

第 168 回松本歯科大学大学院セミナー

日 時: 2008 年 5 月 1 日(木) 16 時 30 分~18 時 00 分

場 所: 実習館 2 階総合歯科医学研究所セミナールーム

演 者: 村田 勝 氏 (北海道医療大学歯学部顎顔面口腔外科学・准教授)

タイトル: 歯のバイオリサイクル医療 -自家象牙質移植-

「歯で目をつくる」というセンセーショナルな医療技術が 2003 年日本で報道された。薬の副作用により角膜が傷害を受け、視力を失っていく皮膚粘膜眼症候群患者に自己の犬歯歯根部を利用した移植術が日本で初めて成功した。この治療は 1963 年イタリアで考案された技術(Am J Ophthalmol, 89: 1029-39,1963)に基づき、角膜が激しく損傷した重症患者に対する最後の手段であるという。PMMA 製人工レンズを加工した歯根部象牙質の基盤に歯科用接着剤で固定したユニットが人工眼になる。本治療により抜去歯は適切な処理によって自家移植可能であることが理解できる。

歯と骨の成分は類似していて、コラーゲンやアパタイト、骨形成促進物質で構成されている。1967 年ウサギの脱灰象牙質顆粒が筋肉内で骨を誘導することが発見された(Arch Oral Biol,12: 999-1008,1967)。以降、著名な科学者達が齧歯類の脱灰象牙質顆粒の骨誘導現象を一流雑誌に報告したが、抜去歯は世界中で捨てられている。私達はヒト抜去歯から脱灰象牙質顆粒を調整し、ヌードマウス皮下組織内に埋入して、骨・軟骨誘導を組織学的に確認した。また BMP-2 を添加することで骨・軟骨誘導が加速することを報告した(日口腔インプラント誌, 15:403-11, 2002)。

「歯で骨をつくる」先端医療を普及・標準型にするため、産学官連携で新技術を支える 2 装置の開発(自動粉碎・加工装置、歯の固定・除菌装置)と多くの成果を達成した(日本歯科評論 66(4);49-50,2006)。本プロジェクトの独創性は歯を顆粒状バイオマテリアルに加工して骨増生術に使用する点である。自己の脱灰象牙質とは、骨誘導物質を含むオートコラーゲンマテリアルである。

現在までインプラント植立のための骨造成などを目的とした自家象牙質移植は 12 例となり、術後に象牙質顆粒の排除や感染などの有害事象は発生していない(Key Engineering Materials,361-3,1327-30,2008)。自家象牙質移植は細胞培養技術を必要としないため高度な医療機関ではなく、歯科医院で可能な普及型治療技術であることを強調したい。

担当: 硬組織疾患制御再建学講座 川 上 敏 行