パーキンソン病の療養の手引き

2016 追補版

厚生労働省科学研究費補助金
難治性疾患政策研究事業
神経変性疾患領域の基盤的調査研究班

研究代表者

中島　健二　　独立行政法人国立病院機構松江医療センター　名誉院長

研究分担者

青木　正志　　東北大学　教授
桑原　聡　　千葉大学　教授
祖父江　元　　愛知医科大学　学長
高橋　良輔　　京都大学　教授
辻　省次　　国際医療福祉大学　教授
戸田　達史　　東京大学医学部附属病院　教授
長谷川　一子　国立病院機構相模原病院　部長／室長
饗場　郁子　　国立病院機構東名古屋病院　臨床研究部長
池内　健　　新潟大学　教授
和泉　唯信　　徳島大学　教授
小野寺　理　　新潟大学　教授
梶　龍兒　　徳島大学　特命教授
磯部　紀子　　九州大学　教授
小久保　康昌　三重大学　招へい教授
小島原　典子　静岡社会健康医学大学院大学　教授
齋藤　加代子　東京女子医科大学　特任教授
下畑　享良　　岐阜大学　教授
高橋　祐二　　国立精神・神経医療研究センター　特命副院長/脳神経内科診療部長
武田　篤　　国立病院機構仙台西多賀病院　院長
坪井　義夫　　福岡大学　教授
中島　孝　　国立病院機構新潟病院　院長
中村　雅之　　鹿児島大学　教授
能登　祐一　　京都府立医科大学　講師
野中　雄一郎　慈恵大学・東京慈恵会医科大学　講師
埜中　正博　　関西医科大学　診療教授
服部　信孝　　順天堂大学　教授
花島　律子　　鳥取大学　教授
保住　功　　岐阜薬科大学　特命教授
望月　秀樹　　大阪大学　教授
森田　光哉　　自治医科大学　教授
矢部　一郎　　国立大学法人北海道大学　教授
古和　久典　　国立病院機構松江医療センター　副院長
柿田　明美　　新潟大学　教授
斎藤　祐子　　東京都健康長寿医療センター　研究部長
岩崎　靖　　愛知医科大学　教授
勝野　雅央　　名古屋大学　教授
齋藤　伸治　　名古屋市立大学　教授
村松　一洋　　自治医科大学　准教授

「パーキンソン病の療養の手引き」刊行にあたって

「パーキンソン病と関連疾患（進行性核上性麻痺・大脳皮質基底核変性症）の療養の手引き」は平成 17 年 3 月「神経変性疾患に関する調査研究班」（主任研究者 葛原茂樹）の事業として作成されました。すべてが Q&A 形式で構成された、病気に関するわかりやすい手引き書として、患者、ご家族、サポートされる医療・福祉関係者の方々に現在まで広く活用されてきました。しかし、その後 10 年間の診療の進歩に対応する必要が生じたため、平成 28 年、中島健二先生を班長とする「神経変性疾患領域における基盤的調査研究班」の事業として改訂版を作成することになりました。

さらにそれから 6 年を経て、L ドパ/カルビドパ持続経腸療法が広く普及し、新たな薬物療法や MRI ガイド下集束超音波治療が登場し、ホスレボドパ/ホスカルビドパ配合持続皮下注療法も製造販売承認を獲得し、このような最新情報も掲載することにいたしました。またホットトピックとしてコロナ禍でパーキンソン病患者さんが気をつけるべきこと、及びコロナ禍でのリハビリテーションの意義と実践についても取り上げました。

今回の改訂にあたりましては、神経変性班内外の有識者、特に若手の先生方を中心にご協力をいただき、多くの患者さんやご家族、また関係の医療・福祉関係者の方々に活用いただける素晴らしい内容になったものと自負しております。

今後も患者さんやご家族、医療や福祉の関係者の方々に提供してフィードバックをうけ、より良いものとするための改訂を重ねる所存ですので、よろしくお願いいたします。

最後にこの手引きの作成を実質的に主導していただきました澤本伸克 京都大学医学部教授（人間健康科学系専攻）ならびに貴重な原稿をお寄せいただきました共同研究者の先生方に深謝いたします。

令和 5 年 2 月

京都大学医学研究科臨床神経学（脳神経内科）　　髙橋　良輔

共同研究者一覧

池中　建介	大阪大学 神経内科・脳卒中科
市川　忠	埼玉県総合リハビリテーションセンター
柿田　明美	新潟大学脳研究所
澤本　伸克	京都大学医学研究科人間健康科学系専攻
高橋　祐二	国立精神・神経医療研究センター病院 脳神経内科
髙橋　良輔	京都大学医学研究科臨床神経学（脳神経内科）
武田　篤	国立病院機構 仙台西多賀病院 脳神経内科
坪井　義夫	福岡大学 脳神経内科
戸田　弘紀	医学研究所 北野病院 脳神経外科
長谷川　一子	国立病院機構 相模原病院 脳神経内科/臨床研究センター神経難病研究室
服部　信孝	順天堂大学 脳神経内科
馬場　徹	国立病院機構 仙台西多賀病院 脳神経内科
望月　秀樹	大阪大学 神経内科・脳卒中科

目次

1. パーキンソン病の治療と対応
(ア) L-ドパ/カルビドパ持続経腸療法　馬場 徹 …… 1
(イ) ホスレボドパ/ホスカルビドパ配合持続皮下注療法　池中 建介 ……7
(ウ) MR ガイド下集束超音波治療　戸田 弘紀…… 12

2. 日常生活における注意
(ア) コロナ禍における療養・リハビリテーション　市川 忠 …… 18

1. パーキンソン病の治療と対応

(ア) L-ドパ/カルビドパ持続経腸療法 (LCIG: levodopa-carbidopa intestinal gel)

