



私がSwishTapered Implantを選択している理由

鹿児島県 医療法人永田歯科・永田むつみ歯科医院 永田睦

■今回、インプラテックス社から、「SwishTapered インプラントを使用している理由」をとの原稿依頼を受けた。筆者は、「インプラントの選択」については、術者それぞれの、経歴・経験・考え方・置かれた状況・副次の情報源・治療理念といった様々な要因に著しく影響を受けており、また企業の再編等により材料の供給状態等でも変化し得るものと考えており、内心、個人的なインプラント使用の開陳は躊躇された。また、デンタルインプラントについてはその良好な予後が証明されているものの、本品は発売されて日も浅い。しかし、本インプラントは当院で、現在最も大きな比重を占めている事は確かである。こうした点に鑑み冒頭の問いに相応の回答を行うためには、現在の筆者の個人的な経験と考察の一端を披瀝することが必須でもあると考え、まず現時点での考えを以下に略記したい。

●筆者は、1977年から臨床に携わったが、1984年開業し、実際にインプラントを扱いはじめたのは1980年代末のことである。当時は情報が錯綜しており、また臨床全般に対し情報を鵜呑みにしないよう教育されて来たこともあり、極めて慎重に取り組んでいた。それなりに本格的に導入したのは、1990年代で、以来、一回法(歯肉貫通型、以下一回法)や二回法(粘膜下埋入型、以下二回法)など、またミニインプラントも含め、現在まで十社以上のインプラントを使用してきた。1996年からは、インプラント患者全員に対し事前にCT撮影診査を行い、またその前々年から本邦のみならず欧米の学会(AAP・AO・EAOなど)にも、毎年一開業医として個人で参加し、科学と世界レベルの潮流の理解を試みて来た。現在も参加する度に、さらなる研鑽の必要性を痛感している。

●さて、インプラントの成功率は、現在、供給されているどのインプラントシステムにおいても良好なものである。また、その多くの異なるインプラント間に成功率の有意差はない。従来インプラントでも、その予知性の高さは証明されている。とはいえ、インプラント治療にあたっては、現在の知見に基づき診査・診断を十分・的確に行い、使用インプラントの性質やプロトコルを知悉した上で、細心の注意を払って処置を行うべき事は言うまでもない。

○なお、インプラントに対する基本的なスタンスとしては、誤解を恐れず簡記するならば、現在まで一貫して「可能な限り現存歯と口腔を保全するための補綴学的な一手段」という姿勢で臨んでいる。

現時点での目標を列挙するならば； 1)インプラントは、現存歯を保存し、患者のQOLを維持・向上させるためと位置づけ治療にあたる、 2)患者の要望に応え、可能な限り多くの選択肢を用意し検討する、 3)科学的に立証され、生物学的に予知性の高い処置を優先選択する、 4)外科処置は、可能な限り少数回、できるだけ低侵襲で行う、 5)これまでの一般臨床スキルを發揮し、最大限の結果を獲得する、 6)患者が清掃しやすい口腔、メンテナンスの容易性、等を考えている。

しかし、言うは易く行うは難い。ただ、それを達成するための重要な要素の一つは、使用するシステムとツールにもあると、筆者は考えている。つまり、術者の理念や知識、スキル、そしてその診療施設の総合力をストレスなく最大限に活かせる状態が、より患者本位の治療を可能にすると。そのためには、A)優れた性能や特徴は当然として、B)施術・処置の容易さ、C)コスト、そしてD)管理のしやすさ、なども大きく関与してくる。このような点から言えば、筆者は、インプラントは自身の理念に適合しながら、これまで慣れ親しんだ構造や術式、管理しやすいシステムを好む傾向にある。

当然ながら、冒頭述べた諸要素は、人それぞれにより異なるであろうし、また時間の経緯とともに変化するだろう。さらに、同じ文言であっても、論者により全く異なる文脈で解釈/使用されている事実も

