

反復末梢磁気刺激（rPMS）の導入による パーキンソン病患者の QOL 向上と地域連携構築への試み

宮本 陳敏¹， 山岡 裕史²， 津田 勇人¹

¹ 藍野大学作業療法学科， ² 藍野病院

報告概要

本プロジェクトでは、藍野病院リハビリテーション科と連携し、パーキンソン病（PD）患者への新たな介入技術として「反復末梢磁気刺激（rPMS）」を導入した。第一期として医療従事者への実技研修会を実施し、安全な運用基盤を確立した。現在は第二期として、臨床リハビリスタッフのアンケートを通して、データの収集と解析を通じたエビデンスの構築の試み、および「パーキンソン教室」等を通じた地域社会への還元と包括的な支援体制の確立を推進している。

はじめに

パーキンソン病（PD）は進行性の神経変性疾患であり、運動症状は患者の ADL を著しく制限し、介護家族への負担も大きい。薬物療法や DBS（Deep Brain Stimulation：深部脳刺激療法）が一般的である中、リハビリテーション領域における新たな非侵襲的介入手段の確立が必要となっている。

プロジェクト目的（あるいは目標）

本プロジェクトは、藍野病院リハビリテーション科との連携下で（rPMS）を導入し、PD 患者の症状緩和 ADL 能力および QOL 向上を目指す。また、病院が実施する「パーキンソン教室」等を通じて、セラピスト・患者・家族間の包括的な地域連携モデルを構築することを目標とする。

実施内容

本プロジェクトは、新規技術の安全な定着から臨床的エビデンスの確立、そして地域社会への還元までを視野に入れ、以下の二期にわたる段階的な計画に基づき遂行している。

第一期：基盤構築

第一期では「基盤構築」を主眼に置き、反復末梢磁気刺激装置の円滑な導入を推進した。具体的には、医療現場における機器の物理的なセットアップに加え、臨床に携わる医療従事者に対して、高度な機器操作の習熟および禁忌事項を含む安全管理体制の徹底を図った。

2025 年 9 月 10 日には、藍野病院リハビリテーション科において、磁気刺激装置の適切な運用と安全管理を目的とした実技研修会を開催した。参加者は同科のリハビリ医師、作業療法士、理学療法

士、言語聴覚士ら約 30 名であった。研修の前半では機器メーカーの技術者より、磁気刺激の物理的原理や解剖学的なターゲット、ペースメーカー装着者に対する禁忌事項などの安全上の留意点について講義が行われた。後半の技術指導では、メーカー技術者と本学作業療法学科の津田・宮本が主導し、実際の臨床場面を想定したプローブの貼付部位や、患者の筋緊張状態に応じた出力設定の微調整など、治療効果を最大化するための具体的な操作技術について実技訓練を実施した。

第一期においては、磁気刺激装置を病院内に配備し、リハビリテーション科の砂田医師の許可、と山岡科長の監督のもとで試験的な運用を開始している。当初想定していた作業療法（OT）領域に留まらず、理学療法（PT）の場面においても歩行訓練の前処置や筋緊張緩和の補助的手段として積極的に活用が進んでおり、パーキンソン病患者を中心に、中枢神経系疾患や廃用症候群患者など幅広い症例に対して適応範囲を拡大している。

第二期：臨床応用とエビデンス構築

第二期において、効果検証のためのモニタリングにおいては、多角的な視点から指標を設定した。具体的には、パーキンソン病の総合的な病態を評価する UPDRS（パーキンソン病統一スケール：Unified Parkinson's Disease Rating Scale）を主指標とし、身体機能の客観的指標として関節可動域（ROM）および筋緊張度（Modified Ashworth Scale）を計測する。さらに、感覚検査、VAS（Visual Analogue Scale）を用いた自覚的改善度の評価を併用することで、患者自身の主観的な変化や満足度を定量化し、科学的エビデンスに基づいた検証を進めていく。

また、地域連携の強化として、臨床現場で蓄積されたデータを詳細に解析し、リハビリテーション会議や患者・家族指導の場を通じて多職種および家族

間での情報共有を図っていく。これにより、病院内での治療成果を在宅生活のケアプランへ反映させるシームレスな支援体制の構築を目指す。さらに、病院主催の「パーキンソン教室」等の枠組みを活用し、磁気刺激の作用機序や期待される効果について平易な表現で解説するセミナーを定期開催することで、地域全体における最新知見の普及と啓発活動を展開していく。

結果・今後の展望

第一期プロジェクトにおける磁気刺激装置の導入プロセスは、医療従事者の高い関心と協力体制により極めて円滑に進行した。実技研修会を通じて、リハビリテーション科のスタッフが基礎知識から臨床応用までを体系的に習得したことは、安全な運用基盤を確立する上で大きな成果となった。

現在の試験的運用においては、当初主軸として想定していた OT 領域だけでなく、PT の歩行訓練前処置や筋緊張緩和の手段としても積極的に活用されている。対象もパーキンソン病患者を筆頭に、中枢神経系疾患や廃用症候群など、自力運動が困難な症例へと適応範囲を広げており、各疾患の特性に応じた有効な介入プロトコルの検討が多角的に進んでいる。rPMS は従来の電気刺激療法と比較して皮膚の不快感が少なく、高い筋収縮を誘発できる利点があるため、PD 特有の筋強剛に対する改善効果が実証されれば、運動療法の効率化に大きく寄与するものと考えられる。

今後の展望として、第二期では UPDRS や ROM、VAS 等の指標を用いたデータ集積を加速させ、磁気刺激が患者の身体機能および生活の質（QOL）に与える影響を科学的エビデンスに基づいて検証していく。大学の専門的知見と病院の臨床現場が共同で取り組むこの体制は、療法士の臨床的・リーディング能力を向上させ、最新のエビデンスに基づいたリハビリテーション提供を可能にする教育的意義も極めて高い。

最終的には、末梢磁気刺激という新たな介入手段を共通言語として、医師・療法士・患者・家族のコミュニケーションを活性化させることを目指す。病院内での成果を在宅ケアプランへ反映させるシームレスな支援体制を構築し、地域全体でパーキンソン病患者を支える包括的なケアシステムのモデルケースとなることを期待している。



図 a.嚥下機能に専用の磁気刺激装置の体験



図 b. 磁気刺激装置についての講習会



図 c.磁気刺激装置の体験