馬場 徹
仙台西多賀病院

Q1 どのような治療なのですか？

A1 パーキンソン病では脳内のドパミンが不足すると体の動きが悪くなるため、必要なドパミンを補う目的で多くの患者さんがドパミンの前駆体である L-ドパによる内服治療を受けていらっしゃるかと思います。L-ドパは運動症状の改善効果が高くパーキンソン病治療薬の柱となっていますが、パーキンソン病を発症してから何年かすると効果時間が短くなってくるという弱点があり、頻回の内服やお薬の増量が必要になってきますが内服治療だけでは症状を改善しきれないことがあります。

L-ドパ/カルビドパ持続経腸療法は L-ドパをその吸収部位である空腸まで直接・持続的に届けることで不足しているドパミンを安定して補っていく治療法で、うまくいくと内服治療に比べて高い治療効果を得られることが分かっています。

この治療を受けるためには、まず内視鏡手術で胃ろうと呼ばれる体の外から胃への小さな通り道を作り、そこから空腸までチューブを送り込んでいきます。手術後に、L-ドパとその効き目を高めるカルビドパを混ぜたゲル状のお薬（LCIG: levodopa-carbidopa intestinal gel）を専用のポンプを使って体の外から空腸まで直接届けます。

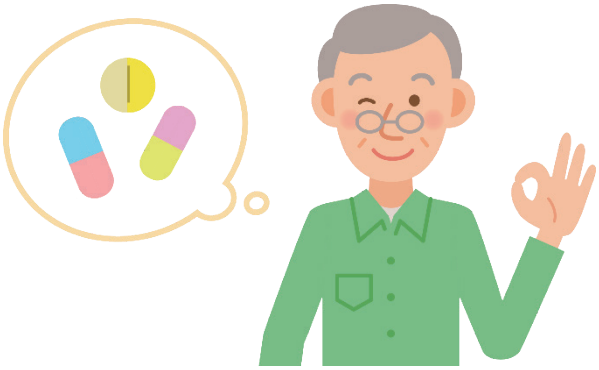
①LCIG 薬液カセット、②専用ポンプ、③胃ろうチューブ、④空腸チューブ
(AbbVie 合同会社 A-CONNECT より許諾を得て掲載)

Q2 どのような症状に効果があるのですか？

A2

お薬を内服してしばらくしてから体の動きが悪くなってしまう症状の変動をウェアリングオフと呼びますが、L-ドパ/カルビドパ持続経腸療法はこのウェアリングオフに対して適応を有しています。お薬を飲んだあとに体が勝手にクネクネと動いてしまうジスキネジアという症状もありますが、ウェアリングオフだけでなくジスキネジアの改善も期待できます。

その他、お薬がポンプによって持続的に体内に送り届けられるため、日中に何度もお薬を内服しなくてもすむようになるという利点もあります。



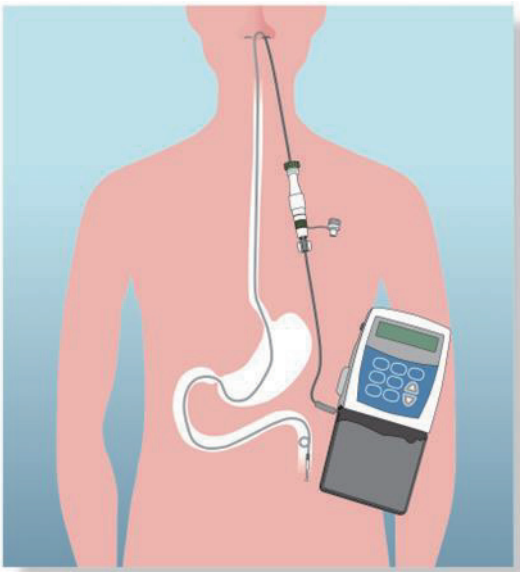
Q3 どのような方が対象となるのでしょうか（手術の適応）？

A3

明確な基準はありませんが、お薬を 1 日に何度も内服しているにも関わらずオフ症状が目立つ場合や、お薬の量を調整しても激しいジスキネジアを生じてしまう場合に手術を考えることになります。胃ろう手術自体ができない方は手術の適応から外れますし、ポンプの操作や胃ろう・チューブのケアができない場合にも手術の適応から外れることが多くなります。

Q4 効果を事前に確かめることはできますか？

A4 胃ろう手術を行う前に、鼻から通したチューブを空腸まで送り込んで、実際のポンプを使ってL-ドパ/カルビドパ持続経腸療法を試すことができます。ここで効果や安全性を確認したうえで手術治療をするかどうか決めていただくことになります。



(AbbVie 合同会社 A-CONNECT より許諾を得て掲載)

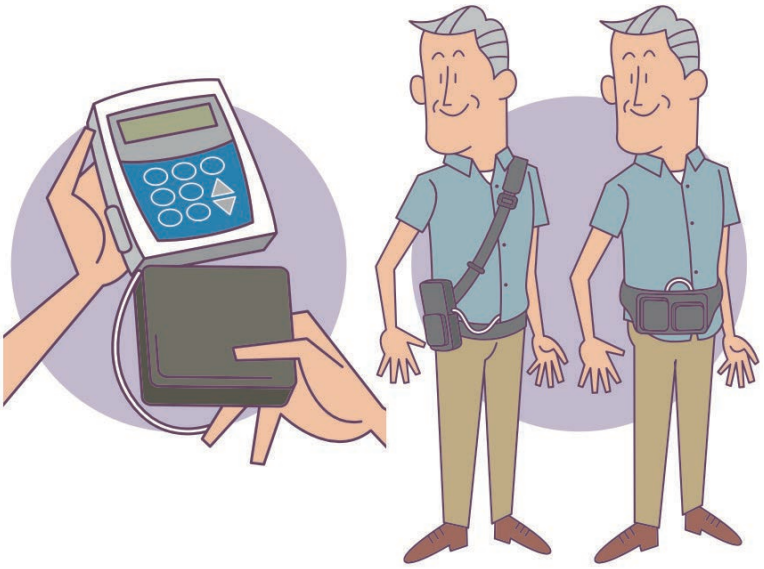
Q5 どのような合併症があるでしょうか？

A5 L-ドパ・カルビドパのお薬自体によって生じる副作用と、胃ろうチューブやポンプによって生じる合併症があります。お薬自体によって生じる副作用は基本的には内服治療の場合と同様ですが、内服治療に比べるとたくさんのお薬が投与されることがあり手足のしびれなどにも注意が必要です。胃ろうチューブに関連した合併症としては、手術後の傷口の痛みや胃ろう部のただれ、チューブのねじれや詰まりなどがあります。症状に応じて専門の科での治療を受けていただく場合があります。

