

絵画制作に没頭したパーキンソン病の1例

松田 希^{1)*} 小林 俊輔¹⁾ 宇川 義一¹⁾²⁾³⁾

要旨：症例は経過12年のパーキンソン病の77歳男性。発症4年後から絵画制作に没頭し、作品展を開催するまで上達した。しかし、発症11年後から人の顔を描く際に執拗に修正するようになり画風が変化した。当初の絵画制作への没頭は衝動制御障害 (impulse control disorder; ICD) に起因し、後の画風変化はICDの増悪に加えて、運動性保続など前頭葉機能障害の関与も疑われた。

(臨床神経 2018;58:756-760)

Key words：パーキンソン病, 絵画, 衝動制御障害, 前頭葉機能障害

はじめに

パーキンソン病 (Parkinson's Disease; PD) では治療に関連して衝動制御障害 (impulse control disorder; ICD) を生じることがあり、その中核症状として病的賭博、病的買い物、性欲亢進、過食がある。趣味への過剰な没頭 (hobbyism) も ICD の表現型の一つとして知られている¹⁾。ドパミン調節異常症候群 (dopamine dysregulation syndrome; DDS) はドパミン補充薬の過剰な服用、服薬への渴望であり、薬物依存に近く一般に ICD とは独立した病態と考えられている。今回、絵画制作に没頭した PD の症例について神経心理学的検討を踏まえて報告する。

症 例

患者：77歳男性、右利き、工業高校卒

主訴：レボドパ製剤の過剰服用

既往歴：変形性腰椎症。

家族歴：特記事項なし。

生活歴：日本酒3~5合/日 (18~60歳)、賭博 (花札・チンチロリン、30~60歳)。

現病歴：2004年 (65歳時) に左上肢の振戦を生じ、2005年に近医でPDと診断され、レボドパ製剤 (レボドパ・カルビドパ水和物錠) とドパミンアゴニスト (dopamine agonist; DA) で治療を開始された (Fig. 1A)。2010年からwearing off現象を生じ、レボドパ製剤の内服は1,200~1,800 mg/日に及んだ。この時点でレボドパ製剤の過剰服用があり、DDSと診断され

た。同年、両側視床下核刺激治療 (subthalamic nucleus deep brain stimulation; STN-DBS) を導入され、一時的にレボドパ製剤を50%以上減量できた。STN-DBS導入後、Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) Part III は14/108であり、Mini-Mental State Examination (MMSE) は28/30、Wechsler Adult Intelligence Scale Revised はVIQ 102, PIQ 112, IQ 107であった。2012年から再びレボドパ製剤の過剰服用となり、2014年6月に当科に紹介となった。

患者はもともと飲酒時に絵を描く程度であったが、PD発症後に写真を参考に絵を描くようになった。友人に称賛され、2008年頃から異常に没頭するようになり、on時は絵を描き続け、食事や入浴もおろそかになった。作品は評価され、2013年には作品展を開催し地方新聞に取り上げられるまでになった (Fig. 1B)。STN-DBS導入前後で絵画制作の没頭に変化はなかった。賭博の趣味があったが、PD発症後にエスカレーションはなかった。

当科初診時現症 (2014年6月)：処方レボドパ製剤600 mg/日、ロピニロール徐放剤8 mg/日、ゾニサミド25 mg/日であったが、患者は自己判断でレボドパ製剤1,500~1,800 mg/日を内服していた。On状態で振戦、固縮、すくみ足は軽度であり、ジスキネジア、幻視はなかった。DDSをみとめたが、日常生活に支障をきたす認知機能障害はなかった。Movement Disorder Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS) Part III は29/132 (on) であった。

治療経過：夜間にoffジストニアがあり、ロピニロール徐放剤をロチゴチン経皮吸収剤に変更した。これにより夜間のoff症状は緩和され、日中の運動症状の変動も改善した。DDS

*Corresponding author: 福島県立医科大学医学部神経内科学講座 [〒960-1295 福島県福島市光ヶ丘1番地]

¹⁾ 福島県立医科大学医学部神経内科学講座

²⁾ 福島県立医科大学医学部神経再生医療学講座

³⁾ 会津中央病院神経内科

(Received April 28, 2018; Accepted October 24, 2018; Published online in J-STAGE on November 29, 2018)

