

総説

パーキンソン病の摂食嚥下 病初期から進行期までいかにささえるか

Treatment of dysphagia in early- through advanced-stage Parkinson's disease

野崎 園子

Sonoko Nozaki

【要旨】パーキンソン病（PD）の摂食嚥下障害は、PD 患者における重大な予後決定因子であり、かつ、QOL 阻害因子でもある。

PD 患者の死因のうち日本では肺炎・気管支炎が約 40%との報告があり、肺炎・気管支炎の原因の多くは誤嚥性肺炎であることはよく知られている。また、摂食嚥下障害と発話障害の重症度は PD の QOL と関連すると報告されている。

摂食嚥下障害の発症頻度は報告により差があるが、PD 患者の 50-90%に見られる。特徴としては、先行期から食道期のいずれにも障害がみられ、Hoehn-Yahr 重症度など身体的運動障害とは必ずしも関連しない。摂食嚥下障害の自覚に乏しく、むせのない誤嚥（不顕性誤嚥）が少なくない。また、抗 PD 薬の長期投与の副作用（ジスキネジア、口腔乾燥、off 症状）が摂食嚥下機能に影響する。機能的外科手術後に嚥下障害がみられることがある。

対策としては、自覚の少ない病初期にはまず、摂食嚥下障害を発見し、栄養管理・姿勢調整を積極的に行う。病初期から中期には、off ではなく on 時間帯に摂食できる服薬時間の調整と、服薬時の残薬をなくす対策、積極的な栄養管理、食事性低血圧への対応が重要である。進行期には流涎対策・悪性症候群発症時の誤嚥予防が重要である。

PD の摂食嚥下障害を支える視点として、患者側に摂食嚥下障害の病識が乏しいことが多く、うつ症状や認知障害を伴うこともあり、患者側の病態理解と受容を助けることが第一歩であり、リハビリテーションにより、その時点での最大の嚥下能力を引き出すよう務める。嚥下調整食を長期に継続できるよう、介助者へのサポートが重要であり、長期化に伴う肺炎や栄養障害、経腸栄養剤による合併症への対策が必要である。

PD への内服治療・機能的外科治療が摂食嚥下障害にマイナスの影響を与える可能性も認識する必要がある。

Key Words パーキンソン病・摂食嚥下障害・不顕性誤嚥・服薬調整

<所属>

わかくさ竜間リハビリテーション病院

Wakakusa- Tatum Rehabilitation Hospital

<連絡先>

住所：〒574-0012 大東市龍間 1580

わかくさ竜間リハビリテーション病院

野崎 園子

TEL: 072-869-0116 FAX: 072-869-0135

E メールアドレス：nozaki-sonoko@kansai.h.johas.go.jp

パーキンソン病の概要

パーキンソン病 (PD) とは静止時振戦, 筋強剛, 無動・寡動, 姿勢保持障害を主症状とする神経変性疾患であるが, リズム障害も病態の特徴である。

病理学的には黒質線条体ドパミン性神経細胞の変性ならびに Lewy 小体の出現が特徴 (α シヌ

クレインの蓄積) で, 神経変性疾患ではアルツハイマー病に次いで多い疾患である。

有病率は人口 10 万人あたり 100 ~ 150 人と推定され, 中高年齢者に好発し, 60 歳以上では 100 人に 1 人, 高齢になるほど発病率が增加する。

PD の診断は別表のような基準で行われる。

表 International Parkinson and Movement Disorder Society (MDS) 診断基準 (2015)

臨床的に確実なパーキンソン病 (clinically established Parkinson's disease)

パーキンソニズムが存在しさらに,

- 1) 絶対的除外基準に抵触しない。
- 2) 少なくとも 2 つの支持的基準に合致する。
- 3) 相対的除外基準に抵触しない。

臨床的にはほぼ確実なパーキンソン病 (clinically probable Parkinson's disease)

パーキンソニズムが存在しさらに,

- 1) 絶対的除外基準に抵触しない。
- 2) 相対的除外基準と同数以上の支持的基準がみられる。ただし 2 つを超える相対的除外基準がみられてはならない。

支持的基準 (supportive criteria)

1. 明白で劇的なドパミン補充療法に対する反応性がみられる。この場合, 初期治療の段階では正常かそれに近いレベルまでの改善がみられる必要がある。もし初期治療に対する反応性が評価できない場合は以下のいずれかで判断する。
 - 用量の増減により顕著な症状の変動 (UPDRS part IIIでのスコアが 30% を超える) がみられる, または患者または介護者より治療により顕著な改善がみられたことが確認できる。
 - 明らかに顕著なオン/オフ現象がみられる。
2. L- ドパ誘発性のジスキネジアがみられる。
3. 四肢の静止時振戦が診察上確認できる。
4. 他のパーキンソニズムを示す疾患との鑑別診断上, 80% を超える特異度を示す検査法が陽性である。現在この基準を満たす検査として以下の 2 つが挙げられる。
 - 嗅覚喪失または年齢・性を考慮したうえで明らかな嗅覚低下の存在
 - MIBG 心筋シンチグラフィによる心筋交感神経系の脱神経所見

絶対的除外基準 (absolute exclusion criteria)

