

-大学院歯学独立研究科-
第 107 回 中間発表会 プログラム

大学院学生等が、これまでの研究成果を発表します。
どなたでも聴講できます。(聴講申込不要)

場 所：実習館 2 階 総合歯科医学研究所セミナー室

日 時：2020 年 4 月 21 日 (火) 17 時 25 分 開会

—2020 年 4 月 21 日 (火) —

No.	発表区分・予定時間	演題名・発表者	審査委員
	17:25	開会挨拶 平岡研究科長	
1	[中間発表] 17:30~18:00 司会:芳澤 教授	「幹細胞とコラーゲンスポンジを用いた移植歯周囲における 骨形成の促進」 3 年 硬組織疾患制御再建学講座 硬組織発生・再生工学 松村 奈穂美	主査:平賀教授 副査:小林教授 :吉成教授

発表内容の要旨(課程博士)
Abstract of Presented Research (For the Doctoral Course)

学籍番号 Student ID No.	ID#G 1713	入学年 Entrance Year	2017 年 Year
(ふりがな)	まつむら		なほみ
氏名 Name in Full	松村		奈穂美
専攻分野 Major Field	硬組織発生・再生工学		
主指導教員 Chief Academic Advisor	芳澤 享子		
発表会区分 Type of Meeting	中間発表会 ・ 大学院研究科発表会 ・ 松本歯科大学学会 <small>Midterm Meeting / Graduate school research meeting presentation / The Matsumoto Dental University Society</small>		
演題名 / Title of Presentation			
幹細胞とコラーゲンスポンジを用いた移植歯周囲における骨形成の促進			
発表要旨 / Abstract			
<p>【緒言】 歯の移植は、適切に対象症例を選択すれば優れた成績が得られる治療法である。しかしながら、移植床の骨幅が少ない場合には適応とならないという問題があった。移植する歯に合わせて不足する歯槽骨を造成する事ができれば、歯の移植治療の適応拡大が可能となる。一方、骨造成には自家骨移植や人工骨移植などが行われているが、近年間葉系幹細胞を用いたティッシュエンジニアリングの有効性が報告されている。そこで本研究では、われわれが作製したマウス歯牙移植モデルを用いて、ティッシュエンジニアリングを併用することで移植歯周囲への骨形成を促進することを目的とした。</p> <p>【材料と方法】 3週齢、雄性 C57BL/6J マウスから上顎第二臼歯の抜歯を行い、同時に大腿骨・脛骨を採取した。骨髄をフラッシュアウトし、密度勾配遠心法にて骨髄単核球細胞(bone marrow derived mononuclear cells: BM-MNCs)の分離を行った。また、皮質骨を細片化し、コラーゲナーゼにて処理することで、皮質骨由来細胞(compact bone-derived cells: CBDCs)を採取し、培養して必要な細胞数を得た。CBDCs が十分に増殖した後にスフェロイド形成用の培養ディッシュへ播種し、自発的スフェロイドを形成させた。この CBDCs 由来スフェロイドは、間葉系幹細胞としての多分化能と優れた骨形成能を持つことをわれわれのグループでは報告しており、今回もその方法に従って細胞調製を行った(Chen et al., 2019)。担体としてアテロコラーゲンスポンジ(テルプラグ、オリンパステルモバイオマテリアル)を用いた。実験群として、CBDC 群(CBDCsスフェロイド+アテロコラーゲン+歯)、MNC 群(BM-MNCs+アテロコラーゲン+歯)、コラーゲン群(アテロコラーゲン+歯)および歯のみ(コントロール群)の4群を用いた。それぞれの移植物を SCID マウス背部皮下4カ所に移植し、4週後に摘出した。micro-CTによる撮影と骨形態計測の後、脱灰、包埋、薄切を行い、組織学的な検討を行った。</p> <p>【結果】 4群とも歯根周囲に骨様組織の再生が認められた。CBDC群では、新生骨の骨体積(BV)、骨表面積(BS)が、コラーゲン群や歯のみのコントロール群と比較して有意に大きかった(P<0.05)。ただし骨再生の程度については個体差が認められた。一方、MNC群ではコントロール群との差は認められなかった。CBDC群以外での新生骨量は少なく、群間での有意差は見られなかった。</p> <p>【考察】 CBDC群では新生骨の増加が認められたことから、移植した CBDC が骨形成に重要な役割を果たしたと考えられた。一方、BM-MNCあるいはコラーゲン担体のみによる骨新生の促進効果は認められなかった。今後歯根膜の再生に担体や細胞が与える影響について、さらに検討を行っていく予定である。</p>			