doi: 10.5692/clinicalneuroi.cn-001182

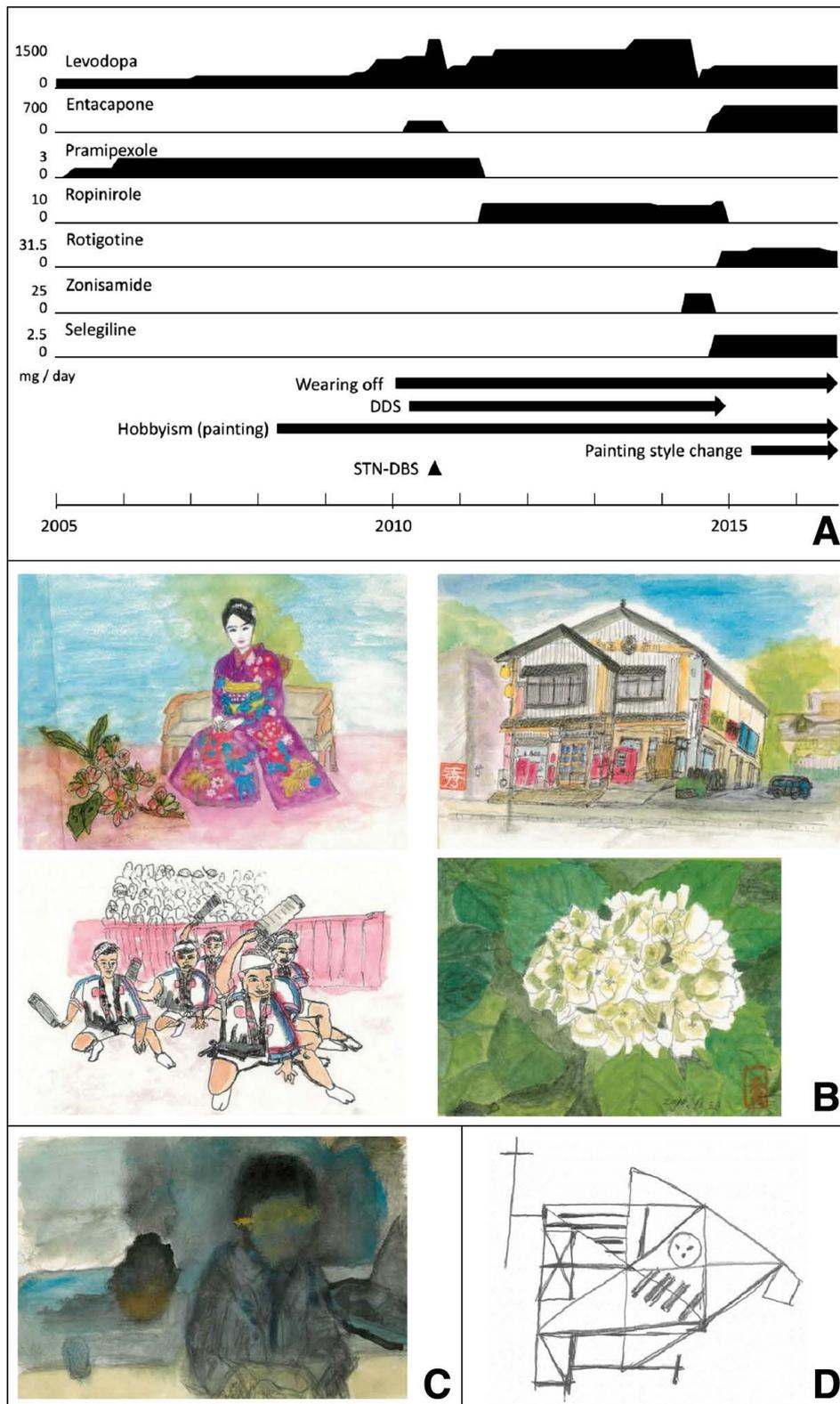


Fig. 1 Clinical course and sample pictures painted by the patient. (A) Clinical course of this case. (B) Representative art works in the earlier period. (C) An example of “unfinished” paintings in the later period. (D) Patient’s copy of the Rey-Osterrieth Complex Figure.

Table 1 Neuropsychological evaluations.

| | Present case | Full score |
|---|--------------|------------|
| Cognitive state | | |
| Mini-Mental State Examination | 27 | 30 |
| Japanese version of Montreal Cognitive Assessment | 27 | 30 |
| Raven's Colored Progressive Matrices | 28 | 36 |
| Frontal Assessment Battery | 10* | 18 |
| similarities | 3 | 3 |
| phonological verbal fluency | 1 | 3 |
| motor series | 1 | 3 |
| conflicting instructions | 1 | 3 |
| go-no go task | 1 | 3 |
| prehension behavior | 3 | 3 |
| Wisconsin Card Sorting Test | | |
| achieved category | 6 | 6 |
| number of trials | 113 | |
| number of errors | 62 | |
| number of perseverative errors | 11 | |
| Rey-Osterrieth Complex Figure Test (copy) | 30 | 36 |
| Visual Perception Test for Agnosia (VPTA) | | |
| VPTA basic function | 40 | 40 |
| length of line segment | 10 | 10 |
| number of shapes | 6 | 6 |
| shape discrimination | 12 | 12 |
| slope of the line segment | 6 | 6 |
| overlapping figure | 6 | 6 |
| VPTA facial recognition | 64 | 68 |
| identification of celebrity faces | 13 | 16 |
| difference of unknown faces | 8 | 8 |
| collation of unknown faces | 5 | 6 |
| description of facial expression | 6 | 6 |
| judgement of gender | 8 | 8 |
| judgement of age | 8 | 8 |
| VPTA color recognition | 41 | 44 |
| naming of colors | 13 | 16 |
| collation of colors | 16 | 16 |
| classification of colors | 12 | 12 |
| Overlapping figure identification test | 37 | 40 |
| Psychological state | | |
| Apathy scale | 7 | 42 |
| Self-rating Depression Scale | 33 | 80 |

