

トピックス

インプラントは歯槽骨の吸収を抑制できるか

天然歯とインプラントの違いは何であろうか。その一つは付着様式である。軟組織での付着と、硬組織での付着が共に異なっている。

インプラント周囲粘膜は歯肉とは異なり、線維の走行方向がインプラント体と平行であるのみならず、線維芽細胞の数が少なく、コラーゲン線維の数が多し癒痕組織である。すなわち、インプラント周囲粘膜は歯肉よりも感染に対する修復能力が小さいことを意味している。

歯槽骨と天然歯は歯根膜を介して結合しているが、インプラントは直接骨と結合している。したがって、天然歯における再生療法のうち、歯根膜由来の細胞を誘導する方法をインプラントに当てはめても同じ結果とはならない。歯周組織再生法(GTR)と骨再生法(GBR)では膜を設置する期間も異なれば、再生される骨量も異なる。

このように天然歯とインプラントは似て非なるものである。それに関わらず、インプラントを天然歯の代用とみなす考え方がある。その一つが抜歯後の歯槽骨吸収を抑制するために、早い時期にインプラントを植立するというものである。しかし、実際に検証されたものではなく、仮説のまま広まったものといえる。その真意を検証した論文があるので紹介したい。

Araújoらは動物実験で①抜歯後の歯槽骨吸収がどのように起こるかを組織学的に観察し¹⁾、②抜歯窩へインプラントを即時埋入した際の歯槽骨の形態的变化を、抜歯のみの部位と比較した²⁾。

最初の研究の概要を示す。12頭の雑種犬の下顎両側第三、第四小臼歯をヘミセクションして、遠心根だけを抜歯した。抜歯窩は歯肉弁で完全被覆し、1、2、4、8週後に3頭ずつ屠殺し、歯槽骨の形態的变化を組織学的に観察した。その結果、骨吸収は2つの段階がオーバーラップして起こることが示された。第一段階では束状骨(歯があるときにシャープな線維が入り込んだ歯槽骨)が線維性骨に置換される際に吸収が起こり、特に頬側

奥羽大学歯学部歯科保存学講座 鈴木 史 彦

の骨で垂直的な高さが失われる原因となっていた。頬側と舌側での歯槽頂部の高さの差は、8週後で1.9mmであった。第二段階では骨表面での吸収が頬舌側で起こり、水平的な幅が失われる原因となっていた。

続いての研究の概要を示す。5頭のビーグル犬を用いて、抜歯までは前回と同様の手順で行い、右側はインプラント(サンドブラスト+エッチング処理の表面性状)を即時埋入し、左側は前回と同様に抜歯窩を歯肉弁で被覆した。3ヵ月後に屠殺して組織計測したところ、インプラント埋入時の骨レベルの位置は頬側で 2.6 ± 0.4 mm、舌側で 0.2 ± 0.5 mm減少していた。抜歯のみの部位では骨頂部の頬舌側での高さの差は 2.2 ± 0.9 mmであり、頬側で吸収量が大きかった。

すなわち、感染のない新鮮抜歯窩にインプラントを即時埋入したとしても、頬側での垂直的な骨吸収を抑制することはできなかったわけである。このような部位はデンタルエックス線写真では変化がないように見えるものの、CTで頬側の骨が喪失してインプラントのスレッドが露出している症例も示されている。

ただし、スレッドが露出していても予後には影響しないとの後向き研究も報告されている。審美ゾーンにインプラントを埋入する際には、むしろ十分な骨の形態変化を待ってから行うべきであるとの考え方もある。

文 献

- 1) Araújo, M. G. and Lindhe, J. : Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. J Clin Periodontol **32** ; 212-218 2005.
- 2) Araújo, M. G., Sukekava, F., Wennström, J. L. and Lindhe, J. : Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets : an experimental study in the dog. J Clin Periodontol **32** ; 645-652 2005.