



## 成功へのヒント クリニカルQ & A

## インプラント 診査・診断 2

### 絶対に成功させたい最初の症例選択

東京都新宿区・菅井歯科口腔インプラントセンター  
菅井敏郎

Q

インプラントを臨床に導入したいと思っているのですが、治療の経験がありません。インプラント治療を行うに当たって、成功のポイントを教えてください。

A

インプラント治療を成功させるために最も重要なのが診査、診断と治療計画です。

ジーシーインプラントシステムに限らず、骨結合型インプラントを適用するためにはさまざまな因子を考慮しなければなりません。まず、患者さんはある程度健康であることが第1条件です。内科的疾患、全身疾患は絶対的禁忌とはなりませんが、必要な検査結果や医科主治医からのコメントを得るまではインプラント治療を始めるべきではありません。第2に、フィクスチャーを埋入したい部位には十分な骨量が必要です。第3に、アバットメントや上部構造歯頸部周囲には軟組織の健康が維持されるための角化歯肉が必要です。このような局所的条件のそろわない症例でも移植等の外科処置によってインプラントの適応となる場合もありますが最初の症例としてはふさわしくありません。

以上の点から考えますと、全身的に健康で、フィクスチャーを埋入したい部位に十分な骨と角化歯肉がある患者さんが最初の症例の候補として良いでしょう。

骨結合型インプラントの適応症として、一般に以下のような症例が挙げられます。

適応症

- (1) 顎骨歯槽部の骨吸収が著明で、良好な義歯の維持が得られない症例
- (2) 可撤性義歯により発音障害や味覚障害を生ずる症例

(3) 可撤性補綴物により過度の嘔吐反射を起こす症例

(4) 可撤性補綴物を精神的に受け入れられない症例

(5) 残存歯が欠損補綴のための支台歯として好ましくない症例

(6)ブリッジの適応であるが、支台歯がうのない末処置生活歯で歯質の切削が望まれない症例

次に、下記に示すインプラントの絶対的禁忌、相対的禁忌となる疾患や因子を持っていないかを十分診査してください。

絶対的禁忌症

(1) 重篤な内科的疾患、全身的疾患を有する患者

コントロールできない重篤な内分泌疾患、循環器系疾患、諸臓器疾患、血液疾患等、通常の口腔外科的の小手術の絶対的禁忌とされる疾患がこれに含まれます。

(2) 悪性腫瘍により高線量の放射線治療や化学療法を受けている患者

悪性腫瘍等により、高線量の放射線照射や化学療法を受けている患者では、組織治癒能力が低下している場合が多く、埋入されたフィクスチャー周囲の骨および軟組織の治癒が得られない可能性が高いとされています。

(3) 精神障害のある患者

精神障害のある患者では、インプラントに対する期待が実際の効果をはるかに上回ることが多く、誇大妄想や被害妄想に陥る場合もあることに加え、治療に対する理解と協力が得られません。

相対的禁忌症

(1) 局所の硬組織および軟組織に病変が存在する場合

フィクスチャーを埋入する部位またはその周囲の腫瘍、 $\times$ 胞、外傷、炎症性疾患等がこれに含まれます。

(2) 低線量の放射線治療を受けている患者  
悪性腫瘍等により比較的低線量の放射

線照射を受けている場合、照射域の部位や状態等によって手術の可否が判定されます。

(3) 麻薬、アルコール、タバコの多量常用者

重症の麻薬、アルコール中毒患者は治療内容の理解と患者の協力が得にくく、程度によっては絶対的禁忌ともなります。タバコに関しては、喫煙者の創傷治癒が不良であること、インプラントの失敗率が高いことが報告されています。

(4) 開口障害、咬合異常例

開口障害が著明で、フィクスチャー埋入もしくは印象採得、アバットメント装着、上部構造装着等が不可能な場合にはインプラントの適応とはなりません。また顎間距離が極端に短い場合にも、上記と同様に不可能な場合があります。ブラキシズムも、相対的禁忌と考えられています。

(5) 口腔衛生が維持できない患者

(6) 条件の不良な抜歯窩

治療計画

所定の診査を行い、インプラント治療の適応となり得れば、具体的な治療計画を立案します。

インプラント治療の計画は“逆方向”、すなわち理想的な最終治療目標(理想的な咬合平面、咬合高径、安定した咬合位等)から始めます。この理想的な治療目標と患者の現状とを比較したうえで、残存歯に対する処置などを含む一口腔単位の治療を計画します。

次に、予定される補綴物(インプラント上部構造)を設計したうえでフィクスチャーの本数や埋入部位を計画します。これに関しては前々号で、診断用ワクシング、診断用テンプレートを使用してのX線診査等についての詳細を述べましたので、前々号を参考にしてください。