Q6 毎日の生活はどのようになりますか？

A6 毎日の生活では、まず朝起きた時にお薬の入ったカセットをポンプに装着して胃ろうチューブにつないでいただきます。ポンプのスイッチを入れてお薬の投与を始めると、その後は1日最大16時間まで持続的にお薬が投与されていきます。日中はウエストポーチなどにポンプを入れて持ち運びながら、今まで通りの生活を送っていただくことになります。途中で体の動きが悪くなることがあったらお薬の追加投与を行うこともできます。夜寝る前にはポンプのスイッチを止めて胃ろうチューブから外します。トラブルを防ぐため、胃ろうのケアやチューブ内の洗浄は毎日行う必要があります。

ポンプは防水ではありませんので、入浴時には一時的にポンプを停止し外す必要があります。電磁波はポンプの動作に影響を与える可能性があり注意が必要です。



(AbbVie 合同会社 A-CONNECT より許諾を得て掲載)

Q7 術後はどのように治療が行われるのですか？

A7 ポンプの設定で朝起床時に投与するお薬の量とその後に持続的に投与するお薬の量、追加投与できるお薬の量や時間間隔を調整することができます。普段の生活で体の動きが悪くなる時間やジスキネジアの出現しやすい時間が分かっていると、それに合わせた適切な調整を受けやすくなりますので、担当の先生にご相談してください。

Q8 費用はどれぐらいかかりますか？

A8 ポンプは病院から貸与され、お薬は薬局に処方せんを出すことで受け取れます。これらの治療は通常の医療保険制度での自己負担や、指定難病の医療費助成制度の対象となっている場合には所得に応じて決まる自己負担上限額の範囲内で受けることができます。年齢や症状によって対象となる制度が変わるほか、制度の変更もありえますので、担当の先生にご相談してください。

Q9 ポンプやチューブはどれぐらいもちますか？

A9 ポンプの電池寿命は約 1 週間で定期的な交換が必要です。ポンプ自体は故障がない場合でも 1 年に 1 度の交換が必要です。チューブの交換時期は特に決まっておりませんが、担当の先生の判断で交換していただきます。

Q10 ポンプが故障した場合にはどうしたら良いですか？

A10 病院やサポートセンターに連絡して対応していただく必要があります。休日などですぐに修理できない場合や新しいポンプが届くまでに時間がかかる場合には、一時的に内服薬に戻す必要があるかもしれません。その場合のお薬の量については担当の先生にご相談ください。

Q11 一度始めた治療を止めることはできますか？

A11 胃ろうから挿入している空腸チューブを抜去することで中止は可能です。チューブを抜去した場合には一般的には数時間でお腹の孔は小さくなり数日以内に自然閉鎖すると考えられています。

Q12 パーキンソン病の進行はおさえられますか？

A12 L-ドパ/カルビドパ持続経腸療法によって長期にわたり症状をおさえることは可能ですが、他の治療法と同じくパーキンソン病自体を根本的に治して進行を抑えるものではありません。

Q13 誰にこの治療方法について相談をしたらよいのでしょうか？

A13 まず現在かかっている主治医の先生にご相談してください。L-ドパ/カルビドパ持続経腸療法が向いているかどうかを判断するには詳細な診察や検査が必要になりますので、主治医の先生から専門のセンターに紹介していただくのが良いと思います。

(イ) ホスレボドパ/ホスカルビドパ配合持続皮下注療法

池中 建介
大阪大学

Q1 どのような治療なのですか？

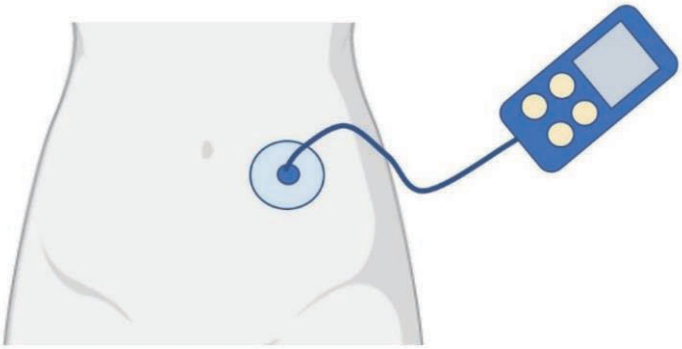
A1

パーキンソン病の治療の中核を担うのが L-ドパであることは上述されているかと思います。ただ、進行してきますと徐々に、経口内服した L-ドパの効果が一定にならず変動してしまう運動合併症が出現します。血中濃度が高いときにはジスキネジアが出現し、低下するとウェアリングオフが出現します。そのため、進行期のパーキンソン病患者さんの治療においては、L-ドパ血中濃度の安定化が求められます。これまで本邦においては、L-ドパ製剤をゲル状にして、持続的に胃ろうを介して小腸から投与する L-ドパ/カルビドパ持続経腸療法 (LCIG: levodopa-carbidopa intestinal gel)が使用可能で、日中を通して安定した L-ドパのデリバリーを可能にしてきました。およそ 1000 人の患者さんにこれまで使用された実績があります（2023 年 1 月現在)。患者さんの QOL 向上に寄与してきましたが、課題として胃ろうを増設する手術が必要であること、胃ろうのメンテナンスをする必要があることなどから導入に躊躇される患者さんもおられました。

