

+ 医知創造ラボ

パーキンソン病は ”脳から”か”体から”か

脳先行型・体先行型と「左右差」の科学、そしてその反論

脳神経内科・研修医の方へ

監修：脳神経内科医 所要 約9分

左右差で、PDの 起源は見分けられるか？

結論

有力だが、まだ”確立していない”仮説。
左右差では分けられない、という反論もある。

3つのポイント

1 2つの型という発想

脳先行型と体先行型

2 左右差が生まれる機序

SOCモデルのロジック

3 手がかりと予後、そして反論

左右差説は実データで支持されるか

α -シヌクレインはどこから始まるか

観点	脳先行型 brain-first	体先行型 body-first
出発点	脳内(嗅球・扁桃体)	腸管・末梢自律神経
広がり	脳 → 末梢へ下行	末梢 → 脳へ上行
臨床の目印	運動症状が主導	RBD等の非運動症状が先行

画像で「どこが先に傷むか」を可視化した

- ✓ 線条体ドパミン・心臓交感神経・腸の副交感・青斑核を画像化
- ✓ RBDの有無でPDを層別(PDRBD-24例／PDRBD+13例+孤発性RBD22例)
- ✓ RBDが先行する群は「末梢→中枢」=体先行型の軌跡を示した

最大の目印

運動症状に”先行”するRBDが、体先行型を最も強く示唆する。

1

MECHANISM

なぜ”左右差”が
生まれるのか

脳先行型 — 片側から始まり”非対称”に

07

- ✓ 病変は片側性(しばしば片側の扁桃体)に初発
- ✓ α -シヌクレインは同側connectome優位に伝播
- ✓ 同側の黒質に偏る → 非対称なドパミン変性 → **運動左右差が大きい**

臨床像

「片手の振戦・動かしにくさから始まる」古典的PD像が、これに当たると考えられる。

体先行型 — 迷走神経で”両側性”に上行

- ✓ 腸の副交感神経支配は左右にまたがる
- ✓ 左右の迷走神経背側核へ両側性に上行 → 脳幹で対称的
- ✓ 対称なドパミン変性 → **左右差は小さい**
- ✓ 診断時の病理量が多く、認知低下が速いと予測

⚠ 注意

ここまでは**モデルの”予測”**。実データで支持されるかは後半で検証する。

2つの型はこう違うはず(仮説)

観点	脳先行型	体先行型
運動の左右差	大(非対称)	小(対称)
RBD	後発／なし	運動症状に先行
発症年齢	やや早発寄り	やや遅発寄り
認知の予後	比較的緩徐	低下が速い傾向

※「左右差」「発症年齢」は仮説。RBD・認知予後は比較的一貫して報告される。

2

CLINICAL CLUES

ベッドサイドの
手がかり

非運動症状が運動より先に出る

- ✓ 運動症状に **先行するRBD**（最も強い目印）
- ✓ 便秘・起立性低血圧などの自律神経症状が早期から
- ✓ 嗅覚低下＋自律神経障害の併存は非対称性が小さく予後不良

📋 発症年齢という補助線

早発は脳先行型寄り。体先行型は中央値で**最大10年遅い**可能性も（連続体として）。

体先行型は”認知”の進行が速い

- ✓ 6年追跡(158例)で体先行型はMCI有病率が高い
- ✓ 運動の重症度・運動合併症は両型で同等
- ✓ 縦断MRIでも前頭側頭の灰白質減少が速い

💡 ポイント

左右差の真偽とは**独立に**、「予後の差」は比較的一貫して示される。

3

THE REBUTTAL

左右差で本当に
見分けられるのか

✗ 「左右差が目立てば脳先行型」と型を断定できる

✓ DAT-SPECTの左右差は両型で差なし($p=1.0/0.4$)。「非対称性は支持されない」(Lövdal 2024)

画像では型を分けられない — でも予後の差は実在

- ✓ de novo 158例・6年:非対称性含む全指標で差なし($p>0.05$)
- ✓ 機械学習(放射線オミクス)でもAUC ≈ 0.46 = 偶然並み
- ✓ 構造MRIは結果が割れ、提唱者も”conflicting”と明記
- ✓ PDは二分でなく「連続体」の可能性も

📋 ニュアンス

ただし体先行型の特徴は**非運動症状の進行悪化を予測した**。「画像では分けられないが、予後の差は実在」。

現時点の落としどころ

1

左右差で断定しない

左右差はありふれた所見で、起源の指標としての精度は未実証。

2

RBD・自律神経・嗅覚は予後の重み

揃う患者は認知・自律神経のフォローを手厚く。

3

”起源”の視点は予防へ

嗅覚系か腸か。将来の発症前介入・層別化試験の枠組みに。

+ 医知創造ラボ

”脳から”か”体から”か — 左右差だけでは決められない

確率的な見立てとして、臨床に活かす



チャンネル登録



高評価

最後までご視聴いただきありがとうございました