

受領No.1557

組織修復・再生療法での普及を目指した ヒト乾燥積層線維芽細胞シートの開発

代表研究者 柳原 正志 山口大学医学部附属病院 第一外科 助教

Development of human dry-preserved multilayered fibroblast cell sheets for tissue repair and regenerative therapy.

Representative Masashi Yanagihara, Yamaguchi University Hospital, Assistant Professor



研究概要

細胞シート移植治療の普及には、簡便に使用できる細胞シートの保存方法の開発が不可欠である。細胞シートから分泌する成長因子によって創傷治癒は促進されると考えられてきたため、その保存には細胞生存率が重要視され、凍結保存が主に検討されてきた。しかし、凍結・解凍時の細胞障害による細胞ロスや凍結時に特殊な装置を必要とし、保管や輸送など含めコストや設備面に課題が残る。我々は乾燥保存に着目し、風乾させた積層線維芽細胞シート（乾燥細胞シート）についてマウスで基礎検討を行った。乾燥細胞シートは死細胞であるが、細胞内に貯蔵する線維芽細胞増殖因子 2 (FGF-2) を放出し、マウス皮膚潰瘍モデルでの創傷治癒促進効果を確認した。本研究の目的は、臨床応用に向けて、ヒト乾燥細胞シートを開発することである。本研究では、ヒトの線維芽細胞を用いた乾燥細胞シートの作製法を確立し、ヒト乾燥細胞シートから放出される生理活性物質及び保存安定性を検証する。乾燥細胞シートは操作性と保存性の点で従来の細胞シートよりも優れるため、難治性皮膚潰瘍の治療や外科手術時の組織の補強材としての応用が期待される。