経験している。そうした点をまずお断りしておきたい。

【選択の理由】

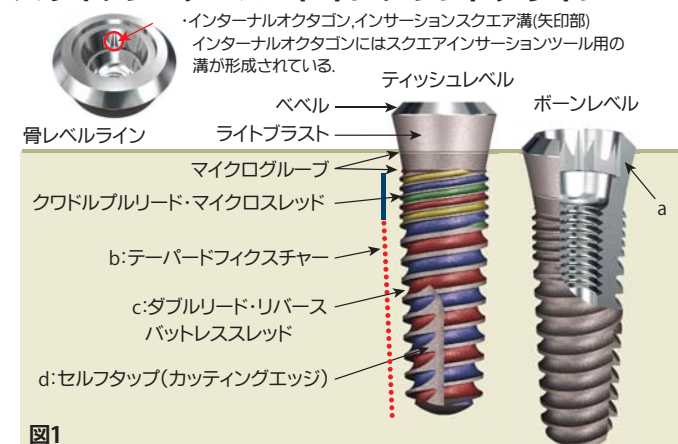
●先日、某所で、通算8回の外科処置(GBR、粘膜処置、二回法インプラント埋入、開窓、歯槽粘膜処置、現存歯の抜歯、等々)を行い、数年にまたがって処置が完結した症例のプレゼンテーションを拝見する機会があった。処置にはそれなりの理論的根拠があり、また術者は各所で研鑽を積み真摯に治療に向き合っておられる姿には畏敬の念を抱いた。がその一方で、「強介入的でなく、同等かそれ以上の治療結果が得られ、さらに現存歯も保存され得る、異なった処置方針での治療が検討されなかったのか」との感を禁じ得なかった。

一般的に、患者は、結果が同等であれば、より快適で・術後の腫脹や疼痛が無く・より短期間・低コスト・少数回の処置を望む。筆者自身、一臨床家として、可能な限りそのような要望にお応えしたいと常々願っており、したがって、低侵襲性を意識し、施術回数の少数化、治療期間の短縮などを、近年強く念頭に置き臨床に臨んでいる。

●治療法には、それぞれ一長一短がある。一回法は優れた処置であり、低侵襲的である。特に臼歯部においてはゴールドスタンダードとされている。筆者の場合、インプラントの選択にあたっては、一回法を念頭にデザインされている事は大きな魅力である。

低侵襲かつ高トルクでのインプラント埋入は、より確実な固定効果をもたらすし、より早期の治癒をもたらすと考える臨床家は少なくない。筆者も同様で、安全とされる範囲内で可能な限り高トルクでの埋入を行っている。このタイプの、フィクスチャー全体が緩い直線的なテーパ形状の形態のものを、筆者はこれまで多用してきたが、その際100Ncmまでのトルクで埋入し良好な結果を得て来た。なお曲線的なテーパ形状ではスタックのリスクが、またインプラント頸部に厚みのないものでは頸部での亀裂や破折が危惧される。本インプラントでは、インプラント頸部がモーステーパ形状(図1-a)で厚く加強され、かつフィクスチャーが緩い直線的なテーパ形状(図1-b)、さらにメインスレッドがダブルリード・リバースバットレス(図1-c)、セルフタップ(図1-d)、メインスレッド端部はスクエア構造となっており、強トルクでの埋入が可能で、初期安定性を可変的に有意に高められると考えている。ちなみに今回、当院での当該インプラント結果を集計したところ、200本超の平均値は、埋入トルク;60.0Ncm, RFA;75.8ISQ, ペリオテスト;-4.7であった。またその際、埋入インサージョンツールの使用は、これまで同様、より安定した強いトルクでの埋入を可能にしている。