1. 小脳症状がみられる。
2. 下方への核上性眼球運動障害がみられる。
3. 発症 5 年以内に前頭側頭型認知症や原発性進行性失語症の診断基準を満たす症状がみられる。
4. 下肢に限局したパーキンソニズムが 3 年を超えてみられる。
5. 薬剤性パーキンソニズムとして矛盾のないドパミン遮断薬の使用歴がある。
6. 中等度以上の重症度にもかかわらず, 高用量 (> 600mg) の L- ドパによる症状の改善がみられない。
7. 明らかな皮質性感覚障害, 肢節観念運動失行や進行性失語がみられる。
8. シナプス前性のドパミン系が機能画像検査により正常と評価される。
9. パーキンソニズムをきたす可能性のある他疾患の可能性が高いと考えられる。

相対的除外基準 (red flags)

1. 5 年以内に車椅子利用となるような急速な歩行障害の進展がみられる。
2. 5 年以上の経過で運動症状の増悪がみられない。
3. 発症 5 年以内に重度の構音障害や嚥下障害などの球症状がみられる。
4. 日中または夜間の吸気性喘鳴や頻繁に生じる深い吸気^{注1}など, 吸気性の呼吸障害がみられる。
5. 発症から 5 年以内に以下のような重度の自律神経障害がみられる。
 - 起立性低血圧: 立位 3 分以内に少なくとも収縮期で 30mmHg または拡張期で 15mmHg の血圧低下がみられる。
 - 発症から 5 年以内に重度の尿失禁や尿閉がみられる。
6. 年間 1 回を超える頻度で繰り返す発症 3 年以内の転倒。
7. 発症から 10 年以内に, 顕著な首下がり (anterocollis) や手足の関節拘縮がみられる。
8. 5 年の罹病期間のなかで以下のようなよくみられる非運動症状を認めない。
 - 睡眠障害: 睡眠の維持障害による不眠, 日中の過剰な傾眠, レム睡眠行動障害の症状
 - 自律神経障害: 便秘, 日中の頻尿, 症状を伴う起立性低血圧
 - 嗅覚障害
 - 精神症状: うつ状態, 不安, 幻覚
9. 他では説明のできない錐体路症状がみられる。
10. 経過中一貫して左右対称性のパーキンソニズムがみられる。

[Postuma RB, Berg D, Stern M, et al. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2015 ; 30 (12) : 1591-1601.]

注 1: inspiratory sighs. 多系統萎縮症で時にみられる呼吸障害の 1 つで, しばしば突然不規則に生じる深いため息様の吸気。

パーキンソニズムとは、次のいずれかに該当する場合である。

- (1) 典型的な左右差のある静止時振戦（4～6Hz）がある。
- (2) 歯車様筋強剛，運動緩慢，姿勢保持障害のうち2つ以上が存在する。

PD 治療

パーキンソン病診療ガイドライン 2018¹⁾ より

PD 治療の中心は黒質-線条体のドパミン低下を補うための L-ドパによる補充療法である。長期 L-ドパ服用に伴う問題点が認識され、現在は他の抗パーキンソン病薬との併用療法が中心になっている。薬物療法以外に機能的手術療法、L-ドパ持続経腸療法、リハビリテーション治療がある。

早期 PD の治療は図1のごとく、定期的診療における教育やリハビリテーション医療が中心となり、社会的なニーズによって、薬物治療が開始される。

進行期 PD では、wearing-off 現象，on-off 現象，no on/delayed on 現象，すくみ現象，ジスキネジア，ジストニアなどの運動合併症が出現する。

また、意欲の低下，情動障害，衝動制御障害，認知機能障害，幻視，幻覚，妄想，うつ症状などの多彩な非運動症状が認められる。このほか睡眠障害（昼間の過眠，REM 睡眠行動障害など），自律神経障害（便秘，頻尿，発汗異常，起立性

低血圧，食事性低血圧），嗅覚の低下，痛みやしびれ，浮腫など様々な症状を伴うため，PD は単に錐体外路疾患ではなく，パーキンソン複合病態として認識すべきとの考えが提唱されている。

摂食嚥下障害と深い関連がある症状としては、wearing-off 現象，on-off 現象，no on/delayed on 現象，すくみ現象，ジスキネジア，ジストニア，姿勢異常，認知機能障害，食事性低血圧や消化管運動障害などの自律神経障害，突発性睡眠，うつ症状・情動障害，アパシー（無気力・無関心），疲労感などがある。

PD の経過

通常発症後 10 年程度は普通の生活が可能であり，それ以後は個人差があり，介助が必要になることもある。生命予後は合併症に左右され，誤嚥性肺炎などの感染症が直接死因になることが多い。平均余命は一般より 2～3 年短いのみである²⁾（難病情報センター）。

