

膝の軟骨、自身の細胞で再生

東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・准教授 関矢 一郎

科学研究費補助金(科研費)

供給源が異なる間葉幹細胞の特性解析とその軟骨再生への応用
(基盤研究(C) 2004~2005)

滑膜由来幹細胞の大量関節内注入による関節内組織修復促進
(基盤研究(C) 2006~2007)

軟骨損傷に対する滑膜幹細胞浮遊液静置療法において細胞接着効率を向上させる為の検討
(基盤研究(C) 2009~2011)

関節の軟骨は損傷すると治りにくく、低侵襲で有効な治療方法がない。



軟骨の損傷が起きると滑膜が関節液中に幹細胞を増加させ、損傷した箇所を自己修復しようとする機能に着目。幹細胞を注射で損傷箇所に入ると、7割で軟骨が再生した。世界初の滑膜からの幹細胞を使用した軟骨再生の臨床応用に成功。

【受賞業績】

●2010
「日本整形外科学会研究奨励賞」
受賞

研究成果が学術誌の表紙となった。



軟骨欠損に対して滑膜幹細胞を関節鏡視下で移植する再生医療



外来手術で滑膜採取



自己血から血清を分離



滑膜を酵素処理



自己血清を使用して14日間培養



移植前



11ヵ月後



滑膜幹細胞(5000万個)の浮遊液を軟骨欠損部に関節鏡視下で10分間静置

利点
動物血清を使用しない
人工素材を使用しない
低侵襲