

歯科の 最新テクノロジー

培養骨を用いた歯槽骨再生治療法「TE-BONE™」

——臨床応用と今後の展望

1) 株式会社 TES ホールディングス 2) 大阪再生医療センター 3) 東京都・長谷川歯科診療所

高岡 恵^{1, 2)} 久保周敬²⁾ 長谷川晃嗣³⁾ 明石健夫¹⁾ 堀 祐輔¹⁾
Megumi TAKAOKA Noriyuki KUBO Koji HASEGAWA Takeo AKASHI Yusuke HORI

近年、インプラント治療の普及に伴い、インプラントを希望する患者も増えています。しかしながら、歯槽骨量が不足しているため、インプラント治療を受けることができない患者も少なくありません。

現在、このような症例に対し、骨移植や骨再生誘導法（GBR法）が行われています。そのうち、ゴールドスタンダードである自家骨移植では、歯槽骨を補填するために腰や顎の骨の一部を採取し、移植に用いる必要があります。従って、骨を取った場所に痛みや腫れが出るだけでなく、移植量によっては入院が必要となるため、患者負担の大きさが問題です。

一方、動物などの異種骨移植では、感染や伝染性物質の存在が完全には否定できないこと、また人工骨を使った治療方法では、吸収性や骨伝導性の問題で、再生骨の量や形態を十分に得られないケースもあります。

以上のような問題点を踏まえ、組織工学（ティッシュエンジニアリング）の考え方から、細胞、足場、成長因子などを用いた骨再生治療法により、重度の歯槽骨萎縮症の患者にも

インプラント治療を提供できる可能性があるとして、さまざまな研究機関で培養骨の研究開発が行われてきました。例を挙げると、骨髄由来間質細胞（BMSCs）や骨膜由来細胞を用いた骨再生治療などが報告されています¹⁾。

骨髄中には、種類の異なるさまざまな細胞に分化できる能力をもつ幹細胞の存在が知られ、「第二の万能細胞」として注目を浴びています。このような細胞には特殊な培養条件が必要ですが、現在、治療に用いられているのは、通常の培養によって骨芽細胞へ分化誘導することによってできた培養骨です。これを患者に移植すると、骨組織を再生させることができます。



TE-BONE™の概要

TE-BONE™は、患者自身の細胞及び血清を用いて骨を再生させる最先端の治療法です。そのため、動物や同種由来の材料を移植することで起こり得る拒絶反応や、移植材料による感染の心配がありません。また、培養骨の原料となる細胞の採取は、局所麻酔下で行われる骨髄穿刺のみで、従来の自家骨移植と比