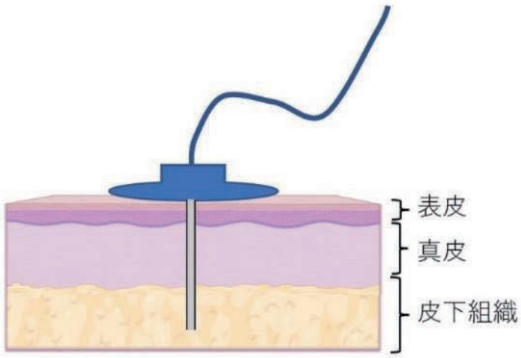
そこで、より簡便に侵襲的な手術を伴わずに持続的な L-ドパの投与を実現するために、皮下から持続注入する薬剤が開発されるに至りました(持続皮下注射)。持続皮下注射自体は、糖尿病患者さんの持続的なインスリン注入などで実績があり、L-ドパ製剤の投与経路として長年期待されてきましたが、なかなか実現しませんでした。今回、下の Q&A で述べるように、ホスレボドパ/ホスカルビドパ配合製剤（以下ホスレボドパ製剤）という新しい薬剤として困難を乗り越え、世界の他の国々と共同国際治験を経て、2022 年 12 月に日本においてもパーキンソン病の治療薬として承認が得られました。本稿におきましては、この新しい治療薬がどのような患者さんに適合するのか、期待される効果は何か、注意点は何か、他の機器を用いた治療とどのように使い分けるか、などについて Q&A 方式でご説明いたします。

Q2 どのようなデバイス（機器）ですか？

A2 ホスレボドパ製剤が入ったポンプ（手のひらサイズ程度）を用いて皮下に留置したカニューレから24時間持続的に設定された量のホスレボドパ製剤を注入するとともに、ご自分のボタン操作で追加投与が可能な方法です（図A）。皮下へしっかりと投与することが重要です。図Bにありますように、カニュレ（灰色で描かれているチューブ）が真皮を超えて皮下組織まで到達して投与します。後述の注射部位反応などの合併症は皮下までカニューレが到達できていない場合などに起こりやすいです。皮下へのカニューレ留置は、専用の器具を使い３日に一度、患者さん自身、または介護者の方により自己注射します。医療機関でしっかりと自己注射の講習を受けていただき、清潔に皮下まで注射をする方法を学ぶことが、この治療の継続にとても大事です。



A. 腹部への投与イメージ



B. 皮膚構造と皮下投与について

Q3 どのような効果が期待できますか？

A3 進行期のパーキンソン病になると L-ドパの血中濃度の変化に応じて、運動合併症が出現します。持続皮下注射を用いることで、L-ドパ血中濃度を安定化させることができ、ウェアリングオフ症状などの改善が期待できます。また、本剤は２４時間の投与が可能なため、夜間にも安定した薬剤の投与が可能になり、夜間症状の改善が期待されます。

Q4 どのような方が対象となるのでしょうか？

A4 添付文書上の適応は、L-ドパ含有製剤を含む既存の薬物療法で十分な効果が得られないパーキンソン病の症状の日内変動（ウェアリングオフ現象）の改善、となっています。したがって、薬物療法で難治性のウェアリングオフが対象ということになります。それ以上のことはこれから発売される新しいお薬なので、明確な決まりはありません。経腸的に L-ドパを投与する L-ドパ/カルビドパ持続経腸療法 (LCIG)や脳外科手術を行う脳深部刺激療法 (DBS)では、内服での薬剤調整が困難になり、一日の内服回数が増えてきたとき、それでも一日のオフ時間やつらいジスキネジア症状が続くときに適応になると考えられてきました。本剤が、既存の機器を用いた治療に比べると低侵襲であることを考えると、オフ症状やジスキネジアといった運動合併症が出現し始めてくる時期、つまり「進行期の中の早い時期以降」が良い対象になるのではないかと考えています。

Q5 どのような方法で投与するのでしょうか？

A5 投与の方法は、一定の速度で投与される「持続投与」と、オフの時のレスキューで使う「追加投与」などがあります(図 A)。さらに投与速度は主治医により 3 つの設定をすることができ、日中と夜間などで使い分けます（図 B)。

A. 三つの投与方法

投与の仕方	使い方
持続投与	基本の投与
追加投与	オフや朝の立ち上げで使うレスキュー
負荷投与	使用開始時の立ち上げ用

B. 三つの持続投与速度

種類	速度	提案する使い方
F1	中	夕食後や休日などゆっくりするとき
F2	速い	仕事中など活動の多いとき
F3	ゆっくり	夜間やリラックスしているとき

Q6 投与にあたっての注意事項、または投与に注意が必要な患者さんはいますか？

A6 まず、頻度の比較的高い副作用として、本剤投与中に注入部位感染、注入部位反応が発現する可能性があげられます。

このようなリスクを軽減するために、以下の点に注意してください（適正使用ガイドより引用）。

- 臍から半径 5cm の部位を避け、基本的に腹部に皮下投与してください。
- 本剤を調製及び投与する際は、輸液セット、シリンジ、バイアルアダプタは単回使用とし、清潔操作（投与部位の消毒等）を行ってください。リスク低減のため、投与部位を変えながら、少なくとも 3 日ごとに新しい輸液セットを使用してください。新たな投与部位は、過去 12 日間に使用した投与部位から 2.5cm 以上離してください。
- 本剤は、皮膚に異常（圧痛、あざ、発赤、硬結等）がある部位には投与しないでください。