* , below cut-off. Apathy Scale (apathy > 15). Self-rating Depression Scale (no depression < 40, mild depression 40–47, moderate depression 48–55, severe depression > 55).

の問題点を説明し、半年後にはレボドパ製剤 700 mg/日、エンタカポン 700 mg/日、ロチゴチン 27 mg/日で加療され、DDS は改善した。しかし、絵画制作没頭は持続した。

2015 年 5 月、以前の様に絵を完成できないと絵画作品を外来に持参した。鉛筆で下書きし、水彩絵の具で彩色していたが、以前と異なり、人の顔の部分を探り返し彩色するために

画用紙が破れることもあった。色を重ねすぎて色彩や輪郭が不明瞭で黒ずんだ色調であった (Fig. 1C)。本人は顔を描くと納得できない仕上がりで、絵の修正をやめられないと説明した。以下、画風変化後の神経心理学的検査を中心に記載する。評価は 2015 年 9 月～11 月に実施した (Table 1)。Hoehn-Yahr 分類では 3 (on)/4 (off)、MDS-UPDRS では Part I 14/52、Part II

26/52, Part III 30/132 (on), Part IV 9/24 であった。ICD 質問票 (Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders) では薬物使用と性欲亢進の項目が該当した (4/10)。やる気スコアでアパシーはなく、うつ病自己評価スケールで抑うつ傾向はなかった。MMSE では 27/30 (遅延再生-2, 計算-1) と健忘以外に明らかな異常はなかった。Frontal Assessment Battery (FAB) では 10/18 と得点が低下、レイ複雑図形の模写では、線分を何度も重ねて描く特徴があった (Fig. 1D)。錯綜図検査は 37/40 と良好、標準高次視覚検査改訂版では、視知覚の基本機能、相貌認知、色彩認知ともに正常であった。頭部画像検査では、2010 年の MRI で脳萎縮や虚血性変化をみとめず、2015 年 7 月の CT でも特記すべき所見はなかった。2016 年 2 月の脳血流検査 (^{123}I -IMP) で前頭葉を含め有意な血流低下はなかった。

考 察

本例は経過 12 年の PD であり、DDS と趣味没頭が問題となった。発症 4 年後から絵画制作に没頭するようになり、作品展を開くほど上達した。その後、作品の上塗り修正を繰り返すようになり絵画の完成が困難になった。

本例の絵画制作没頭については、DA の導入増量の経過で出現しており、同様の報告が散見されることから²⁾⁻⁴⁾、ICD による趣味没頭と考えた。Lhomme らの症例は DA 開始後、絵画制作に没頭し家具にまで描くようになったが、STN-DBS 後に DA を減量し行動障害は改善した⁴⁾。このように STN-DBS は術後に DA の減量を可能にすることで ICD を改善するが、逆に ICD を増悪させる場合もある⁵⁾。DBS による ICD 増悪の機序は視床下核辺縁系部への直接作用と推察されている⁶⁾。本例の趣味没頭は DA 導入増量に伴い出現したが、STN-DBS の導入やレボドパ製剤の用量との関係は明らかではなかった (Fig. 1A)。

本例では趣味没頭により絵画技術が上達した後に、描き直しが顕著になり絵画を完成できなくなった点が興味深い。この間、PD の運動機能に大きな変化はなく、全般的な認知機能や視空間認知は保たれており、画風変化の原因としてこれらの要因は否定的であった。アパシーや抑うつ傾向もみられず画風への気分障害の関与も否定的であった。画風変化の原因として二つの可能性を考えた。第 1 に ICD 自体の増悪により絵画の修正への衝動が抑えられなくなった可能性である。第 2 に絵画、レイ複雑図形模写において重ね塗り、執拗な線描などの繰り返し動作を認めたことから、前頭葉機能障害による運動性保続が関与した可能性である。運動性保続は、Liepmann により意図性保続と間代性保続に分類されている。意図性保続では新しい行為を起こす時に少し前にやった行為を繰り返し、間代性保続ではある行為を一旦始めるとその行為の繰り返しが続く⁷⁾。FAB でも干渉、保続による遂行障害がとらえられており、本例の絵画修正は間代性保続に類似する。しかし、画風変化前に FAB の評価を実施していないため、画風変化と平行して FAB の成績が低下したかは不明であ

