

論文内容の要旨

論文提出者	(氏名) 丸尾直樹
論文題目	Differentiation of Apical Bud Cells in a Newly Developed Apical Bud Transplantation Model Using GFP Transgenic Mice as Donor
<p>生涯にわたり伸長し続ける齧歯類の切歯根尖部細胞集団 apical bud は幹細胞形質を示すことが報告されている。近年、歯の発生過程においてヘルトヴィッヒ上皮鞘の細胞が、上皮間葉転換をおこし、セメント芽細胞へ分化することでセメント質を形成するとの報告がある。apical bud 由来細胞の分化を解明することは、ヘルトヴィッヒ上皮鞘がセメント芽細胞に分化する機構の解明へとつながる研究となる可能性がある。本研究は、C57BL/6-Tg (CAG-EGFP)マウス(グリーンマウス) をドナーとする apical bud 分化モデルの開発および歯の発生過程における apical bud 分化機構の解明を目的とした。</p> <p>レシピエントとして生後 4 週齢 C57BL/6 マウスの下顎切歯根尖部周囲骨を頰側から開窓し、下顎切歯の apical bud を含む根尖組織を切除した。ドナーとして生後 7 日齢グリーンマウスの apical bud を含む根尖組織を 200 μm のサイズで採取した。採取した組織をレシピエントの同部位へ移植後、2、4、12 週で非脱灰凍結切片を作製し、抗 podoplanin 抗体で免疫蛍光染色後、蛍光・共焦点レーザー顕微鏡で検索した。</p> <p>移植後 2、4 週において apical bud に連続する GFP 陽性細胞の唇側切端側への増殖とエナメル芽細胞および象牙芽細胞への分化が観察された。また、免疫蛍光染色にて、移植組織由来 GFP 陽性の前エナメル芽細胞および象牙芽細胞に podoplanin 発現が確認され、移植片由来 GFP 陽性組織は正常歯胚組織と同じ性質を保持していた。以上より、グリーンマウスをドナーとする移植モデルの確立に成功したことが確認された。さらに、移植後 12 週において、切歯舌側のセメント質内に GFP 陽性のセメント細胞様細胞が観察された。これらのセメント細胞様細胞は、全て有細胞セメント質に認められ、歯根膜側には認められなかった。このことから、apical bud 由来細胞はセメント芽細胞に分化する能力を有し、有細胞セメント質をつくる可能性が考えられた。</p>	