

脳深部刺激術後に生じた反復性発話異常に対して ペーシングボードが有用であったパーキンソン病の1例

鈴木淳一郎¹⁾ 田中 康博¹⁾ 渡辺 宏久^{1)*}
伊藤 瑞規¹⁾ 梶田 泰一²⁾ 祖父江 元¹⁾

要旨：症例は61歳男性である。49歳時に動作緩慢が出現し、パーキンソン病と診断された。発症7年後に脳深部刺激術を施行後、反復性発話異常が出現、増悪し、会話が困難になり、発症12年後に当科を受診した。声量低下、粗糙性嚙声をみとめ、音のくりかえしが顕著だった。薬物調整、刺激部位や強度の調整、Lee Silverman Voice Treatment[®]をおこなったが、反復性発話異常は改善しなかった。そこでペーシングボードを導入したところ、改善がえられ、意思疎通が良好になった。ペーシングボードは、パーキンソン病でみとめる反復性発話異常に有用であると思われる。

(臨床神経 2013;53:304-307)

Key words：ペーシングボード、パーキンソン病、反復性発話異常、脳深部刺激術

はじめに

パーキンソン病 (PD) では進行例を中心に、語、句、音節、音素のくりかえしを呈することが知られており、Benke らはこれらを repetitive speech phenomena (反復性発話異常) と総称した¹⁾。薬物治療は困難で、Helm は反復性発話異常を呈するパーキンソン症候群例にペーシングボードが有用と報告している²⁾。ペーシングボードは、発声発話器官の動作の準備や、発話に対する音の意識の準備を可能とすることにより、発話速度を遅くし反復性発話異常を改善すると期待されるが、脳深部刺激術 (DBS) にともなう反復性発話異常に対する報告はない。今回、DBS 後に生じた著明な反復性発話異常に対し、ペーシングボードが有用であった PD 例を報告する。

症 例

症例：61 歳、男性

主訴：会話が困難になった

既往歴、家族歴：特記事項なし。

現病歴：49 歳時に動作緩慢が出現し、PD と診断された。抗 PD 薬により症状は改善したが、しだいに wearing-off 現象が出現した。発症 7 年後に右視床下核に DBS を施行され (初期設定は刺激強度 2.0 V、刺激頻度 185 Hz、パルス幅 60 micros)、

固縮や無動、痛みは改善した。しかし会話困難が出現し、増悪した。薬剤調整、刺激部位や強度の調整は無効で発症 12 年後に当科を受診した。抗 PD 薬は、レボドパ・ベンセラジド、カベルゴリン、ペルゴリド、ゾニサミドを使用していた。

初診時神経学的所見：意識清明、妄想や幻覚はなく、仮面様顔貌で、球麻痺や舌偏位はなかった。動作緩慢で四肢の筋強剛と静止時振戦を左優位にみとめた。オン時でもすくみ足をみとめ、小刻み歩行だった。発話は、声量低下、発話明瞭性の低下、粗糙性嚙声、発話速度の変動、声の大きさの単調性がみられた。それに加えて、著明な反復性発話異常をみとめ、会話が困難だった。今朝何をしたかと患者に尋ねると「けけけけけけけけ今朝ですか。眼が眼がめめめめ眼が開いて開いて、それからテレビを見ま見ました。あとはあとはそれからちょちょちょちょちょちょちょ朝食を食べました。コーヒーとこここここ紅茶紅茶とパンをいただきました。」と語や句のくりかえしより、語頭の音節のくりかえしがめだった。DBS 施行前の頭部単純 MRI 検査、脳血流シンチグラフィー検査、DBS 施行後の頭部単純 CT 検査は、異常をみとめなかった。言語障害に対して言語聴覚士 (ST) が、Lee Silverman Voice Treatment[®] (LSVT) をおこなった。LSVT[®] は米国の Ramig らが考案した発話明瞭度改善目的の訓練法で、主に声量の低下、嚙声、声の大きさと高さの単調性がみられる事例に対して、良い声質で声量を増大させることを目標とする治療法である³⁾。LSVT[®] 前後で治療者をふくむ ST

*Corresponding author: 名古屋大学医学部神経内科 [〒 466-8550 愛知県名古屋市中区鶴舞町 65 番地]

¹⁾ 名古屋大学医学部神経内科

²⁾ 名古屋大学医学部脳神経外科

(受付日：2012 年 2 月 29 日)

