



骨髄間葉系幹細胞由来細胞シートの作製

田中 康仁 Yasuhito Tanaka

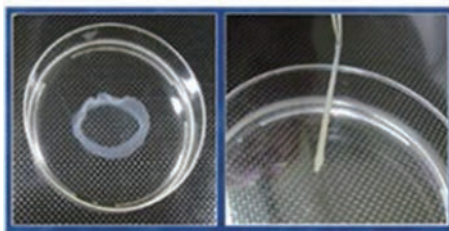
整形外科学／教授

■キーワード 骨髄間葉系幹細胞、骨芽細胞、細胞シート

シーズ概要

近年種々の人工骨が開発され、広く臨床応用されている。しかし、自家骨に比べ人工骨は骨形成能や骨誘導能において劣るとされ、骨壊死部や偽関節部のように移植床の状態が悪い場合は、移植後に十分な骨癒合や骨形成が得られないため適応となりにくい。人工骨の骨形成能を高めるための追加措置として、FGF や BMP などの増殖因子を人工骨に組み合わせ、人工骨内への骨誘導を促進させる方法や、骨髄間葉系幹細胞 (MSCs) などの細胞を人工骨に搭載するなどの様々な方法が開発されている。

我々はこれまでに、MSCs を移植する新しい方法として、細胞シート移植法 (図) の有用性を報告してきた。この細胞シートは骨芽細胞を多く含んでおり、人工骨と併用することで、これまでよりも高い骨形成能をもつ培養細胞搭載型人工骨を作製することが可能である一方、scaffold free で皮下に移植した場合でも骨形成が得られる。さらに、皮下に注入した場合にも注入部に骨形成が認められることから、注入型骨移植 (injectable bone) としても用いることが可能である。



骨形成細胞シート

研究成果の応用可能性

新しい骨移植に挑戦するとともに、臨床応用を最終目標とします。

Appeal Point

アピールポイント

整形外科が扱う『骨』というものに対する再生医学に挑戦します。