

ジルコニアインプラントの現状と表面改質

Current status of dental zirconia implant and its surface modification



伴 清治

Seiji Ban

整形外科領域では、ジルコニアの優れた化学的・生物学的安定性および摩耗特性を活用し、人工股関節の骨頭として、1990年代より用いられている。歯科領域では2000年代始めより歯冠修復物として利用されてきたが、インプラントフィクスチャーとしても利用が進んでいる。現状の歯科インプラントの95%はチタン製であるが、審美性の追求およびアレルギー対策としてもジルコニアインプラントが注目されている。あるヨーロッパメーカーの調査において、250人以上の患者にチタンインプラントとジルコニアインプラントの治療後の症例写真を見せ、どちらを選択するかというアンケートをとると、チタンインプラントを選択したのは10%、ジルコニアインプラントを選択したのは35%であったと報告している。日本ではジルコニアインプラントは歯科医療材料として認められていないが、欧米では既に多くのジルコニアインプラントが販売されている。当初は、1ピースタイプのみであったが、2ピースタイプのジルコニアインプラントも一般化している。

ところが、ジルコニア表面は疎水性であり、バイオイナート（生体不活性）素材に分類されており、骨との接触部位では骨と結合できる表面改質をする必要がある。骨と結合するためには基本的に親水性が望まれ、多くの方法が提案されており、市販の歯科用ジルコニアインプラントは様々な表面改質方法が採用されている。決定的に優れているという方法はなく、各メーカーで独自の方法が用いられており、発展途上といえる。

これらのジルコニアの表面改質は、粗面化、表面活性化、コーティングの3つの方法に大別される。適切な表面改質により、骨との良好な結合が長期に得られるという報告が多くなっている。日本においては、ジルコニアインプラントは未認可であるが、個人輸入により臨床使用されている例があると聞いている。今後、早期の認可が期待され、ジルコニアインプラントの最新情報に注目しておく必要がある。今回は、ジルコニアの表面改質と歯科用インプラントへの応用の現状を説明する。