長い臨床経過（療養生活）をいかに支えるかが PD 治療のカギとなる。

I. 摂食嚥下障害の全体像

摂食嚥下障害は，PD 患者における重大な予後決定因子であり，かつ，QOL 阻害因子でもある。

PD 患者の死因のうち，日本では肺炎・気管支炎が約 40%³⁾ との報告があり，肺炎・気管支炎

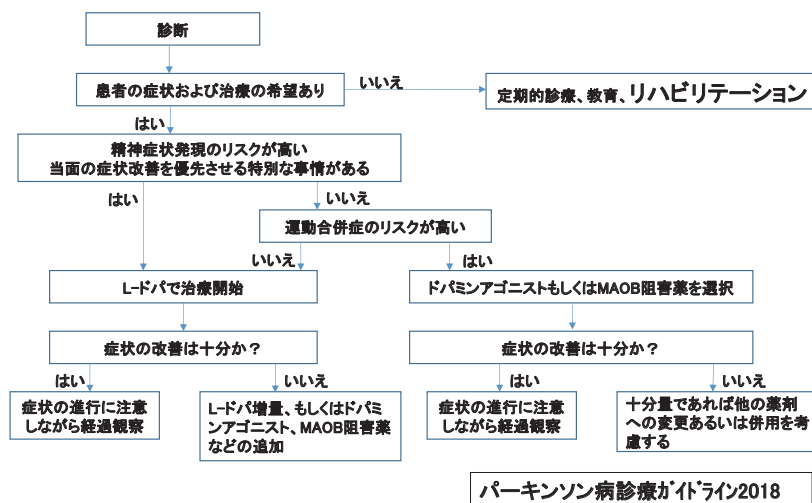


図1 早期 PD の治療
診療ガイドライン 2018 より

の原因の多くは誤嚥性肺炎であることはよく知られている。一方、米国での32年間のPD患者の追跡で、肺炎発症は10倍増加しており⁴⁾、誤嚥性肺炎が主と考えられる。肺炎は長期の経過をたどるPDにおいて、QOL阻害因子にもなっており、また、摂食嚥下障害と発話障害の重症度はPDのQOLと関連すると報告されている⁵⁾。

摂食嚥下障害の発症頻度は報告により差があるが、PD患者の50-90%に見られる^{6) 7)}。

特徴としては、先行期から食道期のいずれにも障害がみられ、Hoehn-Yahr重症度など身体的運動障害とは必ずしも関連しない⁸⁾。摂食嚥下障害の自覚に乏しく、むせのない誤嚥（不顕性誤嚥）が少ない⁹⁾。また、ほかの脳神経内科疾患には見られない特徴として、抗PD薬の長期投与の副作用（ジスキネジア、口腔乾燥、治療域が狭くなることによるoff症状）が摂食嚥下機能に影響する。機能的な外科手術後の嚥下障害がみられることがある。

II. 摂食嚥下障害の病態 (図2)

摂食嚥下障害は随意運動、反射運動、自律運動のすべてのプロセスにおいて、先行期から食道期のいずれにもみられる。

以下、各期における主な所見を示す。

- 1) 先行期・認知期：うつ症状や認知障害による摂食障害、上肢の振戦・筋強剛、斜め徴候による摂食動作の障害
- 2) 口腔期：すすりのみ、舌のポンプ運動とジスキネジア・振戦、舌運動と咀嚼運動の緩慢、嚥下運動のためらい、顎の筋強剛、流涎、口渇、舌圧の低下、鼻咽腔逆流
- 3) 咽頭期：嚥下反射の遅延、咽頭蠕動の緩慢・減弱、喉頭挙上運動の緩慢・減弱、喉頭蓋谷や梨状窩への食物などの貯留、頸部筋の強剛による口腔・咽頭の移送障害、喉頭侵入、誤嚥
- 4) 食道期：上部食道括約筋（UES）は口腔期に時に上昇する異常パターンを示し¹⁰⁾、食道蠕動は消失または同時収縮（食道痙攣）し、下部食道括約筋（LES）圧が下降している¹¹⁾。これらはPDの60%にみられるが、自覚的な臨床症状

を示すものは30%程度である¹²⁾。胃食道逆流症もみられる

- 5) 姿勢：斜め徴候・首下がり
- 6) 悪性症候群：急性増悪による摂食嚥下障害の悪化
- 7) 呼吸との関連：呼気流速の減弱、随意咳の呼気流速と嚥下造影（VF）上の誤嚥は関連がある。¹³⁾
- 8) 自律神経障害：食事性低血圧では、失神時に食物を窒息するリスクがある。

運動機能障害が軽度でも嚥下障害の症状出現が高いものもある。¹⁴⁾

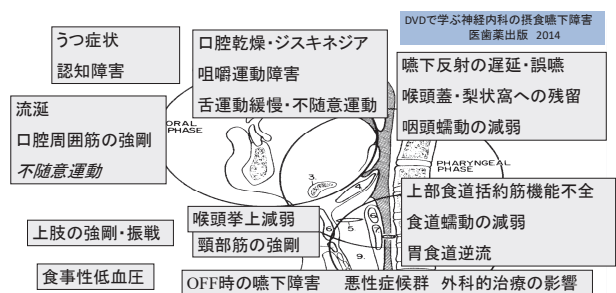


図2 パーキンソン病の摂食嚥下障害

1. 病初期の摂食嚥下障害

パーキンソン症状の重症度と摂食嚥下障害とは必ずしも関連せず、病初期の軽症の時期でも摂食嚥下障害がみられることがある。摂食嚥下障害の自覚に乏しく⁹⁾、自覚のないPD患者のVFにおいても異常所見が少ない¹⁴⁾。自覚のない摂食嚥下障害で突然の肺炎や窒息で入院することもある。

摂食嚥下障害の症状があると評価されたPD患者の病識は、我々の経験では「以前からある」と思っていたのは、半数以下であった¹⁵⁾。

対策としては

(1) 摂食嚥下障害の発見（疑う）

病初期には自ら嚥下障害を訴えるPD患者はあまりなく、不顕性誤嚥は少ない。「のみ込みにくくありませんか?」「むせませんか?」は問診として不十分であり、診察時やベッドサイドでの湿性嘔声・痰からみ・食後の咳に注意する。

