

新規骨補填材としての炭酸アパタイトの開発

今回は、当院口腔外科の宮本洋二教授と九州大学石川邦夫教授が共同で研究・開発し、臨床治験を経て平成30年2月に一般発売された新規骨補填材である炭酸アパタイトについてご紹介します。

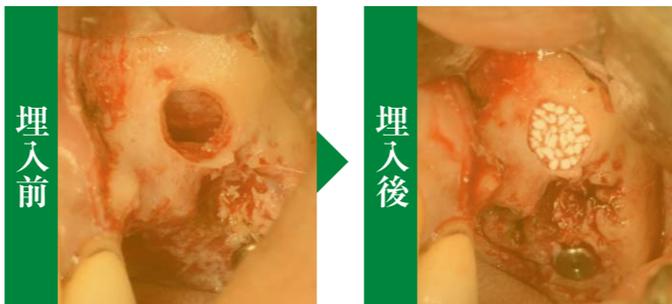


■説明は、
口腔外科
診療科長・教授
宮本 洋二(みやもと・ようじ)

顎(あご)の骨の量が少なくて、歯科インプラントをあきらめている患者さんはいませんか？ 宮本教授らが開発した炭酸アパタイトは、新規の骨補填材(人工骨)として使用されています。炭酸アパタイトは人の骨の成分とほとんど同じであるため、生体親和性に優れ、さらに骨と置き換わるという特徴があります。自家骨移植は自分の骨を採取するため、患者さんにとっては負担の大きい治療法です。炭酸アパタイトを使えば、自家骨移植をできるだけ回避して、新しく骨を作ることができます。日本では初めて歯科インプラントへの適応が認可された骨補填材です。

骨補填材とは

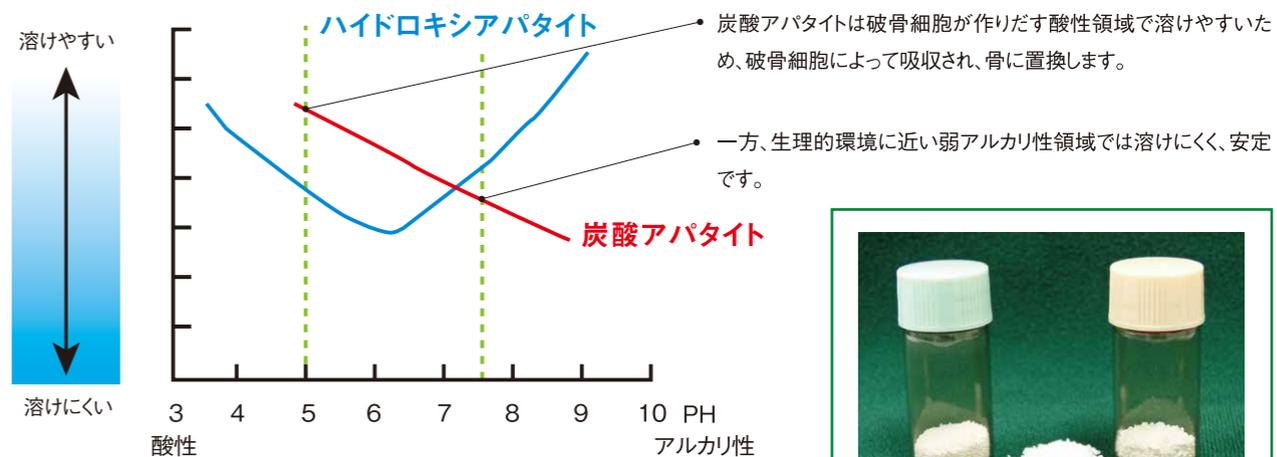
歯科領域では、歯周病や外傷、腫瘍などによって骨に欠損が生じることが多々あります。また、加齢によって骨自体が薄くなり、歯科インプラントなどの治療のために自家骨移植が必要になるケースもあります。しかし、自家骨の採取のためには、人体の健康な部分にメスを入れ、骨を切り取る必要があります。患者さんへの負担は小さくありません。そういった問題を解消する方法として、骨補填材(人工骨)が使用されてきました。骨補填材とは、いろいろな理由で骨が欠損した場合や、新たに骨を造成させる必要がある場合に、骨を補うために使用される生体材料の一つです。



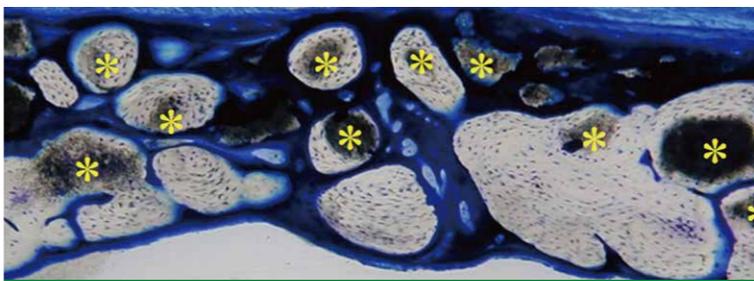
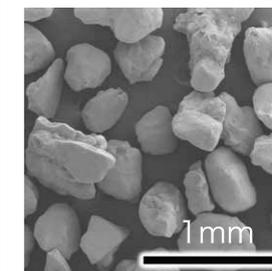
上あごの骨に穴を開け、骨を厚くするために骨補填材(炭酸アパタイト顆粒)を埋入する。半年ほどで骨が形成される。

炭酸アパタイトの特徴

従来、多く使用されてきた骨補填材として、ヒトの骨の組成に類似したハイドロキシアパタイトがあります。この材料は歯周病などへの適応はありましたが、歯科インプラント埋入のための骨造成への適用はなく、医師の裁量でインプラント治療に用いられてきました。しかし、ハイドロキシアパタイトは人体での吸収率が低いため、長期間に渡って体内に残存し、ときには細菌感染の原因となることもありました。一方、炭酸アパタイトは、さらにヒトの骨の組成に近い生体材料であるため、優れた生体親和性を有し、時間とともに体内へ吸収され、自家骨と入れ替わることが分かっています。完全人工合成ですので感染症のリスクはなく、より生体に優しい骨補填材といえます。また、この炭酸アパタイトは新規の骨補填材として、国内で初めてインプラントへの適用が認められています。



↑炭酸アパタイト顆粒
(サイトランス グラニュール®:株式会社ジーシー)



*で示す黒い部分が炭酸アパタイト顆粒。その周りに同心円状に白い新生骨が形成されていることが分かる。炭酸アパタイトは時間と共に吸収され、なくなって骨に置き換わる。