

Title	第282回東京歯科大学学会インプラントシンポジウム： 提示症例3 顎堤（骨の形態や骨質・骨造成術）からみ たリスク
Author(s)	齊藤，力
Journal	歯科学報，107(4)：419-420
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10130/103">http://hdl.handle.net/10130/103</a>
Right	

## 提示症例 3 :

## 顎堤(骨の形態や骨質・骨造成術)からみたリスク

コメンテーター 齊藤 力

(新潟大学大学院医歯学総合研究科顎顔面再建学講座組織再建口腔外科学分野教授)

歯科インプラント治療は欠損歯に対する補綴や顎顔面口腔領域における形態と機能の修復・再建・構築の選択肢の1つとして今や欠かせない手段である。しかし歯科インプラント治療が形態ならびに機能の修復・再建・構築のためのより良い治療手段として応用しようとした際に、植立部位に必要な骨組織が不足している場合には、植立のための骨組織の増量が必要となることがある。そこで本シンポジウムではインプラント治療のための骨組織増量の実際と移植骨の運命および歯科インプラントの生着(生存)について臨床的観点から述べた。

## 1. 歯槽堤および顎堤の骨組織増量方法について

歯槽堤および顎堤の骨組織増量法には骨移植法、生体材料移植法、骨延長法、骨再生誘導法などがある。骨移植法には遊離骨移植と血管柄付骨移植法があり、組織欠損部の大きさ、部位によって使い分けられている。多くは遊離骨移植が行われるが採取部位は腸骨部、オトガイ部、下顎枝前縁部、腓骨、頭蓋骨などであるがそれぞれ一長一短があるが、腸骨海綿骨骨髄ないし下顎枝前縁を多用している。生体材料移植法には生体活性材料、組織吸収性生体材料、及びその両方の性質を兼ね備えた生体材料がよく用いられており、一般に $\alpha$ -TCP、 $\beta$ -TCP、u-HA、TeCP、DCPD、DCPA、OCP、PLA、PGA/LA等が使用されている。しかし歯科インプラント体に接する組織は骨組織であるべきであると考えている。骨延長法は移植組織を必要とせずに骨組織を増量することが可能な方法であるが、費用がかかることから適用症例はそれほど増加していない。しかし需要は増大するものと考えている。骨再生誘導法は主としてGBR膜が用いられているが、GBR膜によって増量された骨組織は本来の歯槽部ないし顎骨とは異なっていることから骨に負荷がかからない限りかな

りの速度で吸収されることが多い。また植立後負荷がかかっているにもかかわらず、周囲骨組織が時日の経過に伴って減少していくことを経験している。

## 2. 臨床症例について

歯科インプラント植立に必要な部位の歯槽部高径を増大するには歯槽頂上骨移植法が、幅径増大には唇側ないし頬側に骨を移植するベニア(veneer)骨移植法が多く行われ、上顎臼歯部の絶対的高径不足に対しては上顎洞底挙上術(sinus lift)が多く行われている。また交通外傷などにより下顎の歯槽部の骨組織が欠損しているような場合や腫瘍切除後の骨欠損症例には垂直的骨延長法を応用している。

## 3. 合併症について

骨移植における局所的合併症には移植骨の過大な吸収、感染、骨壊死などがあり、骨採取部の合併症としては知覚異常があげられる。また腸骨採取後に大腿深部静脈血栓症の発生を経験していることから骨採取にも十分な注意が必要である。

## 4. 非適応症について

一般に骨粗鬆症、糖尿病、喫煙者、精神的不適応者などとされているが、骨粗鬆症や軽症の糖尿病患者で十分なコントロール下におかれている場合は適用可能であるといわれているが、最近、骨粗鬆症治療に用いられているbisphosphonate製剤服用患者は顎骨骨髄炎をおこす可能性があることから、適用除外としている。しかし適用の可否について明確な基準はないことから、randomized controlled trial(RCT)により多くの症例を集めて検討を加えていくことは歯科インプラント治療の安定した成績を得るためにはきわめて重要であると考えている。

5. 歯科インプラント治療における骨移植のリスクと生着(生存)率について

## a. 骨移植のリスクについて

歯科インプラント治療のための骨移植のリスクとして、移植骨量の経時的減少、合併症の増加、生着(生存)率の低下などがあげられるが、移植骨量の減少は骨採取部位および移植部位によって相違があるとされ、腸骨による歯槽頂上骨移植術では、Cordaroらは25%(移植6か月後)、Verhoevenらは25%(移植6か月後)~36%(移植2年5か月後)~51%(移植11年後)、Satowらは10-13%(移植1~7年後)、Bellらは3%(移植4-6か月後)~11%(移植1年後)、Bishiは50%(移植3年後)、Nystromらは上顎で19%(移植5年後)減少したと報告しており、腸骨移植では移植骨は最大で50%(移植3年後)が吸収すると記述している。腓骨移植ではNelsonらは8%(移植1年後)減少したと報告しており、頭蓋骨移植ではSmolkaらは16-19%(移植6か月後)減少したと述べている。サンドイッチ骨移植(Interpositional bone graft)では、Stellingsmaらによれば骨減少量は0%(移植2年5か月後)、Jensenらは上顎で5%(移植5年後)、Kahnberg KEらは上顎で0%(移植5年後)であったと報告しており、サンドイッチ骨移植は歯槽頂上骨移植よりも骨量減少は少ないものと考えられた。一般に移植骨に歯科イ

ンプラントを植立した場合、骨に負荷がかかると骨量減少吸収は小さいものとされているが、植立後、その周囲骨組織の骨吸収が軽度みられることも経験している。なお歯科インプラント植立部位と離れた負荷のかからない骨組織はかなり減少する傾向がみられる。事実、上顎洞底挙上術後には歯科インプラント植立部位周囲の骨は残存しているが、少し離れた部位の骨組織は著しく吸収していることが多い。

#### b. 歯科インプラントの生着(生存)率について

歯槽頂骨移植ではKunkelは90%(移植4年後)、Nystromは下顎で83%(移植10年後)、Nystromは上顎で96%(移植5年後)と報告しており、サンドイッチ骨移植ではHallmanは上顎で90%(移植5年後)と報告し、上顎洞底挙上術ではMcCartyは80%(移植4年後)、Ferrigno Nは91%(移植12年後、成功率)~95%(移植12年後、生着率)であったと報告し、骨延長法ではGrawenらは89%、Mazzonettoらは92.5%であったと報告している。

骨増量を行う場合は、移植骨の運命とリスクについて、十分なインフォームドコンセントの上で実施すべきであり、RCTによる治療基準の策定が重要であると考えている。