

氏名	三澤治夫
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 3474 号
学位授与の日付	平成19年9月30日
学位授与の要件	医歯学総合研究科機能再生・再建科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	PuraMatrix™ Facilitates Bone Regeneration in Bone Defects of Calvaria in Mice (PuraMatrix™ はマウスの頭蓋冠の骨欠損部における骨再生を促進する)
論文審査委員	教授 木股敬裕 教授 大塚愛二 准教授 田中弘之

学位論文内容の要旨

骨再生の領域では、骨に類似した強度を持つ人工骨が担体として使用されることが多い。人工骨は内部構造が細胞の進入や定着については必ずしも良好ではなく、骨伝導性、吸収性など多くの問題がある。強度にこだわらず、再生を担う細胞に注目すると、良好な足場となりうる担体は数多く存在する。我々は自己重合性ペプチド水ゲルである PuraMatrix™ を用い、骨欠損部に細胞の侵入や定着を促進する環境を与えることで骨再生を促進すべく研究を行った。対照としては細胞外基質として広く使用されている Matrigel™ を使用し、骨欠損に充填し骨再生を軟 X 線像、組織像、局所の骨関連遺伝子の発現、新生骨の強度について評価を行った。PuraMatrix™ を充填した部位には、軟 X 線像と組織像で良好な骨形成が認められた。骨欠損内部の組織で骨関連遺伝子の発現が高く、新生骨の強度も良好な結果が得られた。PuraMatrix™ は骨充填剤として良好な骨伝導性を示すことが示唆された。

論文審査結果の要旨

現在、注目されている骨再生に関する研究である。その細胞外基質として、人工物である PuraMatrix™ と Matrigel™ をマウスの頭蓋骨の再生に用いて比較した。その結果、骨形成関連遺伝子 Runx2、Osterix の発現、軟 X 線での骨新生、そして骨強度実験において、いずれも PuraMatrix™ が優位に優れている結果となった。従来、再生医療には、基質、液性因子、そして細胞が必要といわれてきたが、PuraMatrix™ においては、それらを誘導する特性がある可能性が示唆されたことになる。今後の更なるメカニズムの解明、臨床応用が大いに期待される研究で、十分に、価値ある業績と認める。

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。