スイッチシュテーパードインプラントデザイン



●当院で観察した走査型電顕写真を図2a-e)に示す。

【走査型電顕(SEM)所見】 図2a-e

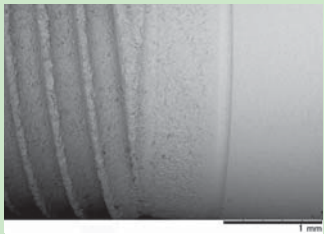


図2a 頸部SEM像;写真右端が歯冠側。中間部にシングルマイクログループが2本みられ、その下方・左側にはクワドルプルリード・マイクロスレッドが観察される。表面微細構造も、先端・左側に移行するにつれ、ミディアム・ラフへとより粗なものに変化している。

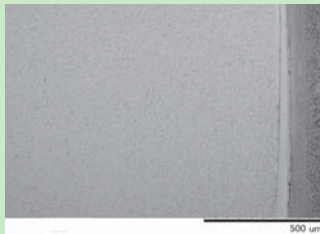


図2b 最歯冠側ライトブラスト部:高倍で微細な凹凸像が観察されるが、低倍では概して平坦である。右端には、プラットフォームの機械研磨面の線条痕が観察される。



図2c マイクロスレッド部:2本のシングルマイクログループ下方・左側にマイクロスレッドが見られる。表面微細構造は、先端・左側に移行するに従い、次第にミディアムな構造となっている。

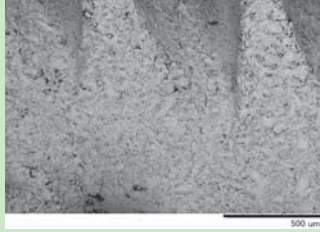


図2d メインスレッド部:表面微細構造はよりラフに変化している。

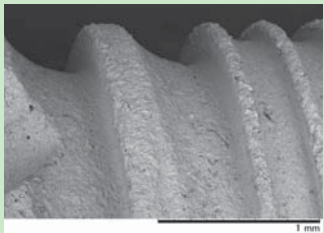


図2e インプラント中央部SEM像;右側歯冠側にマイクロスレッドが見られる。左側メインスレッドはリバーサバットレス形状で、またスレッド端部はスクエアに近い形状を呈し、骨の把持力が高められ、荷重に対し抗力の強い形状となっている。スレッド間の深さも左方(先端側)に行くに伴い深くなっている。左端中央にはセルフタップの切り欠けが見られる。

●上顎洞底挙上術に関しては、側方からのアプローチは1990年代初頭に行なったきりで、その直後からはすべて歯槽頂からアプローチするようになった(供覧症例, 図3a-f)。それ以前から、類似の術式で歯の自家移植を行っていたことも関係している。インプラントと上顎洞底挙上術の併用においては、上記述べた本インプラントの形態学的特徴と関連ツールが、歯槽頂からの埋入アプローチと初期安定性、インシデントの防止などに極めて適している、と筆者は考えている。なおストレートに近い形態のものやシングルリードのものでは、条件のよい骨の場合では有効であるが、菲薄な骨高など条件の悪い場合には一回法の処置には不利である。

●さて、歯肉の厚みは患者により、あるいは部位により異なる。また常に受容側が条件の良い部であるとは限らない。また、時として外科処置時に各種の骨造成処置が必要とされる場合もある。そうした様々な状況下で、それぞれ最適な埋入高さを選択しなければならない場合や、複合した処置が必要とされる場合等においても、本インプラントは臨機応変に対応可能なように設計されている。基本的にオーソドックスな一回法の低侵襲治療志向でありながら、植立位置の深度設定が自在で、二回法の術式も可能である。上記のこうした点が、筆者が好んで使用している理由でもある。

●本インプラントは、外科あるいは補綴処置にかかわらず、若干の従来の他社製品とも互換性がある。筆者は、冒頭述べた1990年代の関連器材を、現在使用しているものもある。外科処置に関して言えば、慣れ親しんだ器材での簡便な処置と低侵襲性処置が、その成功率を高め早期の治療終了につながることは十分に推測できる。また、補綴処置に関していえば、術者の一般臨床家としての日常の診療知識と経験、従来のチェアサイドおよび技工の一連の治療技術が十分反映されるシステムとなっており、これまでと異なった特別な作業を行う必要性は極めて低い。また、コスト面での利点も大きい。一部で推奨

