

＜シンポジウム (2)-2-1＞パーキンソン病の非薬物療法とエビデンス

## パーキンソン病の最新リハビリ療法

林 明人<sup>1)</sup>

要旨：パーキンソン病のリハビリは、運動療法や発声・嚥下のリハの有効性を示す報告も数多くあり、運動症状改善をめざす上で欠かせないものである。『パーキンソン病治療ガイドライン 2011』で示されたエビデンスに加え、最新の研究・報告を解説した。リハのエビデンスづくりの難しさはあるものの、内科的・外科的治療とリハを組み合わせることで、運動症状のさらなる改善が期待できる。また、携帯歩行計（加速度センサー）を利用した、歩行障害の機能評価法を紹介した。歩行リズム、歩行加速度、歩行リズムの1日の変化、すくみ係数、睡眠時の体動などの項目を計測することで、患者がつける日誌では把握しきれない24時間にわたる定量的な評価方法を示した。

(臨床神経 2013;53:1046-1049)

Key words：パーキンソン病、リハビリテーション、治療ガイドライン、携帯歩行計、すくみ係数

### はじめに

パーキンソン病は、病態解明や治療研究が目覚ましく発展しているが、適切な内科的・外科的治療をおこなっても、その症状の進行をおさえることはできない。リハビリテーションは、これらの治療と合わせることで、症状のさらなる改善が期待できる治療法である。また、患者本人が参加する治療法であるため、患者や家族の関心も高いので、よりよいリハビリテーションについて知る必要がある。個々に適した介入方法を定期的に見直ししながら、リハビリをおこなうことで、廃用を防ぎ、症状の改善やQOLの向上が期待できる。

今回のシンポジウムの発表では、パーキンソン病治療ガイドラインに2011に示されたエビデンスを踏まえ、それに追加して、いくつかのリハビリテーションの効果が示されているので紹介した。また、一部未発表のデータをふくめて、とくに歩行に関する評価方法についても紹介した。

### 2011年以降の最新リハビリのエビデンス

リハビリテーションはパーキンソン病にとって、有効な治療手段である。また、その種類は多岐にわたる (Table 1)<sup>1)</sup>。また、2011年に日本神経学会のパーキンソン病治療ガイドラインで示されたリハビリテーションのエビデンスの主なものとしては、運動療法が、身体機能、健康関連QOL、筋力、バランス、歩行速度の改善に有効、運動療法にてUPDRS-III・ADLが改善、上肢の機能的なリーチが改善、トレッドミルによる歩行訓練が有効、運動療法による転倒の頻度が減少、外的音刺激をもちいた歩行訓練が有効、言語訓練が発声、

コミュニケーションに有効、ノルディック・ウォーキングが歩行訓練に有効、嚥下訓練も推奨、音楽療法も推奨、教育、カウンセリングも推奨などがある<sup>2)</sup>。

2011年以降に報告された主な報告について以下に述べる。2011年のMovement Disorder reviewでは、運動療法はほかの内科的・外科的な治療を併せておこなうことで効果的であり、セルフマネージメントによるリハビリテーションが軽症の段階か有効であることから、できるだけ早い時期から運動を積極的におこなうように指導する必要があるとしている。その一方で、リハビリテーションはdouble-blindでの臨床研究が実施できないことから、エビデンスを求める際に制限があることを踏まえておく必要があると述べている<sup>3)</sup>。構音や嚥下の障害ではLee-Silverman Voice Treatment (LSVT) が構音のみならず嚥下機能を改善する<sup>4)</sup>ことが注目されている。この方法はRamigらが1998年に報告したことに始まり、その最初のパーキンソン病患者の名前であるLee Silvermanを方法名としたものである。LSVT LOUDは2つのRCT論文でエビデンスがあり、即効性と長期効果がみとめられている。LSVT BIGは2005年に開発されたものでマンツーマンセッションを1回1時間、週4回、4週に加え、自主トレーニングの義務がある。規定の運動を既定のプロトコルでおこなうプログラムである。画一的な介入方法でしかエビデンスはつukれないが、リハビリの実践は画一的であるばあいには継続性の困難さにもつながることが、とくに我が国でおこなうばあいには保険診療との兼ね合いもあり、今後の検討課題でもある。また、太極拳が姿勢の安定性を改善するとの報告がNew England J Medicineに2012年に掲載された<sup>5)</sup>。米国オレゴン州の4都市でパーキンソン病患者195人を対象とした無作為研究で、被験者は太極拳、筋トレ、ストレッチを

<sup>1)</sup> 順天堂大学医学部附属浦安病院リハビリテーション科・医学部脳神経内科〔〒279-0021 千葉県浦安市富岡2-1-1〕  
(受付日：2013年5月30日)

