



## 促通反復療法の実際

講師：野間知一

所属：日本福祉大学健康科学部リハビリテーション学科作業療法学専攻

近年、片麻痺上肢のリハビリテーションにおいて、神経科学に基づいて開発された治療法（Constraint induced movement therapy や電気刺激、反復経頭蓋磁気刺激、経頭蓋直流電気刺激、robotic therapy など）の有効性が示され、臨床利用が推奨されはじめている。有効性発現には脳やシナプスの可塑的变化すなわち神経路の再構築を伴うとされ、その可塑的变化を捉える神経機能画像を用いた研究が根拠を示している。中でも麻痺手を動かすために発症直後は両側半球が広く活動しているが、機能が改善する例は、傷を受けた半球内の狭い領域に限局していくことが報告されている。

促通反復療法は、神経路に損傷を受け意図した運動ができない患者に対して、まず促通手技により意図した運動を実現させ、損傷する前とは別と考えられる神経路を介した運動性下降路の興奮を促す。さらにその運動を集中的に反復し新たな神経路に繰り返し興奮を伝えることで、その神経路が強化され再構築されていく。具体的には、動く範囲が小さかったり、スピードが遅かったり、意図していない動きが混ざっていたりする患者に対して動かす意図に合わせてタイミング良く四肢末梢から刺激や感覚を入力することにより正常に近い動きを実現する。このタイミングの良い刺激や感覚入力を促通刺激と呼ぶ。通常我々は、動きの減弱した患者には介助するように動かしたくなるが、そこに軽い抵抗をかけて動きを引き出そうとする方法論はユニークなものとなる。

実際の促通反復療法の臨床では、神経路の調整(Neuromodulation)を目的とした併用療法で実施される。その代表格として反復経頭蓋磁気刺激があるが、従来からの電気刺激や振動刺激も有用な Neuromodulation therapy となりうる。重度麻痺患者や痙縮例へ適応を広げることが可能にする。一方で注意すべき点として作業療法の目標に麻痺肢の実生活での使用が含まれる場合は、促通反復療法においても完全な impairment の改善に至らせる例は稀であることを踏まえて、障害の残存する麻痺肢の使い方を学習する機会を別途、提供する必要がある点をあげる。促通反復療法のエビデンス初期の報告に 2004 年の鎌田の ABAB デザインの研究がある。この研究は、当時はまだ促通反復療法の有効性は確立されておらず患者に不利益与えない配慮から従来の治療として一般的なワイピング、巧緻動作訓練（物品操作）を患者に提供しながら促通反復療法を追加し、上積みされる効果や有害事象の有無を確認するための研究デザインであった。筆者はその研究に携わる中で促通反復療法が追加さ

れる A 期で motor impairment が改善し、一般的なワイピング、巧緻動作訓練（物品操作）のみに戻る B 期においても簡易上肢機能検査（STEF）で評価した物品操作能力が大きく改善する例を多く観察した。B 期において患者はあたかも新たに獲得した部位ごとの随意性に合わせて手の使い方を学習するように上手くなっていく様子を観察し促通反復療法と物品操作訓練を併用することに重要性に確信を持った。その後の促通反復療法の無作為化比較試験でも規定された介入に必ず物品操作訓練が併用されている。

セミナーでは Neuromodulation therapy 併用や作業療法との併用、臨床のポイントについて解説したい。

## 略歴

---

氏名：野間 知一（のま ともかず）

現職：日本福祉大学健康科学部リハビリテーション学科作業療法学専攻 教授

### 【学歴・職歴】

2001 年 3 月鹿児島大学医療技術短期大学部を卒業。

2001 年 4 月鹿児島大学病院霧島リハビリテーションセンターに就職し 17 年間中枢リハビリテーションに携わる。

2015 年鹿児島大学大学院保健学研究科保健学専攻博士後期課程修了。

2018 年日本福祉大学健康科学部リハビリテーション学科に赴任

この間、促通反復療法の普及やエビデンス構築に関わり、さらに振動刺激痙縮抑制法を考案。神経筋電気刺激や上肢リハビリロボットの利用して片麻痺上肢の回復をテーマに活動。日本福祉大学に赴任後は後進の指導に力を注いでいる。