されている多種多法では利点も多い反面、一般開業医の立場からはその在庫管理やコストが問題となる事実がある。

●さて近年、インプラント周囲炎が、インプラント種別を問わず起こり得るものとして多く報告されている。

本インプラントとの関連で述べると、類似の他社製品の中に、頸部に大きなスレッドのあるものが存在したが、不幸にしてインプラント周囲炎が進行しファーストスレッド下方に進展した場合、低介入的処置が困難であった。その点、本インプラントでは、頸部ほどスレッドが小さく細いデミニシングスレッドが採用されており、インプラント周囲炎予防と、万一の際の対応を可能かつ容易にしている。また歯頸部のライトブラスト構造については、凹凸はそれほど著しいものではなく、マイクロスレッド部およびメインスレッド部の表面構造より格段に軽度である(SEM像図2b参照)。筆者は、現時点において、キューティクルやペリクル等の生体での構造を考慮に入れると、徹底的な口腔衛生指導のもとではそれほど為害性のあるものではないと考えている。

ともあれ、デンタルインプラント処置を受けた患者に対しては、どのインプラントであれ、これまで以上の口腔衛生指導と継続的な管理が必要とされている。

【症例】 図3a-f



図3a (1993年上顎左側第二小臼歯部デンタルX線写真) 患者:女性, 31歳。同部の違和感を訴え来院。同歯の遠心に根尖部に至る歯槽骨の吸収を認める。

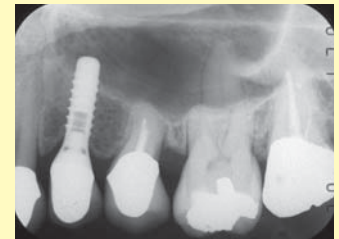


図3b (同部治療終了後のデンタルX線写真) 全顎的な歯周治療とともに、第一小臼歯部にはインプラントを植立し、第二小臼歯は単独歯修復を行い保存した。同歯は歯冠歯根長比が大きく逆転しているが、この後23年間、良好に機能した。

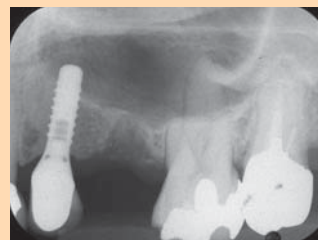


図3c (2017年デンタルX線写真, 抜歯後) 第二小臼歯が歯根破折をきたし、やむなく抜歯。同上患者:55歳。周囲現存歯の保存に対する第一小臼歯部インプラントの貢献は大きいと考察される。

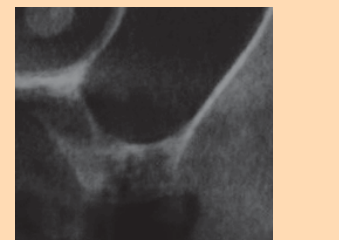


図3d 左上第二小臼歯部、インプラント手術前CT像



図3e (上部構造装着後のデンタルX線写真) SwishTaperdインプラントを使用して、第二小臼歯部に上顎洞底挙上術を併用した一回法のインプラント処置を行ない、3ヵ月後修復を行なった。(施術時のデータは、埋入トルク; 35Ncm, RFA; 70ISQ, PTV; -6)

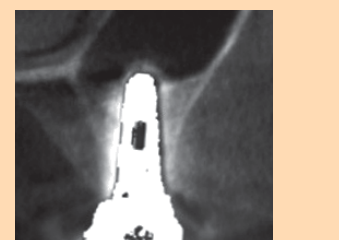


図3f 上部構造装着後CT画像。上顎洞底は大きく挙上されている。