Table 1 パーキンソン病のリハビリの種類

<p>理学療法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リラクゼーション</li> <li>・緩徐な体幹の捻転運動</li> <li>・緩徐な ROM 訓練とストレッチング</li> <li>・頸部と体幹部の捻転運動</li> <li>・背部の伸展と骨盤傾斜訓練</li> <li>・座位と姿勢制御</li> <li>・吸気と呼気相を意識した呼吸訓練</li> <li>・移動訓練：ベッドと椅子の移乗，移動訓練</li> <li>・反復運動を促進する自転車訓練</li> <li>・リズムをもったパターンでの歩行，音刺激に合わせた歩行</li> <li>・立位，バランス訓練</li> <li>・緩徐な移動訓練：大きな歩幅で</li> <li>・介助用具</li> <li>・エアロビック訓練</li> <li>・ホームエクササイズ</li> <li>・筋力訓練</li> </ul>	<p>作業療法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上肢の伸展をとまなう関節可動域訓練</li> <li>・ベグやビーズをもちいた細かい上肢運動</li> <li>・反復運動をおこなう上肢エルゴメーター</li> <li>・移動訓練</li> <li>・安全技術</li> <li>・家族教育</li> </ul> <p>会話</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・会話前に深呼吸する</li> <li>・横隔膜呼吸訓練</li> <li>・構音訓練</li> <li>・嚥下訓練</li> <li>・顔面・口・舌の運動</li> </ul> <p>心理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・心理的サポート</li> <li>・患者と家族のカウンセリング</li> <li>・認知機能評価</li> <li>・グループ訓練</li> </ul>
--	---

(Jain and Kirshblum<sup>1)</sup> を改変)

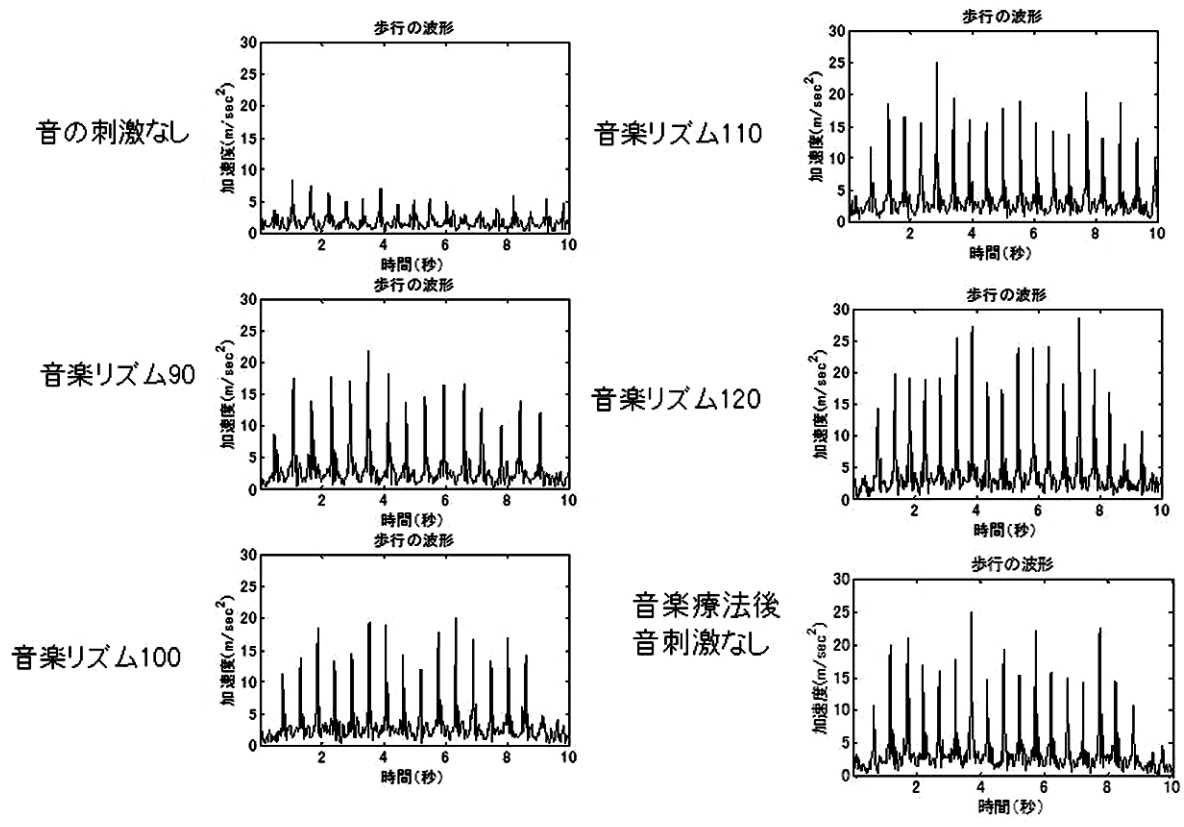


Fig. 1 携帯歩行計による音リズム刺激による歩行加速度 (パーキンソン病患者の1例での変化)