スクリーニングでは、反復唾液のみテスト（RSST）、改訂水飲みテスト（MWST）が有用であり、最大発生持続時間：Maximum Phonation

Time (MPT)¹⁶⁾ や舌圧測定¹⁷⁾, manometry¹⁸⁾ が評価に有用とされている。

流涎のある患者では唾液の不顕性誤嚥・喉頭侵入, 喉頭蓋谷や咽頭感覚低下などがみられ, 流涎が PD の嚥下障害の指標の一つとして有用との報告がある¹⁹⁾。

また, Munich Dysphagia Test - Parkinson's disease (MDT-PD) などの PD 嚥下スクリーニングテスト²⁰⁾, クエン酸テストによる不顕性誤嚥の検出²¹⁾, カプサイシン 200 μ M による咳と誤嚥性肺炎との関係²²⁾ など, ベッドサイドで行えるテストの有用性が示唆されており, さらなるエビデンスの集積が待たれる。

各臨床現場で導入しやすい方法を用いて, 定期的評価を実施することが重要である。

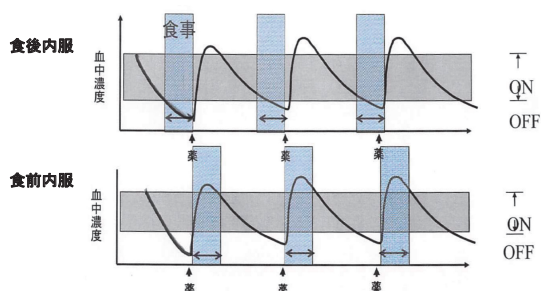
(2) 栄養管理・やせに注意

PD の「やせ」「体重減少」は明確な原因不明ではあるが, ジスキネジアなどの多動・薬剤の影響などの要因が考えられている。これらのほかに, 気付かれない「かくれ摂食嚥下障害」に注意する必要がある。

摂食嚥下障害の自覚が乏しくても, 摂食量の減少に摂食嚥下障害が影響している可能性を医療者が認識することが必要で, PD 患者の痩せには摂食嚥下障害の可能性を念頭に置いて評価することが重要である¹⁵⁾。

(3) 姿勢異常

摂食動作や嚥下運動に影響するため, 患者にかかわる職種での姿勢調整方法の情報共有 (座位姿勢・ピローの位置などを図示し統一するなど) が必要である。(図 3)



出典: 野崎編著: 神経筋疾患 摂食嚥下障害とのお付き合い(全日本病院出版会)

図3 L-ドパ食後から食前投与へ ON 時間帯に食事ができるよう調整する

2. 病初期から中期における摂食嚥下障害

起因する PD の運動障害による摂食嚥下運動の障害, 服薬時間帯と剤形調整の不適合, 姿勢異常による摂食動作障害, 食形態調整の不適合, 栄養障害, 食事性低血圧, 胃食道逆流症などがある。

(1) 原疾患の運動障害への対処:

投薬調整とリハビリテーションにより, 円滑な嚥下運動, 摂食嚥下関連筋の強剛・不随意運動・首下がりや姿勢障害の軽減, 上肢運動障害の改善をはかる。ただし, 抗 PD 薬が, 摂食嚥下障害の有意な改善をもたらさないこともあるので注意が必要である。

メタアナリシス解析では, L-ドパのみによる嚥下障害への有効性についてのエビデンスは得られなかった²³⁾。単に L-ドパ投与・調整だけでなく, リハビリテーションと併用することが必要である。

(2) 服薬方法調整と剤形調整

① 服薬時間との関係

L-ドパの副作用としての wearing-off・on-off 現象があり, off 時には摂食嚥下機能が悪化し, 誤嚥や窒息のリスクが高くなる。一方 on 時のジスキネジアでは, 食塊移送障害がみられることもある。Wearing-off 現象が強い場合は on 時に経口摂取ができるように, 食前に抗 PD 薬を服用する投薬調整をおこなう (図 3)。ただし, 症例によっては, 血中濃度の上昇が急峻になり, ジスキネジアが増悪する可能性もあることにも留意する。

② 服薬障害対策

口腔・咽頭残薬が認められることがあり²⁴⁾, 薬剤効果判定は口腔・咽頭の残薬確認をしながら慎重に行わなければならない。(図 4)

残薬が認められた場合は,

(ア) 剤形調整(のみやすい大きさや剤形への変更)

OD 錠や水薬が必ずしも安全な嚥下につながるとは限らないことに注意し²⁵⁾, 剤形調整や変更後も, 口腔・咽頭残薬などベッドサイドの観察が必要である。

(イ) 簡易懸濁: 錠剤を少量の湯に入れておくだ

けで、微粒子状になる。²⁶⁾ これにとろみをつけると、のみ込みやすくなる。

(ウ) 服薬方法の工夫：錠剤をゼリー・とろみで包む方法などがある

(エ) 間欠的経口経管栄養法 (OE 法) による服薬²⁷⁾

(オ) 最近の非経口薬の試みでは、ロチゴチン貼付薬²⁸⁾、また、アポモルフィン注射薬も用いられている²⁹⁾。日内変動がコントロールできない場合に対する内服薬治療として、空腸投与用 L- ドパ/カルビドパ水和物配合剤を直接空腸に持続投与する方法もある³⁰⁾。

<症例>

50 歳代女性 Hoehn- Yahr 4 度

44 歳 発症

仕事上の必要度が高く、L- ドパを病初期より服用しており、47 歳頃より wearing- off 症状が強くなった。

Off 時には嚥下困難感が強く、食前の L- ドパの服薬を試みるも、嚥下内視鏡で内服薬の咽頭残留がみられたため、食前に間欠的経口経管栄養法 (OE 法)²⁷⁾ による服薬 (懸濁や散薬溶解) を指導した。