  先ほども述べましたが、処方される医療機関の医師・看護師からしっかりと自己注射の講習を受けることが重要です。

次に多い副作用として、幻覚・錯乱・抑うつといった精神症状の出現があります。以下の方は使用にあたり精神症状の出現に注意が必要です。

- 過去に幻覚などの精神症状が出現したことのある患者さん
- ドパミン受容体作動薬使用中の患者さん
- 高齢の患者さん

また本剤の使用にあたり気を付けておくべき大事な点として、本剤使用開始時に、急に増量をしないことを挙げます。皮下からの L-ドパの吸収動態は、内服の時とは異なります。その変化になれるのに数週間かかることがあります。その間に効果が実感できずに投与速度を上げすぎてしまうと、幻覚などの発生につながります。主治医の先生とよく相談して、焦らずに投与速度を決めてください。

Q7 費用はどのくらいかかりますか？

A7 まだ正式に保険の費用が決まっていません。高額である場合でも、高額療養費制度の申請を行うことで、自己負担限度額を超える金額は払い戻されますし、また特定医療費支給認定を受けている方は、助成の対象になると考えています。

Q8 どのような医療機関で利用可能でしょうか？

A8 本剤の導入には手術や内視鏡は必要ありませんので、認定を受けた多くの施設で利用が可能になると推測されています。ただ、適正な使用や投与速度の決定にあたっては、他の機器を用いた治療と同様にパーキンソン病診療に習熟した専門医の診察が望ましいと考えます。現在の主治医にご相談してみていただき、専門の医療機関へご紹介いただくのが良いと思います。

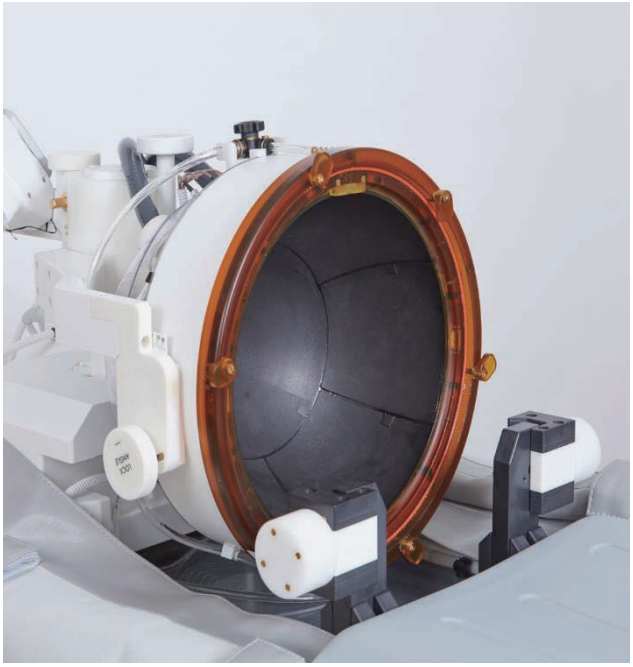
(ウ) MR ガイド下集束超音波治療 (集束超音波治療、FUS)

戸田 弘紀
医学研究所 北野病院

Q1 「MR ガイド下集束超音波治療」とはどのような治療法ですか？

A1 「MR ガイド下集束超音波治療」は、パーキンソン病の新しい外科治療です。2020 年に公的医療保険が適用されました。これまでの外科治療と異なり、皮膚を切らず、頭蓋骨に穴を開けず、また脳に電極を刺すこともありません。MRI の検査台に設置された 1000 個以上の超音波発生装置が並ぶヘルメット（写真）をかぶり、一点に集めた超音波の温熱効果を利用して、切開せずに定位的破壊術と同様の効果を得ることができますので、「切らない」手術として注目されています。2023 年現在、国内の約 20 施設で治療が行われています。

なお、「MR ガイド下集束超音波治療」は英語の名称「Magnetic Resonance-guided Focused Ultrasound」の日本語訳です。省略して「集束超音波治療」、あるいは英語の頭文字から「MRgFUS」、ないしはさらに短く「FUS」という名前が使われます。ここでは「集束超音波治療」と記します。



集束超音波発生装置

Q2 集束超音波治療はどのような症状に効果がありますか？

A2

集束超音波治療は体がじっとしているときに現れる手足のふるえ（静止時振戦）に有効です。また、動作がゆっくりになる無動や、筋肉が緊張する筋強剛、体がくねくねと動いてしまうジスキネジアにも効果があります。振戦は視床（ししょう）、無動・筋強剛・ジスキネジアは淡蒼球（たんそうきゅう）という脳の深部の手術で改善することが知られています。

ただし 2023 年の時点で公的医療保険が認めているのは、左右どちらか 1 回だけの集束超音波治療です。左の大脳に集束超音波治療を受ければ、右の手足の動き、また右の大脳の治療では、左の手足の動きの改善が期待できます。現時点では両側の症状を改善させるために、両側の大脳に集束超音波治療を公的医療保険で行うことはできません。

Q3 集束超音波治療の手順を解説してください。

A3

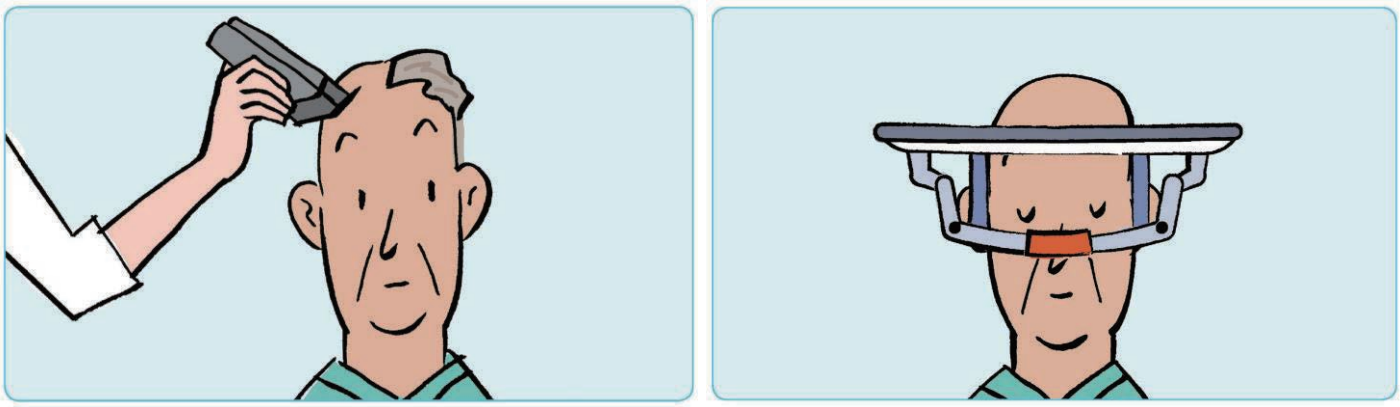
① 治療前の評価、②当日の準備、③MRI 撮影と超音波照射、④治療後の経過、の順に紹介します。

