

## 最近のトピックス

## インプラント外来における現在の治療術式 Implant clinic: Current surgical procedure for dental implant

新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命科学専攻  
口腔健康科学講座 加齢・高齢者歯科学分野

佐藤孝弘, 野村修一

Division of Oral Health in Aging and Fixed Prosthodontics, Dept.  
of Oral Health Science, Course for Oral Life Science, Niigata  
University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Takahiro Sato, Shuichi Nomura

### はじめに

インプラント治療では、植立部の骨の絶対量が不足している場合が多く、かつては必要なインプラントを埋入することができず、機能的かつ審美的に良好な上部構造を作製することが困難であったり、またその治療自体を断念することが多かった。

しかし最近では、今まで適応困難とされた症例に対しても、新しいアプローチから機能的にも審美的にも良好なインプラント治療が報告されてきている。本院のインプラント外来でも、基礎的および臨床的研究が多く報告されコンセンサスが得られている術式を積極的に取り入れ、インプラントの適応症例が拡大してきている。実際、数年前には非適応とされた患者であっても、現在ではインプラント治療を行っている例も多い。インプラント外来で実際に症例数を増やし、良好な結果を得ている新しい術式を紹介する。

### GBR (Guided Bone Regeneration) with Autogenous bone graft

インプラント治療において骨の絶対量が不足している際、インプラント植立に必要な水平および垂直の骨を造成する必要がある。従来、骨移植法やGBR法が報告されてきたが、現在では侵襲がより少なく、より効果的に骨造成が図れる自家骨移植併用GBRがゴールドスタンダードとなっている<sup>1)</sup>。GBR法によるメンブレンだけでは必要な骨造成の場である空隙を確保することが困難な症例に対して、現在、スペースメイキングのためのグラフトマテリアルが多く市場に出ている。しかし、免疫反応の問題がなく新生骨に置換され生物学的に安定しているという点で、自家骨移植とGBR法との併用が現

在のところ最も確実な方法であると考えられている。自家骨移植の唯一の問題点は、採取部位と採取量が制限されることである。現在我々は下顎臼歯部欠損の場合は臼後隆起部、上顎臼歯部欠損の場合は上顎結節部から採取している。この利点は、遠心方向へ追加切開を加えることで同一創内で採取できることである。自家骨が大量に必要な場合はオトガイ部からブロックボーンとして採取する。少量の場合は、歯槽頂部の骨整形時の骨やインプラント窩洞形成時のドリルに付着した骨を移植骨として使用している。

本法には、インプラント埋入と同時に行う方法(simultaneous approach)と、インプラント埋入前に行う方法(staged approach)があり<sup>2)</sup>、どちらを選択するかは、術前のX線CT検査で機能的、審美的に好ましい部位へのインプラント埋入に必要な造成骨量から決定している。また1回法インプラントと同時に行う場合は(小規模の骨裂開、骨開窓に対して)吸収性メンブレンを選択し、2回法インプラントと同時に行う場合や大きな骨欠損にstaged approachする場合には、非吸収性メンブレンを選択している。



### Immediate Implant

抜歯と同時にインプラント植立を行う方法で、抜歯即時インプラント法と呼ばれる。ほとんどの症例でインプラント埋入と同時にGBRとの併用が必要となる。手術回数が減り、残存歯槽骨を吸収させずに利用できる利点がある<sup>3)</sup>。しかし、抜歯窩に感染の恐れがあること、インプラントの初期固定を得にくいこと、GBRメンブレンの粘膜被覆が困難なことなどの問題点があり、特に根尖病巣を伴った抜歯の場合には禁忌と考える。

抜歯の際には歯槽骨壁を破壊しないように、注意深く近遠心方向のジグリングで脱臼させることが大切である。本法ではインプラントを抜歯窩内に埋入した際、ネック部周囲にスペースができることが多い。または歯槽