Off 時間帯でも上肢の巧緻運動は比較的良好で、栄養チューブの自己挿入は数日で習得した。

薬剤をチューブより注入後 30-60 分で、on 状態となり、軟菜を自己摂取し、誤嚥は見られなかった。

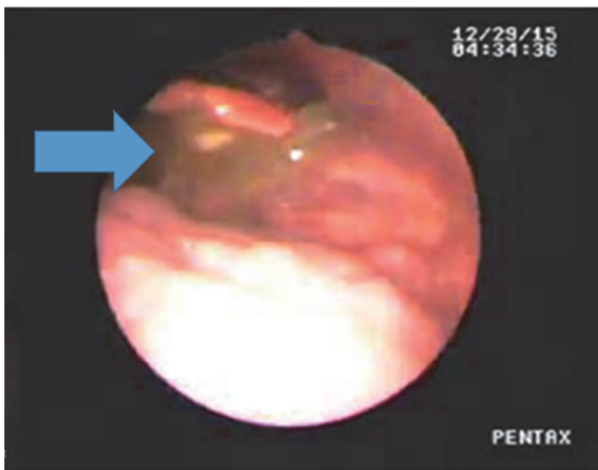
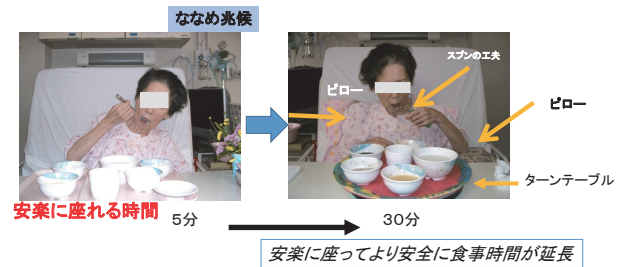


図4 内服薬の咽頭残留
内視鏡所見：交互嚥下・複数回嚥下・喀出なども無効

(3) 姿勢調整

安楽にいつも同じ姿勢で食べることにより、誤嚥予防の体位をとることができ、摂食嚥下動作が安定する (図 5)。

また、食事時間の短縮や疲労の軽減にもつながる。姿勢調整に関わるチームスタッフで異なる対応とならないよう、調整方法を共有することが重要である。



出典：野崎編著 神経筋疾患 摂食嚥下障害との付き合い方 (全日本病院出版会) 一部引用

図5 摂食姿勢の調整

安楽な姿勢調整により接触時間が延長し、安定して摂食可能となる

(4) 食形態の調整 (嚥下能力に見合った嚥下調整食)

客観的評価に基づき食形態を決定する。患者の在宅での食形態が、嚥下機能に適合していないことが、誤嚥・窒息の原因となる可能性もあることを常に念頭に置き、指導を行う。また、粥は嚥下しやすい形態だが、唾液のアミラーゼで離水することもあり、とろみ剤を併用することが望ましい。

PD の食形態調整・姿勢調整の介入における randomized controlled trial では PD における肺炎予防は

蜂蜜>ネクター>顎引きの順であったが、認知症合併例では介入効果は難しいとの報告がある³¹⁾。

(5) 栄養管理による肺炎予防

嚥下障害・栄養障害の有無による肺炎発症までの期間の検討では、嚥下障害があっても栄養状態が良いほうが、肺炎発症までの期間が長かった (自験)。

栄養管理は全身管理の基本であり、定期的な栄養評価が必要である。

(6) 食道蠕動の減弱・胃食道逆流

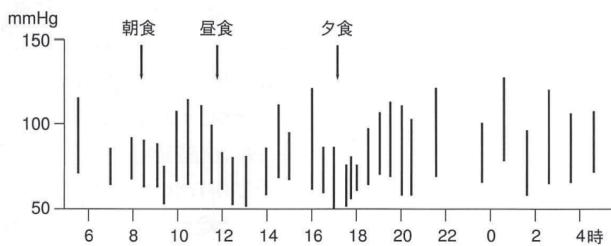
誤嚥の原因となることもあり、胃食道逆流が疑われる場合は、食中食後の姿勢調整（臥位は避けるなど）・夜間睡眠時の体位調整などを常に念頭に置いてケアプランを立てる。

(7) 食事性低血圧

食事性低血圧とは食事中または食後2時間以内に、有意な血圧低下がみられることであり（図6）、自律神経障害の症状である。食事中・食後の意識レベルの低下により、誤嚥や窒息につながることもある³²⁾。意識レベルの変化がある場合は、定期的に食事中・食後の血圧モニタリングやホルター血圧計で病態把握し、リスク管理に努める。

食事性低血圧への対応として食前約500mlの水を服用することが有用との報告があるが³³⁾、水分摂取が安全であるかどうかは、症例によって異なり、慎重に対処する必要がある。

図2 ホルター血圧計の結果



出典：野崎：臨床と薬物治療 Vol18:No1,1999

図6 食事性低血圧の1例
食事ごとに、著明な血圧低下がみられる

III. 進行期の摂食嚥下障害

運動障害の悪化・摂食嚥下機能悪化による誤嚥・窒息のリスクの増大・流涎・低栄養・悪性症候群による悪化・機能的外科療法の嚥下機能への影響などがある

1. 進行期の対応・リスク管理

(1) 流涎

放置すると唾液が濃厚となり、誤嚥・窒息・肺炎の原因となる。

唾液嚥下回数の減少が主な要因であり、流涎は、姿勢異常と開口も伴っていることが多く、

まず姿勢調整や閉口による意識的な空嚥下を促す。ボツリヌス毒素の唾液腺への注射がプラセボに対して有意に流涎を改善させたとの報告が複数あるが^{34) 35)}、現時点では、わが国での流涎に対する診療報酬は認められていない。また、唾液減少による口腔衛生への注意が必要とする報告もみられる。