① 治療前には頭部 CT 検査で、超音波の頭蓋骨の通りやすさを計測します。超音波の頭蓋骨の通りやすさには個人差があり、頭蓋骨の密度や厚さなどに影響されます。超音波の頭蓋骨の通りやすさから、集束超音波治療が可能か判断します。頭部MRI などの検査も行います。

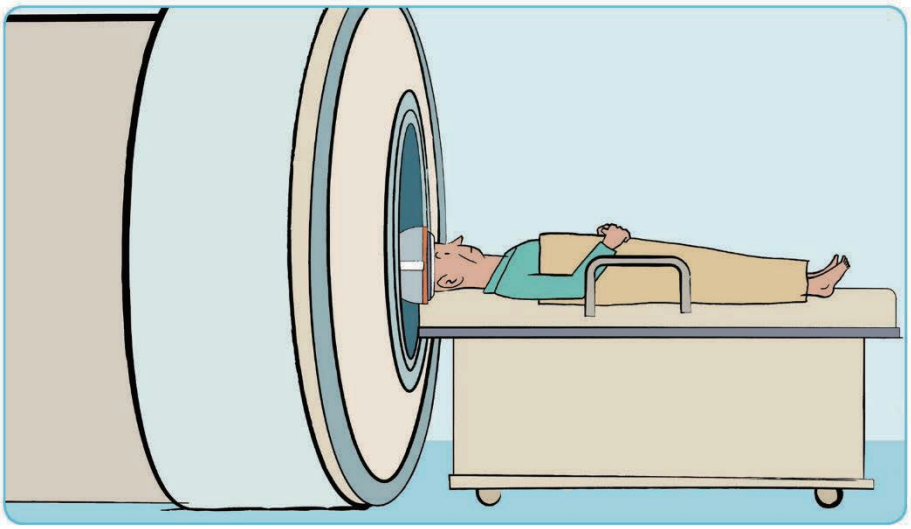
② 当日は、安全に効率よく超音波を照射するため、まず入念に髪の毛を剃ります（図：上段左）。髪の毛は治療後に生えてきます。その次に額や後頭部に局所麻酔をして、超音波発生装置を固定するための金属フレームを頭部に装着します（図：上段右）。その後MRI 室に入ります（図：下段）。

③ MRI を撮影し、静止時振戦の治療では視床、ジスキネジアの治療では淡蒼球に超音波の照射部位を設定します。さらに照射部位や機械の細かな調整をして、最初は低いエネルギーの超音波を照射します。超音波照射による温度上昇をMRI で計測し、また治療効果や合併症の出現を確認します。超音波のエネルギーを上げながら、温度上昇と治療効果、合併症出現の評価を繰り返して、十分な治療効果が得られれば治療を終了します。

④ 治療中だけでなく、治療後数日の間に合併症が現れることがあるので、数日は経過観察を行います。



頭部の剃髪（左）と治療フレームの装着（右）



MRI ガイド下集束超音波治療室の様子

Q4 集束超音波治療にはどのような副作用や合併症がありますか？

A4 副作用には、フレームをつける時や超音波を照射する時の、頭痛やめまい、吐き気があります。副作用の予防や対策として、フレームをつける前には十分に局所麻酔を行い、また超音波照射中の副作用症状には点滴の薬を使います。

また治療中や治療後数日の間に、手足や口の周りや口の中の痺れ、しゃべりにくさ、指の使いにくさ、歩きにくさが現れることがあります。これは超音波を照射する視床や淡蒼球のそばに、顔面や手足の感覚、口や舌の動き、さらに手の細かな動きや歩行に関わる神経の回路があるためです。超音波の温熱効果がこのような回路に広がるとこのような合併症が現れます。熱の周囲の回路への影響は時間とともに軽快します。ただし後遺症となることもあります。

また使用する超音波のエネルギーの程度によっては頭が痛くなったり、頭皮が腫れたりします。この場合は痛みや腫れを緩和する薬で治療します。

Q5 集束超音波治療は入院が必要ですか？

A5 数日間から 1 週間程度の入院が一般的です。期間は治療後の経過によります。

Q6 集束超音波治療はパーキンソン病であれば誰でも受けられますか？

A6 MRI 室に数時間入りますので、そのような状態でコミュニケーションが取れることが必要です。またパーキンソン病以外の持病がある方は担当医師の確認も必要です。例えば、MRI が撮影できないペースメーカーを使用しているなどの理由で MRI 検査が受けられない方は治療できません。また以前に脳や頭蓋骨の手術を受けている方や、脳動脈瘤などで脳の血管に金属が入っている方（コイル塞栓術後など）、また脳の腫瘍や脳血管の病気がある方、さらに、血液や肝臓の病気などで血が固まりにくい方や血が固まりにくくなる薬を使用している場合も治療ができないことがあります。感染症あるいは妊娠など体調により治療が受けられない場合もあります。なお年齢の制限は 18 歳以上で、上限はありません。詳しくは治療施設の担当医師にご相談ください。