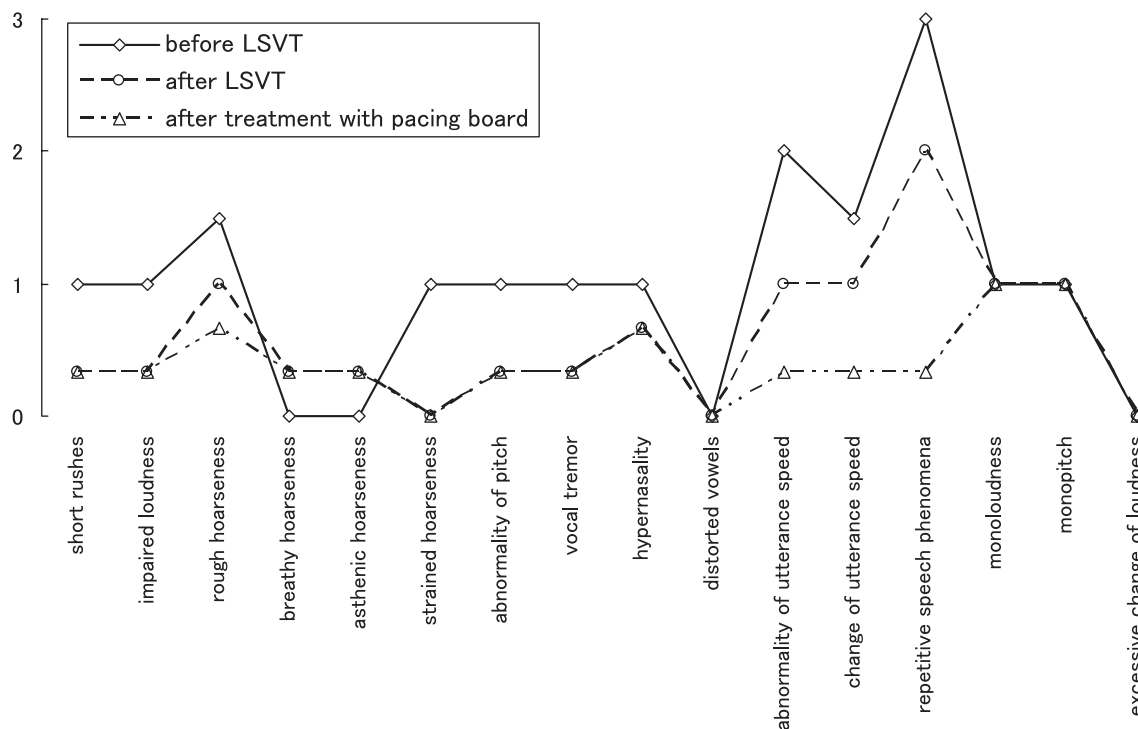


Fig. 1 Average score of three speech therapists from assessment of motor speech for dysarthria (AMSD). 0=goodness, 1=mild abnormality, 2=moderate abnormality, 3=severe abnormality. LSVT® improved loudness and voice quality. After speech treatment with a pacing board, his repetitive speech phenomena improved more than before.

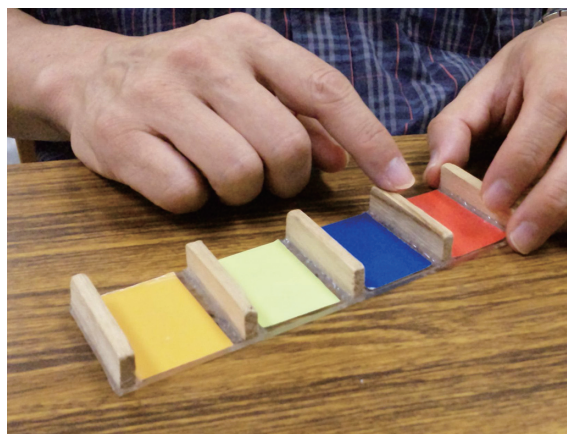


Fig. 2. The “pacing board” is an easily portable wooden or plastic board segmented into some sections by raised dividers. Patients are trained to tap from left to right between the dividers, making one tap per syllable, producing a significant reduction in the rate of speech.

3名が、発声発話器官の生理学的機能と聴覚的発話特徴の双方を定量的に評価ができる標準ディサスリア検査をもちい評価をおこなった⁴⁾。発話はST 3名の聴覚的印象の平均で評価した。声量低下、声の大きさの単調性、声質などは改善

していたが、反復性発話異常は改善が乏しかった (Fig. 1)。そこで反復性発話異常に対して ST によるペーシングボードをもちいた訓練を導入した (Fig. 2)。本例は、ペーシングボードをもちいる際に文節単位でポインティングをおこなうと発話速度を調節することが困難であったので、モーラ単位でポインティング (紅茶→こ・う・ちゃ、と分けて1モーラ毎にポインティング) をおこなわせたところ、反復性発話異常の改善がえられ (Fig. 1)、意思疎通が可能となり、患者会で体験談を話すことも可能となった。ペーシングボードを利用しない場面では反復性発話異常が出現するが、利用により消失する状態が維持されている。

考 察

本例は、PD 発症 7 年後に右視床下核の DBS を施行後、反復性発話異常をきたした。近年、DBS 後に言語障害の増悪する PD 例が注目されている。DBS 群では非 DBS 群にくらべて語の明晰性の悪化をみとめる比率が高いという報告や⁵⁾、DBS 後に吃が悪化したという報告がある⁶⁾。DBS の刺激部位や強度が言語障害の悪化に関連するため⁵⁾⁷⁾、本例で刺激部位や強度を調整したが、改善しなかった。このため PD の言語障害に有用性が確認されている LSVT® を施行した。しかし、DBS 例では、声の大きさは改善するものの、発話明瞭度の改善は乏しく LSVT® の効果は限定的である⁸⁾。本例

でも LSVT® により声量低下, 声の大きさの単調性, 声質は改善したが, 発話明瞭度や反復性発話異常は改善しなかった. 一方, ペーシングボードにより, 反復性発話異常の改善をえた.