Q

最初の症例は絶対に失敗したくありません。どのような症例から手がけたら良いでしょうか。やはり少数歯欠損の方が簡単でしょうか。

A

少数歯欠損でインプラントの数が少ないほうが簡単な印象を受けますが、実際はインプラントの数が少ないほど、周囲の天然歯との咬合の問題などで長期的に見ると難しいことが多いのです。

インプラント数が少なく、残存歯が動揺しているような場合にはなおさらです。

一般に骨結合型インプラントは、下顎のオトガイ孔間において最も成功率の高いことが知られています(表)。これは下顎のオトガイ孔間では皮質骨が厚く骨質が良好であることに加え、骨の高径も十分得られることが多いからです。良好な骨質はフィクスチャーの初期固定性を確実にしますし、骨高径が十分であれば長いフィクスチャーを選択できることになります。この2つはフィクスチャーの生存率に関する2大因子です。そこで私は、最初の症例として下顎の無歯顎症例をおすすめしています。

下顎無歯顎では、顎骨骨吸収の著明な症例でもオトガイ孔間に固定性上部構造を支えるために必要なフィクスチャー数を埋入できます(図)。この症例での注意点は、複数のフィクスチャーをできるだけ弧状に配列し、直線上に配列しないことです(図)。この点を配慮すれば、下顎無歯顎症例のインプラント治療は長期にわたって高い成功が期待できます。

顎堤骨吸収が著明で総義歯で苦勞されていた患者さんほど、固定性のインプラント上部構造への満足度が非常に高いので、先生のインプラント治療のやり甲斐にも通じることでしょう。

部位	フィクスチャー埋入本数	生存率
下顎前歯部	452	98.9%
下顎臼歯部	663	96.1%
上顎前歯部	551	93.8%
上顎臼歯部	528	87.7%
計	2,194	95.0%

表 UCLAにおける骨結合型インプラントの適用部位別成績(使用フィクスチャーは他社製機械切削スクリューフィクスチャー計2,194本、経過観察期間 最短4年～最長12年) 下顎前歯部における成功率が最も高い。



図 下顎無歯顎へのインプラント適用例のパノラマX線写真。下顎骨オトガイ孔間に5本のジーシースクリューフィクスチャーが植立され、固定性上部構造(ボーンアンカーブリッジ)が装着されている。下顎無歯顎例のインプラント治療は成功率が高く、最初の症例として適している。



図 図の口腔内写真(咬合面観)。上部構造の前歯基底結節部ならびに小臼歯咬合面にジーシーゴールドスクリューのアクセスホールが見られる。



図 ジーシーインプラントシステム1次手術時。下顎骨オトガイ孔間に5本のインプラント窩を形成後、ディレクションインディケーターを挿入。下顎無歯顎例での注意点は、複数のフィクスチャーをできるだけ弧状に配列し、直線上に配列しないことである。この点を配慮すれば、下顎無歯顎症例のインプラント治療は長期にわたって高い成功が期待できる。

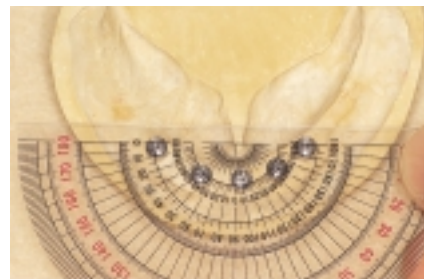


図 作業用模型。フィクスチャーが弧状に配列されている。

Q

下顎臼歯部遊離端欠損の患者さんからインプラント治療の相談がありました。この部位は最初の症例としていかがでしょうか。

A

下顎臼歯部遊離端欠損はブリッジの適応が困難なため、有床義歯による補綴が一般的だと思います。その場合、欠損側からリンガルバーなどを用いて反対側の歯にも維持を求める設計が多く、舌の違和感の強さを訴える患者さんが少なくありません。そのため、この欠損部位は、日常臨床において患者さんからのインプラント治療の希望が最も高い部位のひとつです(図 )。

最初の回答で述べたように、歯欠損部

位に十分な骨(骨幅、骨高径)と角化歯肉があり、残存歯に問題が無く、歯周組織がよくコントロールされていれば、最初の症例として選択しても良いと考えられます。

口腔内診査のポイントとしては、残存歯の歯周状態、咬合平面の状態、咬合様式、欠損部の対合関係、対合歯とのクリアランス、欠損部の粘膜の状態、角化歯肉の範囲、小帯の位置などが挙げられます。

これに、X線診断用テンプレートを用いたのパノラマX線写真やCTなどにより骨量と骨質を診査します。前々号で述べたように、下顎臼歯部では下顎管の位置と断面形態の把握が重要です。インプラント手術において、下顎臼歯部における最大の解剖学的制約は下顎管を走行する下歯槽神経血管束です。これには術者が最も注意を払っているはずなのですが、これを損傷したための神経症状や出血の話を

