氏　名（本籍）　落合　幸彦（東京都）
学 位 の 種 類　博士（歯学）
学 位 記 番 号　乙　第 596 号
学 位 授 与 日　2014 年 3 月 26 日
学位授与の要件　博士の学位論文提出者（学位規程第１１条第３項該当者）
学位論文題目　不織布フィルターを用いた閉鎖系デバイスによる
顎骨骨髄からの間葉系幹細胞分離に関する研究
論 文 審 査 委 員　（主査）教授　申 基喆
（副査）教授　羽毛田　慈之
（副査）教授　大森　喜弘
（副査）教授　藤澤　政紀

論文内容の要旨

近年，歯周組織やインプラント周囲組織の再生を目的として，患者の腸骨骨髄液から間葉系幹細胞を分離し，体外で培養した後に移植する再生医工学的手法の臨床応用が検討されている。しかしながら，この方法は大規模な細胞培養センターを必要とすること，骨髄液を患者の腸骨骨髄から採取することなどから，限られた施設でしか行うことができない。本研究の目的は，間葉系幹細胞に親和性が高い不織布フィルターを組み込んだ閉鎖系デバイスが，顎骨から採取した少量の骨髄液からの間葉系幹細胞の分離において，有用であるか否かを評価することであった。

明海大学歯学部付属明海大学病院歯周病科に来院した患者 35 人から 44 検体を，インプラント埋入手術時に採取した。被験者の平均年齢は 56.1 ± 12.6 歳で，男性 12 人，女性 23 人であった。希釈した骨髄液は間葉系幹細胞分離デバイスに通液し，フィルターに付着した細胞を回収した後，細胞培養用シャーレに播種した。また，コントロールとして，デバイスを用いず，遠心分離して上清を除き，細胞を直接シャーレに播種した。培養 14 日後に顕微鏡観察にてコロニー形成を確認した。

本デバイスを用いたところ，30 検体中 10 検体（33%）からコロニー形成細胞を分離することができた。一方，コントロールでコロニー形成が確認されたのは，14 検体中 3 検体（21%）であった。また，骨髄液の採取は，インプラント埋入窩から注射針を用いて行う方法よりも，骨面に起始点を形成した後に骨髄穿刺針を用いて採取する方法の方が，コロニー形成細胞を分離できる割合が高い傾向がみられた。本研究結果から，不織布フィルターを用いたデバイスにより，顎骨から骨髄間葉系幹細胞を閉鎖系で効率よく分離できる可能性が示唆された。

論文審査および試験結果の要旨

本論文は，間葉系幹細胞に親和性が高い不織布フィルターを組み込んだデバイスを用いることにより，顎骨から得られる少量の骨髄液からでも，骨髄間葉系幹細胞を閉鎖系で効率よく分離できる可能性があることを報告したものである。本論文の結果は，歯周組織またはインプラント周囲組織の再生に貢献できる有意義な知見と考えられた

申請者　落合幸彦の本論文は，博士(歯学)の学位論文に値するものと判定した。明海大学歯学部研究生落合幸彦に対する 1 次審査は，2013 年 11 月 6 日，主査 申　基喆教授，副査 羽毛田慈之教授，大森喜弘教授，藤澤政紀教授の 4 名により実施した。論文審査と専攻学術の試験は口述試問により実施し，語学試験は英語の関連文献の読解力を筆記試験で行った。その結果いずれも合格と判定した。