PD では歩行障害と言語障害の病態類似性が指摘されている⁹⁾. 歩行では, 歩幅の調節はドパミン作動性の基底核ループに関与し, ドパミン製剤や DBS により歩幅は広くなり歩行速度は速くなる一方で, 歩調やリズムは脚橋被蓋核を中心とした非ドパミン作動性ループに関与し, ドパミン製剤や視床下核 DBS の効果は乏しく, ドロキシドパや, 外部キューをもちいた治療により改善する. 発話でも類似した機序が推測されており, 発話の持続時間や声の大きさは, ドパミン作動性の基底核ループに関与し, ドパミン製剤や DBS により改善するが, 発話のリズムに関しては非ドパミン作動性のループに関与している可能性が指摘されている⁹⁾. 本例では, 言語治療をおこなったものをふくむ治療内容を知っているものの評価であるため客観性に限界はあるが, 反復性発話異常にドパミン製剤や DBS は無効で, 外部キューであるペーシングボードが有効であったと考えられる. また, 日常会話における意思疎通のみならず, 患者会での講演も可能となった. このような経過からは反復性発話異常の発現にも発話のリズム形成と関連する非ドパミン作動性ループが関与している可能性が示唆された.

反復性発話障害を呈する PD 患者にペーシングボードが有効であったという報告はあるが¹⁰⁾, DBS 後の反復性発話異常に対する報告はない. LSVT® とペーシングボードの併用は, DBS 後にみとめる反復性発話異常をとまなう運動障害性発話障害に対して有用であると思われる.

※本報告の要旨は, 第 131 回日本神経学会東海北陸地方会で発表し, 会長推薦演題に選ばれた.

※本論文に関連し, 開示すべき COI 状態にある企業, 組織, 団体はいずれも有りません.

文 献

- 1) Benke T, Hohenstein C, Poewe W, et al. Repetitive speech phenomena in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;69:319-324.
- 2) Helm NA. Management of palilalia with a pacing board. *J Speech Hear Disord* 1979;44:350-353.
- 3) Trail M, Fox C, Ramig LO, et al. Speech treatment for Parkinson's disease. *NeuroRehabilitation* 2005;20:205-221.
- 4) 西尾正輝. 標準ディサースリア検査. 第 4 版. 東京: インテルナ出版; 2007.
- 5) Tripoliti E, Zrinzo L, Martinez-Torres I, et al. Effects of subthalamic stimulation on speech of consecutive patients with Parkinson disease. *Neurology* 2011;76:80-86.
- 6) Toft M, Dietrichs E. Aggravated stuttering following subthalamic deep brain stimulation in Parkinson's disease-two cases. *BMC Neurol* 2011;11:44-47.
- 7) Tripoliti E, Zrinzo L, Martinez-Torres I, et al. Effects of contact location and voltage amplitude on speech and movement in bilateral subthalamic nucleus deep brain stimulation. *Mov Disord* 2008;23:2377-2383.
- 8) Tripoliti E, Strong L, Hickey F, et al. Treatment of dysarthria following subthalamic nucleus deep brain stimulation for Parkinson's disease. *Mov Disord* 2011;26:2434-2436.
- 9) Cantiniaux S, Vaugoyeau M, Robert D, et al. Comparative analysis of gait and speech in Parkinson's disease: hypokinetic or dysrhythmic disorders? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2010;81:177-184.
- 10) Lang AE, Fishbein V. The "pacing board" in selected speech disorders of Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1983;46:789.

Abstract**A case of Parkinson's disease treated effectively with a pacing board for repetitive speech phenomena after deep brain stimulation**

Junichiro Suzuki, M.D.¹⁾, Yasuhiro Tanaka, Ph.D.¹⁾, Hirohisa Watanabe, M.D.¹⁾,
Mizuki Ito, M.D.¹⁾, Yasukazu Kajita, M.D.²⁾ and Gen Sobue, M.D.¹⁾

¹⁾Department of Neurology, Nagoya University Graduate School of Medicine

²⁾Department of Neurosurgery, Nagoya University Graduate School of Medicine

We report a 61-year-old Parkinson's disease patient presenting with severe repetitive speech phenomena after deep brain stimulation. On admission, he showed impaired loudness, rough hoarseness, monoloudness and monopitch. It had been difficult for him to converse because of voice repetitive speech phenomena since 57 years of age. Medical control, regulation of contact location and voltage amplitude did not improve these symptoms. Lee Silverman Voice Treatment[®] improved loudness and voice quality, but did not improve repetitive speech phenomena. After speech treatment with a pacing board, his repetitive speech phenomena improved more than before. Treatment with a pacing board may be effective for repetitive speech phenomena in Parkinson's disease after deep brain stimulation.

(Clin Neurol 2013;53:304-307)

Key words: pacing board, Parkinson's disease, repetitive speech phenomena, deep brain stimulation
