

第 172 回松本歯科大学大学院セミナー

日 時: 2008 年 5 月 14 日(水) 17 時 00 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: 久保木 芳徳 氏 (北海道大学・名誉教授)

タイトル: 最適空間理論に基づく再生医療:骨を呼び寄せる
「インテリジェント・インプラントの実用化」にむけて

人工歯根へのニーズは高まる一方、依然として①骨量が少ない上顎などでは困難であること、②コスト高、③長い定着待ち時間の3大欠点から普及は限られている。これらの欠点は、従来の人工歯根が2次元の面と面で「骨」と「チタン」を密接に結合させるので、骨芽細胞が活動する空間が無いためであった。これに対して、我々は、人工ECM幾何学の立場から、骨芽細胞の成長と骨形成のため「最適空間理論」を提唱し、この理論に基づいた新しい人工歯根を開発し、実用化に向けて進行中である。本製品、「インテリジェント人工歯根」では、チタン歯根の表面に3次元のチタン繊維層を備えているので、骨芽細胞成長のための最適の空隙(0.1-0.4 mm)が存在する。ここに骨芽細胞が迅速に進入して旺盛に骨を作り、生きた骨とチタン繊維からなる共存層(コラボレーション層)を形成して、骨と人工歯根が3次元的に結合する。その結果、これまでの2次元結合型人工歯根よりも、早期に定着するのみならず、チタン繊維層内に自ら骨を呼び寄せて歯根周囲に骨を作るので、骨の乏しい無歯上顎などの難治症例に適応できる。製作には、真空焼結以外の複雑な工程はないためコストは従来品の半分と算定され、劇的な市場拡大が期待される。(参考図書: 骨と歯の再生医療 川上・久保木編集、学際企画、2007、東京)

担当: 健康増進口腔科学講座 柳 沢 茂