

「新素材を使った補綴デザインの可能性と注意点」

小笠原明弘

様々な新素材、特にエンジニアリングプラスチックの分野において、その特徴をいかすことにより新しい補綴物をデザインすることができるようになってきた。エンジニアリングプラスチックとは、金属に代わり安く、軽く、簡単に加工できるものとして工業界では多くの種類が開発されてきた。歯科界にも口腔での使用に耐えうるものが認められるようになってきて久しい。例えばポリスルフォンなど床用材料として健保にも収載されるものはよく知られている。

エンジニアリングプラスチックは、一般的にプラスチック素材の中でも 100℃以上の耐熱性を持ったものとされている。その後、開発は進みポリアミド系、ポリアセタール系、そしていよいよ PEEK(ポリエーテルエーテルケトン)、そして PEKK(ポリエーテルケトンケトン)という熱可塑性樹脂の中でも最強の性質を持った樹脂が医科、歯科用として薬事承認された。特に PEKK に関しては、医科ではすでにチタンに代わるものとして顎関節、頭蓋骨などに採用され、素晴らしい成果を挙げている。この体内に埋め込んでもいいという生体親和性は、歯科には最適な素材だといえる。降伏強度と弾性率が人体の皮質骨に近似し、適度な曲げ強度、衝撃吸収性のため顎骨にも採用され、生体の一部としてその動きを阻害することなく機能する。

いくつかの症例とともに問題点、注意点を探り、これからの補綴への可能性を皆で討論できればと思います。新素材の問題点を検証し対策を考えることにより、安全に仕事を進め、成功に導く必要がある。そして材料費的なことも含め、新しい歯科技工商品としての可能性も考えたい。また、普及しているジルコニアについても様々な商品が販売されているが、トラブルの報告に対し、改めて検証する必要があると考える。