Q7 集束超音波治療にかかる費用はどのぐらいですか？

A7 集束超音波治療は公的医療保険が適用され、高額療養費制度の対象です。一ヶ月に治療費の自己負担額が一定の上限を超えた額が高額医療費として払い戻しされます。またパーキンソン病のヤール重症度が 3 度以上で、生活機能障害度が 2 度以上の方は難病医療費助成制度の対象となります。加入されている公的医療保険や治療を受けている医療機関へご相談ください。

Q8 集束超音波治療の効果はどのぐらい続きますか？

A8 海外での調査では 5 年ほど効果が持続するという報告が見られます。ただし集束超音波治療にパーキンソン病の進行を止める効果はなく、病状の進行により治療効果が減弱することもあります。

Q9 集束超音波治療を繰り返して受けることはできますか？

A9 2023 年の時点では、公的医療保険を利用して集束超音波治療を繰り返して受けることはできません。

Q10 集束超音波治療と脳深部刺激療法(DBS)とはどう違うのでしょうか？

A10

集束超音波治療は超音波を利用する手術で、切開や機器の埋め込みが不要であるため、出血や感染の心配がありません。一方で治療部位は左か右の片側の視床か淡蒼球に限られています。治療が片側に限られるので、治療効果は治療を受けた側と反対の手足に限られます。

DBS は治療電極を脳の深部に埋め込み、ペースメーカー型の電極を前胸部などに埋め込む手術です。そのため切開部位や機器埋め込み部位に出血や感染の危険性があります。DBS では、治療部位として視床、淡蒼球以外に視床下核を選ぶことができます。視床下核の DBS は振戦、無動、筋強剛、ジスキネジアの改善だけでなく、薬物の減量効果があります。また左右両側の DBS が一般的で両側の手足の症状改善も期待できます。さらに、パーキンソン病の進行に応じて治療条件を調整しますので、長期に治療効果を保つこともできます。

外科治療の選択肢にはそれぞれ特徴があります。適切な治療法の選択については医療機関にてご相談ください。

2. コロナ禍における療養・リハビリテーション

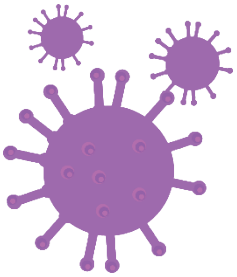
市川 忠
埼玉県総合
リハビリテーション
センター

Q1 **新型コロナウイルス感染症はパーキンソン病の療養にどんな影響がありますか？**

A1 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は 2020 年 1 月に日本で初めて感染が確認され、3 年が経過した 2023 年 1 月までに第 8 波と呼ばれる感染ピークが生じています。また、今後もウイルス変異に伴いパンデミックが繰り返されることも予想されています。

COVID-19 は当初、嗅覚障害を伴うことや致死率の高い疾患として特徴づけられていましたが、ウイルス変異に伴い、感染症の特徴的症状も変化しています。一方で高齢者での重症化率・致死率が高いことは当初のウイルス株と変異株で共通しています。

近年、パーキンソン病は高齢者に多く認められ、平成 29 年の厚生労働省の調査では、患者数で、75 歳以上の後期高齢者の占める割合は 64.8%と高くなっています。そのようなことから高齢パーキンソン病の患者さんは感染予防につとめることが重要です。



Q2 新型コロナウイルス感染症を予防するためにはどんなことに気をつけたらよいですか？

A2 COVID-19 感染は、「飛沫」、「エアロゾル」により伝播することが知られています。飛沫は、会話、くしゃみ、せきなどにより拡散します。対面での会話の時にはマスクをして、飛沫を生じないようにします。またエアロゾルは室内を漂う性質があるため、冬場、夏場などで換気が不十分になると室内にとどまるコロナウイルスが減少しないため、感染の危険性が高くなります。これらのことは感染予防で最も基本的なことですが、しばしば私の外来でもマスクを着けていても鼻が出ている患者さんを見かけます。

このあと述べるリハビリのところではこの感染予防が重要になります。パーキンソン病の方にとってはコロナ禍で運動量やコミュニケーションが減少する中、病院やデイサービスでのリハビリテーションはとても重要です。一方で患者さん・利用者同士での感染拡大やリハビリ担当職員との感染には留意が必要です。対面でのリハビリテーションは，どうしても近距離かつ長時間の接触となります。したがって、リハビリテーションを受ける時は必ず、しっかりとマスクを着用することが重要です。私の勤務する病院では、リハビリ時間には療法士は N95 マスクを装着し、患者さんにもマスクを着用していただいています。またリハビリ室も換気を常時行っています。これによりこれまでリハビリ室での感染は一度も発生していません。2023 年 1 月の時点で、室内マスク装着の推奨について，緩和が検討されているとのニュースがありますが、社会で COVID-19 患者数の発生が相当に減少しない限り、近距離・長時間の接触時のマスクは装着することが、ご自身・ご家族の身を守ることにつながります。

Q3 新型コロナウイルス感染症の重症化を予防するためにはどんなことに気をつけたらよいですか？

A3 COVID-19 に罹患した際の重症化予防のためには、ワクチン接種が重要です。これまでパーキンソン病の患者さんにワクチン接種で副作用が生じやすいなどのデータはありません。私自身の COVID-19 隔離治療病棟での経験からも、ワクチン接種をしていない感染者は重症化しやすいという実感があります。医学的理由からワクチン接種ができない方を除いて、ワクチン接種は身を守る重要な手段です。COVID-19 で重症化すると、ベッド上で酸素を吸入し、点滴、絶食の治療が続くことで、1 週間程度でも身体機能が大きく低下することをしばしば経験しています。発症前は外出歩行自立、日常生活自立でも COVID-19 隔離病棟を退院時は車椅子などという光景を何度も経験しています。

同居以外の家族、友人・知人、親戚との会食は感染のリスクです。体調管理を十分にして、少しでも異常を感じた時には、互いに会食参加を遠慮することが相手への思いやりです。

