

臨床におけるチタンインプラントの 腐蝕の現状を考察する

松井 孝道*

要 旨

歯質の強化をはかるために長年にわたりフッ素が歯磨剤等で利用されている。歯磨剤にはほとんどの製品にフッ素含有のものが市販されているが、近年このフッ素がチタン製インプラントに対して腐蝕をおこすとする研究も多く見られるようになり、その使用にあたっては懸念されるようになりつつある。

チタンは本来耐食性に優れた金属であり、生体親和性も極めて高い。これは不動体皮膜であるチタン酸化膜に依存しているが、このチタン酸化膜にダメージを与える代表格となるものがフッ素であると言われている。フッ素は口腔内で水素イオンと結合するとフッ酸を形成し、それがチタン酸化膜を破壊しチタン母材の溶出、つまり腐蝕をおこすようになる。

チタンの腐蝕は pH が低く溶存酸素濃度の低い環境下でフッ素が侵入することによって促進されるが、このような環境は経年的な唾液分泌量の減少による唾液緩衝能の低下や pH の低い食品飲料の摂取、インプラント周囲ポケットが深くなることによるポケット内の溶存酸素濃度の低下など口腔内では想定されるものである。そのためこのようなチタン腐蝕の原因となりうるリスクに対しては注意を要すると思われる。

臨床におけるインプラント体やインプラント周囲炎の観察で以下のことが確認され、こ

れに対し考察を加えた。

1. 患者の口腔内環境下におかれたインプラントのチタン表面からは多数の腐蝕孔が確認された。
2. 患者口腔内においてインプラント周囲炎を発症したインプラント周囲の肉芽組織中からは全例チタンの溶出が確認された。
3. チタン腐蝕の原因は口腔内での過酷な環境下で pH の低下、溶存酸素濃度の低下、細菌やフッ素の存在など様々な要因が複雑に関連しあい、チタンの腐蝕につながっているものと思われる。加齢的にも唾液の分泌量や緩衝能など低下している患者も多いことを考慮する必要があり、歯磨剤レベルのフッ素でも毎日、何年も使用し続けることでチタン表面の腐蝕を発生させる可能性が出てくる。
4. とくにインプラント周囲炎が発生しインプラントの粗造面が骨縁上に露出している状態ではチタン腐蝕のより起こりやすい環境となる。

以上のことから口腔内にインプラントが埋入されている患者に対しフッ素入り歯磨剤を使用することには注意が必要であると思われる。

*連絡先：松井歯科医院 〒880-0021 宮崎市清水1-5-8