2025 年度研究報告書

研究代表者
所属　島根大学医学部整形外科学講座
氏名　内尾祐司

1. 研究テーマ

3.0Tesla MRI を用いた T1 ρ および T2　mapping による自家軟骨細胞培養移植術後の再生軟骨評価

2. 研究者氏名

内尾祐司

3. 研究概要

(目的)　自家軟骨細胞移植術は、関節軟骨損傷に対する再生医療として欧米では 1994 年から開始され、当科では日本で先駆けて 1996 年より 66 例に施行し、良好な臨床成績を得ている。その再生軟骨の評価には、関節鏡を用いた肉眼的評価や生検による組織学的評価が行われてきたものの、侵襲的であり、反復して評価することは困難であった。当講座では、3.0 Tesla MRI を用いてガドリニウム造影剤を用いた delayed gadolinium enhanced MRI for cartilage (dGEMRIC)と T2 mapping による評価を行ってきたが、造影剤を使用する点で侵襲的で繰り返し評価が出来なかった(Tadenuma T, Uchio Y, et al. Skeletal Radiology, 2016)。近年、3.0Tesla MRI を用いた T1 ρ が軟骨の基質量を定量的に評価できるという報告がなされるようになった。本法は造影剤を使用せず、費侵襲的であり、繰り返し評価が可能である。そこで、本研究では、3.0Tesla MRI を用いた T1 ρ および T2 mapping による自家軟骨細胞培養移植術後の再生軟骨評価を行い、本法の有効性を検討する。

（方法）1 から 20 年前に当講座で行った自家軟骨細胞移植術患者 66 名を対象とし、膝関節の移植部位と周辺健常軟骨の関心領域(ROI)での T1 ρ および T2 mapping を測定する。形態学的には Magnetic resonance observation of cartilage repair tissue (MOCART) system を用いて定量評価する。また、臨床評価を Lysholm score を用いて行い、これらとの相関関係を明らかにする。

（結果）

現在、論文を完成させ、学会雑誌に投稿する予定である。

4. 発表状況

Journal of Clinical Medicine に投稿し、現在査読中である。