頂部の骨裂開や、インプラント窩洞の開窓が生じやすい。わずかな骨欠損の場合は自家骨移植のみで対応するが、ネジ山が明らかに露出した場合では、自家骨移植とGBR法を併用する。一方、フラップの形成については抜歯窩がテンションフリーで完全に閉鎖できるフラップデザインと操作が必要となる。すなわち、フラップの側方移動や遊離歯肉移植を駆使してフラップの完全閉鎖を図る。フラップの完全閉鎖が困難と予想される場合には、抜歯窩の上皮化を待って抜歯後約1ヶ月後にインプラント植立 (Recent implant)<sup>4)</sup> をする場合もある。どちらの場合であっても原則的には2回法で6ヶ月以上の治療期間をおいてから補綴に入る。

### Sinus Floor Elevation

上顎の場合はインプラントを植立するに十分な骨量がない場合が多く、従来よりラテラルウインドウテクニックによる上顎洞底挙上術、いわゆるサイナスリフトが報告されてきた。しかし、この手術は侵襲が大きく、多量のグラフト材料が必要であり、自家骨を採取する場合はオトガイ部あるいは腸骨から広範囲の骨ブロックを採取する必要がある。また、術後8ヶ月以上経過してからインプラントの植立手術をすることになる<sup>5)</sup>。

最近、インプラント窩洞からアプローチして上顎洞底部の骨を挙上するサイナスフロアエレベーション (ソケットリフト)法<sup>6)</sup> が紹介され、臨床報告も多くなっている。この方法は、上顎洞底部に一層の骨を残してインプラント窩洞を形成し、オステオトーム (ソケットリフター) という器具を用いてマレットイングし洞内部方向に骨折させ、意図的に骨片を洞内部に挙上することによってシュナイダー膜を洞内へ挙上し、インプラントを植立する方法である。植立部周囲の自家骨を採取し、挙上した

洞底粘膜下に移植したのちにインプラントを植立する。

骨片を介して挙上するこの方法は、従来のサイナスリフト法に比べて直接洞底粘膜に触れないため、洞底粘膜の損傷を回避しやすいこと、軽度の外科侵襲で上顎洞底が挙上可能なこと、かつ同時にイン

プラントが植立できる利点がある<sup>7)</sup>。残存骨高径が8mm程度で初期固定が十分であれば、1回法で植立が可能である<sup>8)</sup>。術後8~9ヶ月の期間をおいて補綴に入る。

我々は本術式を行った際、術後にもX線CTを撮影し、挙上されたスペースの骨形成を確認しているが、すべての症例で良好な結果を得ている。本法が成功しインプラント体が骨で覆われた場合には、挙上せずに短いインプラントを用いるよりも力学的に有利であることが、我々の有限要素解析の研究からも明らかになっている<sup>9)</sup>。

### 文 献

- 1) Schenk RK, Buser D, Dahlin C, et al: Healing pattern of bone regeneration in membrane-protected defects: a histologic study in the canine mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994; 9: 13-29.
- 2) Buser D, Lang NP, Nyman S, et al: Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeneration. *Clin Oral Impl Res* 1990; 1: 22-32.
- 3) Becker W, Becker BE, Handelsman M, et al: Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets: a study in dogs. *J Periodontol* 1991; 62: 703-9.
- 4) Wilson TG Jr: Guided tissue regeneration around dental implants in immediate and recent extraction sites: initial observations. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992; 12: 185-93.
- 5) Fugazzotto PA: Maxillary sinus grafting with and without simultaneous implant placement: Technical considerations and case reports. *Int J Periodont Rest Dent* 1994; 14: 545-551.
- 6) Summers RB: Maxillary implant surgery: The osteotome technique; Part 1. *Compend Contin Educ Dent* 1994; 15: 152-162.
- 7) Summers RB: The osteotome technique; Part 3. Less invasive methods of elevating the sinus floor. *Compend Contin Educ Dent* 1994; 15: 698-708.
- 8) Orest G, Komarnyckyj, Robert M. London: Osteotome single-stage dental implant placement with and without sinus elevation: a clinical report *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998; 13: 799-804.
- 9) 佐藤孝弘, 藤井規孝, 小林富貴子, 野村修一: 上顎洞底挙上術を併用したインプラント埋入について—X線CTによる術前後の比較—. 補綴誌105回特別号2001; 45: 103.

