

内を通るのに細くても強靱なことが要求される。併し、バイオセラムは歯牙によっては太過ぎ、メタルは強靱であるが親和性に劣る。

術中に根管内切削物、その他が歯槽骨内に迷

入したり歯根尖部に罅が入ったり破折する恐れがあるので根尖部開窓術が近年クローズアップされてきた。

II. インプラント材の生体組織反応

鈴木 鍾美

はじめに

歯科インプラントは、近年急速な発展を遂げている。その原因の1つにインプラント材の発達があげられる。しかしながら、その成功は、よい生体材料、材料のよい形態、生体機構にかなった手術技などの総合条件にかかっており、材料の良悪によってのみ成し得られるものではない。

よって今回は、現在インプラント材として応用されている各種材料の生体組織反応と、歯内骨内インプラントおよび骨内インプラント後における実験病理学的所見を述べる。

I 各種インプラント材の生体組織反応

組織親和性が高いとされている各種材料は、生体に対してはすべて異物であり、生体組織内では多少の差こそあれ、一部の吸収あるいはその周囲を被包する。そして各種材料それぞれはその被包状態を異にする。

1. 金属： これは生体組織内でそれぞれ特有の金属イオンに溶出し、各イオンの差異が生体組織反応に差異を生じられるものと考えられている。また、硬い金属ほど工学的応用価値が高いとされ、現在では Co—Cr—Mo よりも Co—Cr—Ti あるいは純度の高い Ti を応用する傾向にある。

2. セラミック： セラミックには各種のものが検討され、なかでもアルミナセラミック、アパタイトセラミック、ジルコニアセラミック、ガラスセラミック（広義のセラミック）などは組織親和性が高く、薄い線維性被包状態を呈し、時には骨組織と密に接しているものもみられることから、インプラント材としては金属より優れた材料であると考えられるものが多い。しかしな

から本材料は金属と比較して複雑なデザインの形成が困難なものが多いことから、本材料を金属の表面にコーティングさせて応用しているものもある。

II 各種インプラント法における組織反応

1. 歯内骨内インプラント： 本法は根管を通じてインプラント材を顎骨内に埋植する方法である。これでは施行後根尖部付近に壊死巣、炎症などを惹起しているものが多い。このことは根尖部の穿孔時に組織を障害する結果とも考えられる。また、長期経過例では一部に歯強直をみたり、インプラント材周囲に厚い線維性被包をみるものがあつた。このことはインプラント材が組織内で工学的バランスを崩したためとも考えられる。

2. 骨内インプラント： 本法は歯内粘膜を介してインプラント材を顎骨内に埋植する方法である。

1) ピン型の場合： 多くの場合セラミック、ことにアルミナセラミックが用いられている。この場合には、その材料の表面の形態が、浅い凹凸状を呈し、かつ凹凸のカーブが緩やかなものによい結果を得ている。

2) ブレード型の場合： これにはネック部とボディ部とを分離使用出来るツーピース型のものと、分離出来ないワンピース型のものがあり、これらをインプラントした結果の比較した場合には、ツーピース型を応用した場合（まず、ボディ部のみを骨内にインプラントし、一定期間経過させ、ボディ部が骨内で安定した後にはネック部を装着する方法）の方がワンピース型として一度にインプラントを完了させる場合よりもよい結果を得ている。このことはインプラントの成功には、インプラント材が骨内で安

定することの重要性を物語っている。また、ボディ部を有窓とし、インプラント材とその周囲組織が絡み合えるよう考案されたブレードベント型もよい結果を得ている。

III 健康歯の歯根膜と、インプラント材周囲組織の組織的構造の相違

インプラント材周囲組織は、periimplantiumと称され、いかにも priodontium に類似した構造物と思われがちであるが、組織学的にはその性状を異にしている。すなわち、健康な歯根膜組織はセメント質と骨組織の間に介在し、両硬組織内にシャーパー線維を進入させ、歯牙をあらゆる方向の外力に対しても抵抗できるよう張弾性のある中吊り状態として保持している。これに反してインプラント材周囲組織は、材料を取囲む線維性被包に過ぎないものである。したがってインプラント義歯の咬合力は健康歯のそれと比して劣ることは当然であり、その力は健康歯の70%位ともいわれている。また、このことはブレード型骨内インプラント例において、インプラント体が近遠心的、頬舌的にも動揺していたのではないかと判断した組織所見からも頷ける。

III. 適応例の選択と適応術式

臨床におけるインプラント応用の普及はめざましいものがある。今回、バイオセラム・サファイヤ・インプラントの適応例の選択および、適応術式について述べた。

患者の選択：症例を選ぶ前に、患者の選択を行なう。①患者さんとの信頼関係の確立、②インプラントに対する知識を充分理解してもらう。不適応と認められる場合には、①異常に神経質な患者、②口腔衛生観念の低い患者、③リコールに応じられない患者がある。これらの患者を充分に判別する必要がある。

患者の全身的状况については、一般的に外科的手術の禁忌の有無と局所的な病理組織学的検索が必要となる。さらに、上顎洞や下顎管の位置とその形態、インプラント植立部位の骨量に

IV. インプラント後における歯頸部組織の管理の重要性

ネック部におけるインプラント材とその周囲組織の関係は、IIIの項目で記載した内容と同様に考えられる。すなわち、材料と周囲組織は剝離しやすくなり、その結果容易に炎症を惹起する。このことからインプラント後は歯頸部の管理を充分に行うことが大切である。

V. インプラント施行後にみられた偶発事故
インプラント施行時に、下顎管、上顎洞などへの穿孔、過剰埋植、下歯槽神経の損傷、綿線維その他の異物の組織内迷入などを生ずることがあるので注意しなければならない。異物の迷入の予防についてはインプラント材埋植直前に充分なる洗滌を行い清掃することが大切である。

む す び

数少ない実験病理学的所見をもとに、歯科インプラントの実態を説明した。今後共、本法が正しい理解と判断のもとに、着実にますます発展することを望んで止まない。

遠藤 隼人

ついて、欠損部歯槽骨の状態、残存支台歯の萌出方向、歯周組織、動揺度、対合歯などをレントゲンなどで関連させた上で、充分検討すべきである。

インプラントの種類とその選択：現在使用されている骨内インプラントの形態および種類には、スクリュタイプと板様がある。スクリュタイプには、S、E、Aの各タイプがある。これらの使用する区別は、骨の幅と深さにより決定される。骨量が充分で幅が広く、かつ深い骨に対しては、それに相応するタイプの大きいものを使用すべきである。

一般に前歯部においては、SまたはAタイプのスクリュ型を使用する。特にAタイプは、多結晶と強度の関係上、単結晶を芯としたもの