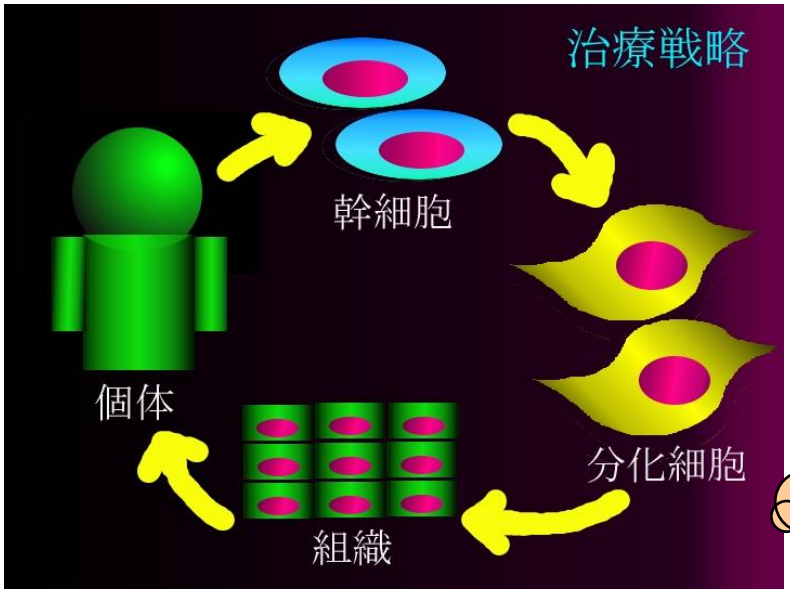
骨髄間葉系幹細胞を用いた軟骨組織新生と臨床実用化研究

（形成外科　松本佳隆、四ツ柳高敏、江副京理、斉藤有）

自家軟骨移植は形成外科分野において標準的な術式であるが身体の犠牲を伴うため、その根本的解決方法として組織工学は最も期待される手段である。軟骨新生を目的とした組織工学の手法は種々行われてきたが未だ実用化へ向けて様々な問題点がある。我々は軟骨再生の手段として新たに自家骨髄間葉系幹細胞を用いた軟骨組織の新生と臨床実用化へ向けての研究を行っている。



個体から幹細胞を分離培養し、それを軟骨細胞へ分化誘導します。その細胞をscaffoldへ埋入、3次元培養し（軟骨組織新生）、元の個体へ移植することを目指しています。

ラットにおける基礎実験

骨髄由来間葉系幹細胞（MSC）

FACSの結果
CD31(-), CD34(-)
CD29(+), CD44(+)
でMSCに矛盾はしない

TGF-β1で分化誘導

軟骨細胞

1.軟骨分化の転写因子であるSOX9の発現が増強
2.軟骨基質であるⅡ型コラーゲンの発現が増強
することから軟骨細胞へ分化誘導されることが示唆される

3次元培養による
軟骨組織新生へ

連絡先＜松本佳隆, ymatsu@sapmed.ac.jp＞