(2) 栄養管理

特にこの時期では低栄養のリスクが大きい。栄養管理は全身管理・摂食嚥下対策の基礎であり、All or Noneではない栄養管理、つまり可能ならば経口摂取と経腸栄養の併用を心がける。

<症例> 栄養管理により摂食嚥下機能が改善した症例

70歳代女性 Hoehn-Yahr 4度、

72歳発症、近医にて投薬治療されていた。

1年前より誤嚥性肺炎による肺炎を繰り返すため来院した。

VF上明らかな誤嚥があり、舌送りも不良であり、監視下で数口の経口摂取がかるうじて可能であった。しかし、家庭の事情で施設に入所することが決まっており、施設にて嚥下訓練を受けることは難しく、経口摂取を安全におこなうことは困難と判断した。

経口摂取は断念し、胃瘻を造設して施設に入所した。抗パーキンソン病薬は胃瘻より注入されていた。1年後に受診した時は、栄養状態は極めて良好で、1年間熱発も見られないとのことであった。本人より少量でも経口摂取をしたいとの希望がありVFを施行した。嚥下状態改善しており、誤嚥はなく、ゼリー摂取では咽頭残留もみられなかった。施設でもゼリーを楽しむ程度に摂取することは可能と考え、その旨を本人と施設のスタッフに伝えた。その後、熱発など誤嚥を疑う症状は伝えられていない。

(3) 悪性症候群

向精神病薬の使用や抗PD病薬の急激な中止・脱水などの誘因により、突然の筋強剛（CKの異常高値）・高熱・意識障害・自律神経症状（頻脈・発汗・排尿障害）を引き起こす病態である。

悪性症候群による摂食嚥下機能の悪化のみな

らず、患者が“むせ”のため水分摂取を避け、脱水傾向となり、悪性症候群を誘発することもあることにも留意する。

入院時は経管栄養となることが多いが、患者はその後経口摂取が中止となるのではないかとの不安を訴えることもある。早期に経口摂取を再開させると誤嚥性肺炎を発症させるので、回復すれば経口摂取可能であることを患者に説明し、一時的には経管栄養で乗り切るべきである。

また、回復後の食事再開に際しては、入院前の食生活が嚥下機能に適していたかの再評価が必要であり、脱水予防も含め、患者側へ指導する。

(4) 機能的外科療法 深部脳刺激 (deep brain stimulation : DBS)

DBS は嚥下機能を悪化、片側のみの視床下核 DBS は嚥下機能悪化³⁶⁾、刺激強度による嚥下病態の違いなどの報告がある³⁷⁾。DBS の systematic review では、他の運動機能の改善がみられる場合でも、摂食嚥下障害に対しては、有意な臨床的効果は確認できていない³⁸⁾。

DBS 術後の患者については、他の運動症状が改善しても嚥下機能悪化の可能性を常に念頭に入れ、誤嚥・窒息予防のためのベッドサイド評価が必要である。

(5) 誤嚥防止術

重度の誤嚥を繰り返す場合は誤嚥防止術も選択肢の一つであり、適応については耳鼻咽喉科医に相談する。患者側には、誤嚥防止術により発話機能を失うこと、嚥下障害が重度の場合は、術後に必ずしも経口摂取が可能になるとは限らないことを、事前に十分に説明する必要がある。

2. パーキンソン病の摂食嚥下をささえる視点

- ① 患者側に摂食嚥下障害の病識が乏しいことが多い。
- ② うつ症状や認知障害を伴うこともある。
- ③ 患者側の病態理解と受容を助けることが第一歩である。
- ④ リハビリテーションにより、その時点での最大の嚥下能力を引き出すよう務める。
- ⑤ 嚥下調整食を長期に継続できるよう、メ

ニューの工夫や調理法の指導など介助者へのサポートが重要である。

- ⑥ 長期化に伴う肺炎や栄養障害、経腸栄養剤による合併症への対策が必要である。
- ⑦ PD 治療が摂食嚥下障害にマイナスの影響を与える可能性も認識する必要がある。

3. 摂食嚥下リハビリテーションのエビデンス

PD の摂食嚥下障害に対する介入研究の中で、最近の主なものを紹介する。

- 1) 食形態調整・姿勢調整の介入において、肺炎予防効果は蜂蜜状、ネクター状、顎引きの順であった³¹⁾。(randomized controlled trial)。
- 2) 流涎に対する botulinum toxin B の唾液腺への注射は、プラセボに対して有意に流涎を改善させた^{34) 35)} (randomized controlled trial)。
- 3) PD では咳の呼気速度が小さく、随意咳の強さと VF 上の誤嚥は関連がある¹³⁾。呼気訓練により喀出能力を高めると、呼気加速増加し、VF 上誤嚥予防効果がある³⁹⁾ (randomized controlled trial)。
- 4) 頸部電気刺激⁴⁰⁾・自主トレーニングにおいても、有意な改善効果を認める (open study)。
- 5) Lee Silverman Voice Treatment が PD 患者の嚥下障害改善 / 咳の喀出に有効である (open study)^{41) 42)}。
- 6) メトロノームによるリズム療法がパーキンソン病の嚥下を改善する (クロスオーバー試験)⁴³⁾。