Q4 コロナ禍でのリハビリテーションにはどんな目的や意義があるのでしょうか？

A4

【コロナ渦でのリハビリテーション】

上のように，感染予防を意識した療養生活を送ることで、運動したり、外出したり、他の人と会ったりすることが少なくなっているパーキンソン病の方も少なくありません。

外出やリハビリテーションなどの機会が減ることで、筋力や持久力（体力）などの身体機能が低下します。また、「パーキンソン病療養の手引き」P12 Q6 にあるように、パーキンソン病の方は不安やうつに陥りやすいことが知られています。2020 年のイランでのパンデミックにおける調査で、パーキンソン病の方は、半数以上が中等症以上の不安症であったと報告されています。不安やストレスによってパーキンソン症状が悪化することも知られています。スペインの COVID-19 パンデミック中の

電話調査によると、パーキンソン病の方の 72.7%が活動を維持していたにもかかわらず、65.7%が症状悪化したと報告されており、動いていても不安が強いと症状が悪化することが示唆されています。つまり、パーキンソン病では、動かないことで不安を感じることも相まって症状が悪化しやすくなっているのです。

【コロナ禍での運動やリハビリテーションの目的と意義】

上で述べたように、コロナ禍でストレス・不安が強い期間だからこそ、運動やリハビリテーションを実施することは重要です。運動・リハビリテーションの効用は、以下の３点に整理することができます。

１．身体機能を維持するために、筋力の維持、関節可動域（関節の動く範囲）の維持、バランスの維持、心肺機能の維持のための運動を行う必要があります。
２．パーキンソン病の非運動症状としての不安やうつ症状の改善が期待できます。
３．パーキンソン病の進行を少しでも抑制するためには，負荷運動が必要です。運動により、神経栄養因子が分泌され、また神経細胞内の小器官であるミトコンドリアが保護されることにより、ドパミン作動性神経の細胞喪失が抑制されることが動物実験で示されています。

１．２．３．は運動によってはっきりと分けられるものではありません。例えばウォーキングは歩行機能の維持にもなりますし、速歩による下肢筋力トレーニングによる不安の軽減、また運動負荷をかけることで、神経栄養因子が分泌されることが示されています。一方で運動には特性があり、筋力トレーニング、有酸素運動、バランス訓練などの複数種目を、運動・リハビリテーションのメニューに取り込むことで、１．２．３．の目的を達成することが可能です。

また、パーキンソン病の重症度により、安全に実施できる運動やリハビリテーションの種目は異なってきます。可能であれば、リハビリテーション療法士のアドバイスにより、運動やリハビリテーションの計画を立てると良いでしょう。

Q5 コロナ禍のリハビリテーションは どのようにすすめたらよいでしょうか？

A5 【自宅や地域でおこなえる具体的な運動・リハビリテーション】

パーキンソン病の運動･リハビリの具体例は「パーキンソン病の療養の手引き」の P64～P66 に図とともに解説が記載されています。ストレッチ、筋力トレーニング、起立訓練、歩行訓練などお一人でできるメニューが記載されています．起立訓練や歩行訓練は、Hoehn-Yahr（H-Y）III 度以上の重症度では体幹機能障害が出現するため、起立訓練では壁を背中にすることや歩行訓練を平坦路面で行うなど安全性の考慮が必要です。安全には配慮した上で、トレッドミル歩行訓練で、時間、傾斜、速度などの負荷をかけることで、有酸素運動になります。

スポーツジムや体操サークルで行う運動もパーキンソン病に有用と考えられます。中でも太極拳やピラティスは身体機能向上の高いエビデンスが知られています。タンゴなどダンスでも身体機能向上の高いエビデンスが知られています。太極拳とタンゴに共通する運動要素は、体幹の回旋運動や片足立ちなどによる高いバランス訓練効果です。ピラティスは姿勢保持筋力や腰帯筋力の強化が期待できます。これらの運動は近年インターネット上での Web 教室や動画サイトなど、感染防止に配慮したリモートでの体験が可能となっています。

他の種目としては TV ゲームでの運動や水中エクセサイズなども身体機能向上効果があると報告されています。

【病院、介護保険施設などで実施するリハビリテーション】

病院や介護保健施設のデイケア・デイサービスではリハビリテーションが実施されます。

理学療法士、作業療法士、言語聴覚士により身体機能、認知機能、日常生活動作、発声・嚥下のリハビリテーションが実施されています。利用者のパーキンソン症状により、適切なリハビリテーションを実施しています。ここではせっかくの機会なので、自宅で復習できるプログラムも教えてもらい、通院・通所のない日でもご自宅で実施可能なプログラムを作成してもらいましょう。

【発声・発話障害、嚥下障害のリハビリテーション】

パーキンソン病では発声・発話の障害、嚥下障害が生じます。パーキンソン病の身体症状の重症度 H-Y にかかわらず、発声・発話の障害、嚥下障害が出現することに注意が必要です。特にコロナ禍で他者との会話が減少する中、口腔や舌、咽頭や喉頭の運動機会が減少して、発声・発話障害の出現に気づくのが遅れがちです。

むせを伴わない誤嚥が多いのがパーキンソン病の嚥下障害の特徴です。微熱や体重減少、食事に時間がかかるなどは嚥下障害の兆候の可能性があります。担当医師や言語聴覚士に相談することをお勧めします。

誤嚥性肺炎があると、COVID-19 感染症からの回復が遅れ、長期入院による体力低下の原因になりますので、早めに評価・リハビリテーションを行うことが重要です。

【まとめ】

COVID-19 パンデミック（コロナ禍）の中で、身体的にも精神的にも大きな制約の中で生活することで、症状が悪化したパーキンソン病の方は少なくありません。感染予防に配慮しながら、運動・リハビリテーションを実施することで症状緩和を図ることができます。特に新たな生活スタイルとも言えるインターネットを活用したリモートでの運動・リハビリテーションは、交通不便地など、これまでリハビリテーションサービスを受けづらい地域に住まわれている方にとっても有効な手段と言えます。

2023 年 2 月発行