

氏名	竹内彩子
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 3704 号
学位授与の日付	平成20年6月30日
学位授与の要件	医歯学総合研究科生体制御科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)

学位論文題目	Recombinant human bone morphogenetic protein-2/ atelocollagen composite as a new material for ossicular reconstruction (新しい耳小骨再建材料としてのBMP-2/アテロコラーゲン 複合体)
--------	---

論文審査委員	教授 尾崎 敏文 教授 二宮 善文 准教授 難波祐三郎
--------	-----------------------------

#### 学位論文内容の要旨

中耳炎等の疾患により失われた耳小骨は再生することではなく、現在では人工耳小骨が再建に用いられている。人工耳小骨は、操作性、外耳道への排出等の問題点も多く、再生医療に基づいた新しい耳小骨再建方法の開発が望まれている。そこで今回我々は rhBMP-2/アテロコラーゲン複合体を用いた耳小骨再建を行い、臨床応用への可能性について検討した。

rhBMP-2/アテロコラーゲン複合体を作製、耳小骨を摘出したラット鼓室腔内に埋入した。埋入後、経時的に試料を摘出、常法にてパラフィン切片を作製し HE 染色、免疫組織染色を施し組織学的に観察を行った。また単純 X 線、マイクロ CT による観察、聴性脳幹反応 (ABR) 測定を行った。

実験の結果、中耳腔内に鼓膜組織と連続した骨組織が誘導された。骨組織は正常の耳小骨組織と類似した組織構築を示した。骨組織は長期間にわたり吸収されなかった。マイクロ CT による観察では、鼓室腔内に孤立した骨性陰影を認めた。ABR において聴力の改善が認められた。

以上のことから rhBMP-2/コラーゲン複合体は耳小骨再建材料として優れた特性を有しており、臨床応用への可能性が示唆された。

#### 論文審査結果の要旨

中耳炎等の疾患により失われた耳小骨の再建のために、人工耳小骨が用いられている。しかし、人工耳小骨は、操作性、外耳道への排出等の問題点も多い。本研究では rhBMP-2/アテロコラーゲン複合体を用いた耳小骨再建を行い、臨床応用への可能性について検討した。

rhBMP-2/アテロコラーゲン複合体を作製、耳小骨を摘出したラット鼓室腔内に埋入し、経時的に試料を摘出し、パラフィン切片を作製し HE 染色、免疫組織染色を施し組織学的に観察を行った。実験の結果、中耳腔内に鼓膜組織と連続した骨組織が誘導され、正常の耳小骨組織と類似した組織構築を示し、長期間にわたり吸収されなかった。マイクロ CT による観察では、鼓室腔内に孤立した骨性陰影を認めた。聴性脳幹反応 (ABR) において聴力の改善が認められた。

以上のことから rhBMP-2/コラーゲン複合体は耳小骨再建材料として優れた特性を有しており、臨床応用への可能性が示唆された。これは重要な知見を得たものとして価値のある業績と認める。

よって、本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。