おわりに

慢性進行性の疾患であっても、的確な評価のもとに介入することで、その時点での最大の摂食嚥下能力を発揮することができる。長期療養における、患者と家族の QOL のサポートを視野に入れた、きめ細かいケアが必要である。

まとめ

パーキンソン病患者は、医療的介入により安全により長く食生活を楽しむことができる。

私たちは摂食嚥下障害対策についてエビデンスを構築していかなければいけない。

文 献

1. 日本神経学会治療ガイドライン Ad Hoc 委員会：日本神経学会治療ガイドライン パーキンソン病治療ガイドライン 2018,
2. 難病情報センター 「パーキンソン病」 <https://www.nanbyou.or.jp/entry/314> 2022.7.9 閲覧
3. Nakashima K, M Maeda, Tabata M et al : Prognosis of Parkinson's disease in Japan. Tottori University Parkinson's Disease Epidemiology (TUPDE) Study Group. *Eur Neurol* 38: 60-63, 1997
4. Akbar U, Dham B, He Y et al: Incidence and mortality trends of aspiration pneumonia in Parkinson's disease in the United States, 1979-2010. *Parkinsonism Relat Disord* 21:1082-1086, 2015
5. Emily K Plowman-Prine I, Christine M Sapienza, Michael S Okun et al: The relationship between quality of life and swallowing in Parkinson's disease. *Mov Disord*.24:1352-8, 2009
6. Bine JE, Frank EM. McDade HL: Dysphagia and dementia in subjects with Parkinson's disease. *Dysphagia* 10:160-164, 1995
7. Leopold NA, Kagel MC: Laryngeal deglutition movement in Parkinson's disease. *Neurology*, 48 : 373-375, 1997
8. Nilsson H, Ekberg O, Olsson R et al : Quantitative assessment of oral and pharyngeal function in Parkinson's disease. *Dysphagia* 11: 144-150, 1996
9. Bird MR, Woodward MC, Gibson EM et al : Asymptomatic swallowing disorders in elderly patients with Parkinson's disease. : a description of findings on clinical examination and videofluoroscopy in sixteen patients. *Age Ageing*, 23: 251-254, 1994
10. Higo R, Tayama N, T Watanabe T et al: Abnormal elevation of resting pressure at the upper esophageal sphincter of Parkinson's disease patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 258:552-556, 2001
11. Castell JA, Johnston BT, Colcher, et A et al : Manometric abnormalities of the oesophagus in patients with Parkinson's disease. *Neurogastroenterol Motil*, 13:361-364, 2001
12. Bassotti G, Germani U, Pagliaricci S et al : Esophageal manometric abnormalities in Parkinson's disease. *Dysphagia* 13:28-31,1998
13. Pitts T, Bolser D, Rosenbek J et al : Voluntary cough production and swallow dysfunction in Parkinson's disease. *Dysphagia* 23: 297-301, 2008
14. Leopold NA, Kagel MC : Pharyngo-esophageal dysphagia in Parkinson's disease. *Dysphagia* 12: 11-18, 1997
15. 野崎園子, 斉藤利雄, 松村 剛 他 : パーキンソン病患者の瘦せと嚥下障害の関連 . *臨床神経学* 39 : 1010-1014, 1999
16. Ko EJ, Chae M, Cho SR : Relationship Between Swallowing Function and Maximum Phonation Time in Patients With Parkinsonism. *Ann Rehabil Med* ;42:425-432, 2018
17. Pitts LL, Morales S, Stierwalt JAG : Lingual Pressure as a Clinical Indicator of Swallowing Function in Parkinson's Disease. *J Speech Lang Hear Res* 61 : 257-265, 2018
18. Su A, Gandhi R, Barlow C et al : Clinical and manometric characteristics of patients with Parkinson's disease and esophageal symptoms. *Dis Esophagus* 30 : 1-6, 2017
19. Rodrigues B, Nóbrega AC, Sampaio M, et al : Silent saliva aspiration in Parkinson's disease. *Mov Disord*, 26:138-141, 2011
20. Simons JA, Fietzek UM, Waldmann A et al: Development and validation of a new screening questionnaire for dysphagia in early stages of Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 20: 992-998, 2014
21. Lee JY, Kim DK, Kyung Seo M et al: Usefulness of the simplified cough test in evaluating cough reflex sensitivity as a screening test for silent aspiration. *Ann Rehabil Med* 38: 476-484, 2014
22. Troche MS, Brandimore AE, Okun MS et al: Decreased cough sensitivity and aspiration in