る。PD における前頭葉機能障害については多くの研究があり、ドパミン系を含め前頭葉-基底核回路の機能障害が背景にあると考えられている。ICD と前頭葉機能の関係については、前頭葉機能低下が ICD の危険因子とする報告⁸⁾やこれと相反する報告⁹⁾があり結論は出ていない。Siri らは ICD を合併した PD 患者群を平均 3.5 年間追跡し、前頭葉機能低下があると ICD が改善しない傾向を報告している¹⁰⁾。本例では画風変化から、前頭葉機能低下が ICD の一つである趣味没頭を増悪する可能性も示唆した。PD における ICD には治療薬や DBS などさまざまな要因が関与するが、前頭葉機能の評価も重要と考えた。

謝辞：臨床経過についてご教示頂いたむつみ脳神経耳鼻科クリニックの渡邊多佳子先生、南東北福島病院の仲野雅幸先生、神経心理検査にご助言頂いた総合南東北病院の佐藤睦子先生、千葉朋子先生、および錯綜図検査をご提供頂いた埼玉県立大学の石岡俊之先生、東北大学の西尾慶之先生、大阪大学の森悦朗先生に深謝します。

最後に、絵画掲載を快諾し、書面にて同意下さった患者様に深謝します。

※著者全員に本論文に関連し、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

- Weintraub D, David AS, Evans AH, et al. Clinical spectrum of impulse control disorders in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2015;30:121-127.
- Walker RH, Warwick R, Cercy SP. Augmentation of artistic productivity in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2006;21:285-286.
- Witt K, Krack P, Deuschl G. Change in artistic expression related to subthalamic stimulation. *J Neurol* 2006;253:955-956.
- Lhomme E, Batir A, Quesada JL, et al. Dopamine and the biology of creativity: lessons from Parkinson's disease. *Front Neurol* 2014;5:55.
- Amami P, Dekker I, Piacentini S, et al. Impulse control behaviours in patients with Parkinson's disease after subthalamic deep brain stimulation: de novo cases and 3-year follow-up. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2015;86:562-564.
- Okun MS, Weintraub D. Should impulse control disorders and dopamine dysregulation syndrome be indications for deep brain stimulation and intestinal levodopa? *Mov Disord* 2013;28:1915-1919.
- 山鳥 重. 神経心理学入門. 東京:医学書院;1985. p. 50-52.
- Bentivoglio AR, Baldonero E, Ricciardi L, et al. Neuropsychological features of patients with Parkinson's disease and impulse control disorders. *Neurol Sci* 2013;34:1207-1213.
- Siri C, Cilia R, De Gaspari D, et al. Cognitive status of patients with Parkinson's disease and pathological gambling. *J Neurol* 2010;257:247-252.
- Siri C, Cilia R, Reali E, et al. Long-term cognitive follow-up of Parkinson's disease patients with impulse control disorders. *Mov Disord* 2015;30:696-704.

Abstract**Devotion to painting in a Parkinson's disease patient**

Nozomu Matsuda, M.D., Ph.D.¹⁾, Shunsuke Kobayashi, M.D., Ph.D.¹⁾ and Yoshikazu Ugawa, M.D., Ph.D.¹⁾²⁾³⁾

¹⁾Department of Neurology, Fukushima Medical University

²⁾Department of Neural Regeneration, Fukushima Medical University

³⁾Department of Neurology, Aizu Chuo Hospital

We report a 77-year-old man who suffered from Parkinson's disease for 12 years. Four years after the disease onset, he started to show excessive hobbyism of painting. His painting skills improved along with escalating enthusiasm. He even held a personal exhibition of his paintings. Dopaminergic treatment was increased as he developed wearing-off phenomenon. Six years after the disease onset, he developed dopamine dysregulation syndrome (DDS). In the same year, he underwent surgery for subthalamic deep brain stimulation. DDS did not improve and he did not lose enthusiasm for painting after surgery. Switching from ropinirole to rotigotine improved the DDS, but did not affect the excessive enthusiasm. At the age of 76, he started to have difficulty in completing the paintings. He had an uncontrollable urge to overlay paint strokes until the colors blurred and the paper was torn. In neuropsychological examinations, Mini-Mental State Examination score was above the cutoff, but Frontal Assessment Battery suggested motor perseveration and disinhibition. In summary, the patient's excessive enthusiasm for painting emerged in association with impulse control disorder (ICD) by dopamine agonist therapy, and subsequent change in his painting style appeared to be related with motor perseveration and/or further escalation of ICD.

(Rinsho Shinkeigaku (Clin Neurol) 2018;58:756-760)

Key words: Parkinson's disease, art, impulse control disorder, frontal dysfunction