時々耳にします。米国では、フィクスチャーの脱落よりも麻痺の残存など神経症状による訴訟問題のほうが多いとも聞いています。また、下顎臼歯部ではフィクスチャー埋入部位の断面形態を十分把握しておかないと、ドリリング時に舌側凹部を穿孔し、最悪の場合には舌動脈を損傷する可能性があります。下顎臼歯部のインプラント1次手術の際は、これらの点にしっかり留意して計画を立ててください。

臼歯遊離端欠損例の補綴物(インプラント上部構造)の設計で注意するポイントは、側方運動時の臼歯離開を必ず与えることで、フィクスチャーへの側方圧を避けるよう配慮する必要があります。もともと犬歯誘導の患者さんであればこの点は容易ですが、反対咬合の患者さんですと困難になりますので、診査時に咬合様式をよく把握しておきましょう。



図 下顎臼歯遊離端欠損(下顎右側第1第2第3大臼歯欠損)へのインプラント適用例のパノラマX線写真。欠損部に3本のジーシースクリユーフィクスチャーが植立され上部構造が連結されている。この欠損部位は、日常臨床において患者さんからのインプラント治療の希望が最も多い部位のひとつである。欠損部位に十分な骨と角化歯肉があり、残存歯に問題が無く、歯周組織がよくコントロールされていれば最初の症例としても良い。



図 図 の口腔内写真。PFM上部構造をゴールドスクリユーで固定し、アクセスホールは光重合レジンで閉鎖した。臼歯遊離端欠損例のインプラント上部構造の設計で注意するポイントは、側方運動時の臼歯離開を必ず与えることで、フィクスチャーへの側方圧を避けるよう配慮する必要がある。

Q

中間欠損はどうでしょうか。1歯欠損で両隣在歯が健全歯の場合、インプラント治療の適応とされていますが。

A

まず、上顎と下顎の場合で異なると思います。表に示されるように、一般に上顎では下顎よりもインプラントの

成功率が低いので、上顎は最初の症例として不向きでしょう。特に上顎前歯部では審美性の回復が要求されるため、フィクスチャーの埋入位置が制限されるのみならず歯間乳頭の保存など軟組織の扱いにも高い技術を必要とします(図 )。そのため、このような症例はインプラント治療に十分慣れてから行うことをおすすめします。

下顎の中間欠損は、前述の下顎臼歯部遊離端欠損同様に、歯欠損部位に十

分な骨(骨幅、骨高径)と角化歯肉があり、残存歯に問題が無く、歯周組織がよくコントロールされていれば最初の症例として良いと思います。ただし、中間欠損でも、単独歯欠損よりも複数歯欠損(図 )から始めることをすすめています。いくつかの機関からも、単独植立インプラントの成績がやや低いことが報告されていますので留意してください。

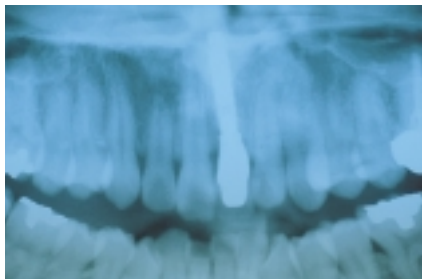


図 単独歯欠損(上顎左側中切歯欠損)へのインプラント適用例のパノラマX線写真。上顎前歯部では審美性が要求されるため、フィクスチャーを理想的な位置と深度に埋入する必要がある。



図 図 の口腔内写真。PFM上部構造が装着されている。この部位では歯間乳頭の保存など軟組織の扱いにも特別な配慮を必要とするため、最初の症例には適さない。

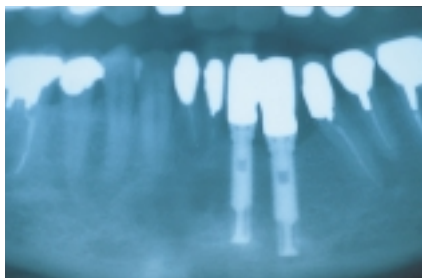


図 下顎中間欠損(下顎左側側切歯、犬歯)へのインプラント適用例のパノラマX線写真。下顎前歯部では近遠心径が不足することが多いが、本例では直径3.8mmの長いフィクスチャーが2本埋入されている。



図 下顎中間欠損(下顎右側第1第2小臼歯、第1大臼歯欠損)へのインプラント適用例のパノラマX線写真。下顎管を避けて3本のフィクスチャーが埋入されている。下顎の中間欠損は、前述の下顎臼歯部遊離端欠損同様に、歯欠損部位に十分な骨と角化歯肉があり、残存歯に問題が無く、歯周組織がよくコントロールされていれば最初の症例としても良い。