- Parkinson disease. *Chest* 146:1294-1299, 2014
23. Menezes C, Melo A: Does levodopa improve swallowing dysfunction in Parkinson's disease patients? *J Clin Pharm Ther*, 34 : 673-676, 2009
 24. Gu BS, Choi SJ, Yoo B et al: An Incidental Finding of a Radiopaque Pill following Cervical Spinal Surgery in a Parkinson's Disease Patient. *Korean J Spine* 12:153-155, 2015
 25. 馬木 良文, 野崎 園子, 杉下 周平 他 : 口腔内崩壊錠は摂食・嚥下障害患者にとって内服しやすい剤形か? *臨床神経* 49:90-95, 2009
 26. 倉田 なおみ : 静脈・経腸栄養における投与ルート管理の勘所 簡易懸濁法に用いるデバイス *薬局* 70: 1794-1803, 2019
 27. 日本摂食嚥下リハビリテーション学会 医療検討委員会 : 間歇的口腔食道経管栄養法の標準的手順, *日摂食嚥下リハ会誌* 19 : 234-238, 2015
 28. Hirano M, Isono C, Sakamoto H, et al: Rotigotine Transdermal Patch Improves Swallowing in Dysphagic Patients with Parkinson's Disease. *Dysphagia* 30 :452-6, 2015
 29. van Laar T,, Borgemeester R : The need for non-oral therapy in Parkinson's disease; a potential role for apomorphine. *Parkinsonism Relat Disord* 33 : S22-S27, 2016
 30. Lim AH, Schoeman MN, Nguyen NQ : Long-term outcomes of direct percutaneous endoscopic jejunostomy: a 10-year cohort. *Endosc Int Open* 03: E610–E614, 2015
 31. Logemann JA, Gensler G, Robbins J et al: A randomized study of three interventions for aspiration of thin liquids in patients with dementia or Parkinson's disease. *J Speech Lang Hear Res* 51 : 173-183, 2008
 32. 野崎 園子, 姜 進, 宮井 一郎 他 : パーキンソン病における食事性低血圧 出現率と発症因子の検討, *臨床神経* 33: 1135-1139, 1993
 33. Shannon JR, Diedric A, Biaggioni I et al: Water drinking as a treatment for orthostatic syndromes *Am J Med* 112:355-360, 2002
 34. Ondo WG, Hunter C, Moore W et al : A double-blind placebo-controlled trial of botulinum toxin B for sialorrhea in Parkinson's disease. *Neurology* 62: 37-40, 2004
 35. Tiigimäe-Saar J, Tamme T, Rosenthal M et al: Saliva changes in Parkinson's disease patients after injection of Botulinum neurotoxin type A. *Neurol Sci*. 39:871-877, 2018
 36. Troch MSe, Brandimore AE, Foote KD et al: Swallowing Outcomes Following Unilateral STN vs. GPi Surgery: A Retrospective Analysis. *Dysphagia* 29, 425-431, 2014
 37. 杉下 周平, 松井 利浩, 今井 教仁 他 : 視床下核刺激療法の刺激量による嚥下機能の変化, *機能的脳神経外科* 49 : 188-193, 2010
 38. Troche MS, Brandimore AE, Foote KD et al: Swallowing and deep brain stimulation in Parkinson's disease: a systematic review. *Parkinsonism Relat Disord* 19: 783-788, 2013
 39. Troche MS, Okun MS, Rosenbek JC et al : Aspiration and swallowing in Parkinson disease and rehabilitation with EMST: s randomized trial. *Neurology* 75: 1912-1919, 2010
 40. Zhang M, Tao T, Zhang ZB et al : Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation on Patients With Dysphagia With Medullary Infarction. *Arch Phys Med Rehabil* 97: 355-62, 2016
 41. A El Sharkawi, L Ramig, J Logemann et al: Swallowing and voice effects of Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) : a pilot study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 72:31-36, 2002
 42. Miles A, Jardine M, Johnston F et al : Effect of Lee Silverman Voice Treatment (LSVT LOUD®) on swallowing and cough in Parkinson's disease: A pilot study. *J Neurol Sci*, 383 : 180-187, 2017
 43. Nozaki S, Matsui T, Umaki Y et al: Rhythm therapy with a metronome to treat dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Deglutition* 1:400-408, 2012

Treatment of dysphagia in early- through advanced-stage Parkinson's disease

Sonoko Nozaki

Wakakusa- Tatsuma Rehabilitation Hospital

Abstract

Dysphagia in Parkinson's disease (PD) is a major determinant of convalescence in patients with PD and inhibits quality of life (QOL). Pneumonia and bronchitis are cited as the cause of death in approximately 40% of deaths due to PD in Japan, and it is well known that most cases of pneumonia and bronchitis are caused by aspiration. In addition, the severity of dysphagia and speech disturbance in PD are reported to be related to QOL. Dysphagia occurs in an estimated 50%–90% of patients with PD. Characteristically in these patients, disturbance is seen from the anticipatory period to the esophagus period and is not necessarily related to the severity of movement disorder according to the Hoehn–Yahr scale. There is a lack of awareness of dysphagia and also of silent aspiration in PD. In addition, the side effects of long-term intake of anti-PD drugs (including dyskinesia, dry mouth, “off” symptoms) influence eating function. Dysphagia may also be seen following functional neurosurgery. In treatment, when dysphagia is first detected it is necessary to evaluate eating habits, nutritional management and posture adjustment in the early stage, when there is minimal awareness of dysphagia. From the early to the middle stages of illness, it is important to check for residual drugs, adjust the medication time for feeding to “on” time, review nutritional management, and monitor postprandial hypotension. In the advanced stage, the priorities are treatment of drooling and prevention of aspiration, especially at the time of onset of malignant syndrome. From the viewpoint of dysphagia support in PD, such patients often have poor awareness of dysphagia, and may also be suffering depressive symptoms and cognitive impairment. Therefore, the first step is to help the patient to understand and accept dysphagia and to optimize deglutition function at this point in time by rehabilitation. It is important to support caregivers over the long term to continue providing food that is modified for dysphagia, and thus prevent pneumonia and nutritional disorders that can accompany the prolongation of illness. It is also necessary to recognize that medication for Parkinsonism and functional neurosurgery may have a negative influence on dysphagia.

Key words: Parkinson's disease, dysphagia, silent aspiration, medicine adjustment