おこなう 65 人ずつの 3 群に分けられ、週 2 回 60 分、6 ヶ月間おこなった。その結果、バランステストと歩幅において、太極拳のグループは他の運動グループを上回った。転倒の回数についても、太極拳グループはストレッチのグループより少なかったが、筋トレのグループとの有意差はみとめなかった。このように、太極拳を基本とした動作を取り入れることの有効性が示された。しかし、ほかの運動、たとえば、日本のラジオ体操でこのような RCT 試験をおこなうとどういう結果になるのかということもあり、必ずしも太極拳だけにこだわる必要はないと思われる。また、音楽をもちいた歩行訓練はメタ分析で有効<sup>6)</sup>などの報告がある。

歩行障害などの運動障害の評価に関しては、携帯歩行計をもちいるとよく正確に客観的な評価が可能である。

携帯歩行計では歩行リズムと歩行の加速度を計測できることから、携帯歩行計をもちいた分析、歩行率、歩幅、歩行速度のデータの分析を合わせることで新しい簡易歩行分析が可能となる。加速度の変化は歩行の力強さの指標となる。パーキンソン病患者の 1 例での結果を示した (Fig. 1)。音リズムの刺激のない歩行では携帯歩行計で測定した加速度は、音リズム刺激の変化にともないその振幅が増し、歩行の力強さが明らかに大きくなっていった。

未発表のデータもふくめて発表した。携帯歩行計でわかることは、1 日全体の歩行リズムや加速度の変化、1 日のすくみ回数あるいはすくみ係数 (すくみ回数/100 歩%)、夜間の歩行回数や寝返りの回数や角度、さらに転倒などである。これらは日誌では把握できない客観的なデータとなる。今後、すくみ足の自動分析などの歩行障害の客観的な指標づくりが症状の的確な把握、治療効果の判定となると考える。

### まとめ

よりよいリハビリテーションを提供するためには、高いエビデンスを示すことが必要であると同時に、必ずしもすべてのパーキンソン病患者に同じ方法が効果的であるとは限ら

ず、個々の患者に合ったリハビリテーションを選択することも必要である。患者のモチベーションを高くするための工夫、日誌のみでないより客観的な 1 日全体の運動障害の評価方法の開発、リハビリテーションの継続性などのコンプライアンスの評価、アンケート調査による患者からの情報収集や評価などの多角的な観点からの評価をおこなうことが、よりよいリハビリテーションの方法の開発、適切な選択、提供につながる。

※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) Jain SS, Kirshblum SC. Parkinson's disease and other movement disorders. In: Delisa JA, et al, editor. Rehabilitation medicine: principles and practice. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott; 1998. p. 1035-1056.
- 2) 日本神経学会監修, 「パーキンソン病治療ガイドライン」作成委員会編集. パーキンソン病治療ガイドライン 2011. 東京: 医学書院: 2011. p. 1-201.
- 3) Fox SH, Katzenchlager R, Lim SY, et al. The movement disorder society evidence-based medicine review update: Treatments for the motor symptoms of Parkinson's disease. *Mov Dis* 2011;26(Suppl 3):S2-41.
- 4) Fox C, Ebersbach G, Rmig L, et al. LSVT LOUD and LSVT BIG: Behavioral treatment programs for speech and body movement in Parkinson disease. *Parkinson Dis* 2012;2012:1-12.
- 5) Li F, Harmer P, Fitzgerald K, et al. Tai Chi and postural stability in patients with Parkinson's disease. *N Eng J Med* 2012; 366:511-519.
- 6) Dreu MJ, Poppe W, Wegem EEH, et al. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of the effects of music-based movement therapy on walking ability, balance and quality of life. *Parkinsonism Relat Disord* 2012;18:S114-119.

**Abstract****Update rehabilitation therapy for Parkinson disease**Akito Hayashi, M.D., Ph.D.<sup>1)</sup><sup>1)</sup>Department of Rehabilitation, Neurology, Juntendo University Urayasu Hospital

Rehabilitation is essential for treatment of Parkinson's disease. New rehabilitation therapy is updated, in addition to evidence shown with "Parkinson's disease treatment guidelines 2011". Furthermore, a portable gait rhythmogram (acceleration sensor) is presented (not publication). Parkinsonian gait was significantly slow and the steps were small, but the cadence was not different compared as that of normal control. The strength of parkinsonian gait was apparently weak compared as normal control. We also could examine consecutive changes of gait rhythm and detect freezing gait in patients. In this study, we could extract the characteristic of the parkinsonian gait and evaluate especially freezing events more objectively. This method may bring us to evaluate severity of parkinsonian gait not only in a consulting room but also daily profile even not to see directly, using the portable gait rhythmogram.

(Clin Neurol 2013;53:1046-1049)

**Key words:** Parkinson disease, rehabilitation, guideline, portable gait rhythmogram, freezing index

---