

チタンエイジングと高機能技術



オッセオインテグレーション

インプラント（人工歯根）は皆さんご存知のようにチタンと言う種類の金属で作られています。このチタンが他の金属と違うのは、身体に馴染みやすくアゴの骨にしっかりと、くっつくことから固いものでも噛むことができるのです。

インプラントとアゴの骨がくっついて安定する状態を『オッセオインテグレーション』と言い、食事の咀嚼機能のためには、必要不可欠な現象なのです。



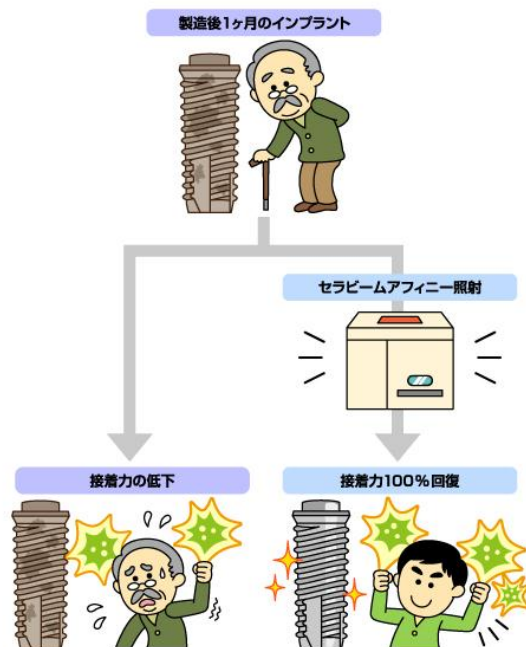
チタンエイジング

ところが、UCLA終身教授の小川隆広先生の研究ではインプラントが製造されてから使用するまでわずか1か月経過した場合でもインプラント表面の周りの骨と接触する能力は、約50～60%に低下していることが明らかになりました。このことを『チタンのエイジング（老化）現象』と呼んでいます。



光機能化技術

そこで、このチタンエイジングの問題を克服し、安心してインプラント治療を受けていただくためにUCLA終身教授の小川隆広先生が研究、開発されたのが、光機能化技術です。



その方法は、使用するインプラントを特定波長の紫外線を照射する器械（＝セラビームアフィニー）に15分間かけて、その表面に付着してオッセオインテグレーションを阻害しているカーボンを取り除くことによって、その接触率を98%に回復することができます。このインプラントと骨との理想的な接触状態を、『スーパーオッセオインテグレーション』と呼んでいます。



また、インプラント表面に接着した骨芽細胞（骨を作る細胞）を見てみますと、光機能化を行った右の図の方が、その細胞の大きさが大きく、数が多いことから骨結合に有利なことがわかるかと思えます。

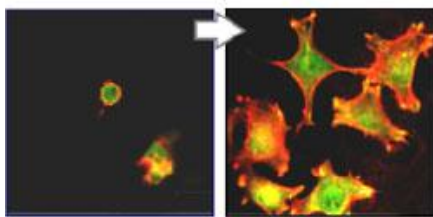


図2. インプラント表面への
接着骨芽細胞数の大幅な増加

光機能化技術の導入

光機能化のための紫外線照射の器械（＝セラビームアフィニー、（株）ウシオ電機社製）は海外に先駆けて、日本国内で現在約200ヶ所の大学病院や歯科医院で使われていますが、当クリニックでは、この光機能化技術を昨年からの全てのインプラント治療の際に使用しています。

より詳しい情報については、光機能化バイオマテリアル研究会のホームページをご覧ください。