で、現時点での外科治療の役割は、あくまでも薬物療法をサポートするものであることに留意する必要があり、外科治療後の内服薬調整をはじめとした、神経内科医との長期間にわたる連携が不可欠である。

【参考文献】

- 1) 日本定位・機能神経外科学会ガイドライン作成委員会・実行委員会. 定位・機能神経外科治療ガイドライン. 協和企画, 2007.
- 2) Fahn S, Marsden CD, Calne DB, Goldstein M, eds. Recent Developments in Parkinson's Disease, Vol 2. Florham Park, NJ. Macmillan Health Care Information 1987, pp 153-163, 293-304.
- 3) Krack P, et al. Five-year follow up of bilateral stimulation of the subthalamic Nucleus in advanced Parkinson's disease. N. Engl. J. Med. 349:1925-34,2003.



図1. 定位脳手術用フレーム

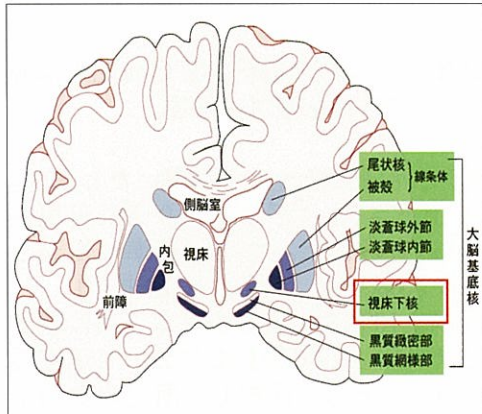


図2. 神経核の分布

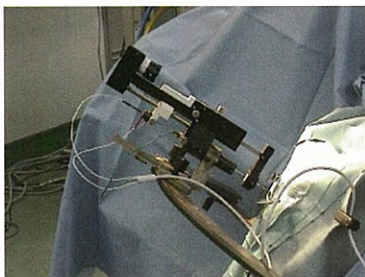


図3. 視床下核への刺激電極刺入

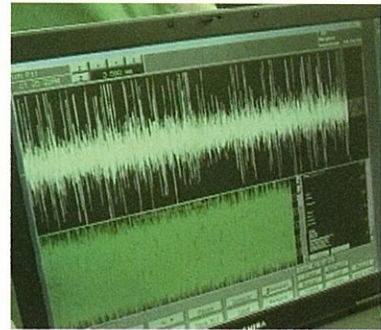


図4. モニタリング(視床下核電位)。視床下核では高電位が得られる

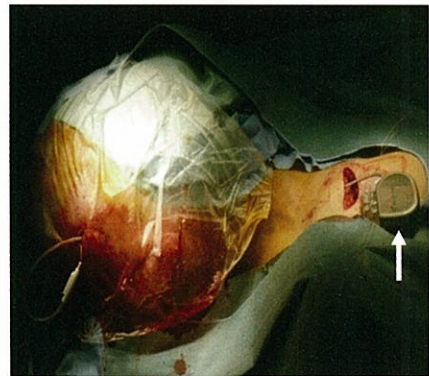


図5. 頭部および胸部概観。矢印：ジェネレーター(刺激用電池)

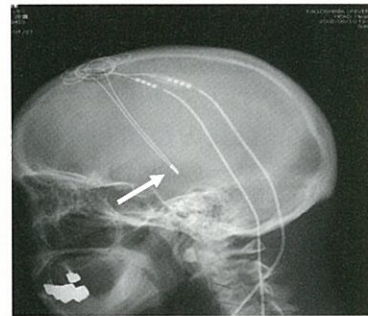


図6. 手術後頭部レントゲン写真：頭蓋内刺激電極(矢印)



図7. 手術後レントゲン写真：胸部のジェネレーター(矢印)