

インプラント治療

明海大学歯学部附属明海大学病院教授

嶋田 淳

(聞き手 山内俊一)

骨粗鬆症、糖尿病、心疾患などがある場合のインプラント治療の可否、メリット・デメリット、術前後の注意点などをご教示ください。

<千葉県勤務医>

山内 最近、歯科医からインプラントに関して内科的に大丈夫ですかと、問い合わせをいただくことが増えています。特に歯科医は何を気にしているかというあたりを中心にお話ししたいと思います。まず、インプラントですが、これは人工の歯というイメージでよいでしょうか。

嶋田 インプラントとは生体内に入れる異物を指し、人工心臓などもインプラントになります。しかし、特に口の中に人工歯根を埋め込むデンタルインプラントを、インプラントとみんな呼んでいるので、インプラントというと口の中のデンタルインプラントを指すことになっていると思います。

山内 これはいつ頃から発展してきたものなのでしょう。

嶋田 当初、1952～53年にスウェー

デンのイエテボリ大学整形外科のP.I. ブローネマルク先生が、ラットの足の骨の治癒を見る研究をしていて、チタンでできたのぞき窓を骨にくっつけて顕微鏡でのぞいていたのです。3カ月ぐらいたってチタンを外そうと思ったら、骨とくっついて取れなかった。それで思いついて、隣の歯学部に行き「人工歯根ができるか」と研究を始めたのです。動物実験等を行い、1965年に最初に人間に応用しています。

山内 チタンというのがポイントなのですね。

嶋田 そうですね。最初は99.99%の純度の高い、いわゆるコマースャリピューアチタンというものを使って行っていたのですが、チタンはステンレスなどと同じように表面にTiO₂という非常に強固に付着する不動態膜の酸化膜

ができる。それがあつたために生体内に人工歯根が入つても体のほうは異物として認識しません。ゴールドなどで作ると体は排除しようとして肉で取り囲むので、ぐらぐらしてしまうのですが、異物として認識しないので、骨でしっかり取り囲み、びくともしない人工歯根が骨とくつつく。それをオステオインテグレーションといつているのです。

山内 さらに材料が進化して今日に至つていて考へてよいのですね。

嶋田 はい。当初は旋盤で研磨して作ったネジ型のインプラントだったので。それを表面積を増やすために、砂を吹きつけたり、酸エッチング処理をしたりして、表面に大小のへこみをつけ、でこぼこにします。そうするとそこに骨の細胞の突起がうまくくっいたり、骨の細胞がはまり込んだりして、非常に強固に、かつ早く骨とくつつくようになりました。それを粗造インプラントといい、今その粗造インプラントが主流になっています。

山内 逆に言いますと、歯というものも非常に複雑な構造なのですね。

嶋田 そうですね。普通、歯医者さんに行つて歯を削つたら、セメントでくっつけますが、インプラントの歯はネジを顎の骨に埋め込んで、その歯肉を貫通する部位をまたネジで留め、さらに上にかぶせるものもネジで留める、ネジ・ネジ・ネジというようになっています。

山内 MRI検査はさしつかえないものでしょうか。

嶋田 チタンは磁性体ではないので、MRIには影響はないです。ただ、上につける歯にマグネットをつける場合がありますから、その場合は除去しないとMRIが影響を受けます。

山内 インプラントのメリットとしては、従来の義歯に比べたらよくかめるという機能上の点が圧倒的になりますか。

嶋田 いろいろな実験でそしゃく効率が非常に高いことがわかっています。痛くもなく、全く自分の歯と同じようにかめる。もう一つ、従来のブリッジ方法だと、歯のなかつた前後の歯を悪くなくても削つてブリッジにするのですが、するとその土台になつた歯がまた虫歯になつて神経を取つて、また根っこが折れて、だんだん1本が2本、3本と増えてしまうのです。インプラントはそこだけで治療ができるので、それも大きなメリットかと思ひます。

山内 さて、非常に優れものだということがわかりましたが、いろいろな病気があります。特にインプラントは当然高齢者が多いと思ひますので、歯科医が気にする病気、病態があるかと思ひます。主にどういったものがあるのでしょうか。

嶋田 高齢社会ですので骨粗鬆症の患者さんは、何千万人もいると思ひますが、そういった方たちは当然歯が

なくなると、インプラント治療の対象になってきます。そういった患者さんにインプラントをやっていかどうかの判断を迫られることが多いかと思えます。あと、糖尿病のある患者さんにインプラントをすると、うまくつかなかったり、化膿したりする危険性が高いので、それについても判断する必要がありますかと思えます。

山内 まず初めの骨粗鬆症およびその薬はビスホスホネートが非常に有名ですが、骨粗鬆症のある方は原則的にインプラントの適応にならないのでしょうか。

嶋田 2016年に日本口腔外科学会、日本歯周病学会、骨代謝学会等が合同で、骨粗鬆症の患者さんを含めた顎骨壊死についての歯科治療のガイドラインを出しています。その中には、ビスホスホネートを服用しているからインプラントをやってもいいとも、やってはいけないとも書いていないのです。患者さんの状態に応じて自分で判断してくださいということです。ただ、ビスホスホネートを投与されている患者さんに抜歯やインプラントなどの外科的処置を顎の骨に行うと、何もしない状態に比べたら7倍ぐらい顎骨壊死が起こる危険性が高くなるともいわれていまして、十分注意する必要がありますかと思えます。ただ、普通の健康な患者さんで、骨粗鬆症だけで、糖尿病や肥満、歯周病、喫煙などの増悪因子がな

い場合は、比較的安全にインプラント治療を行うことができると思います。

山内 顎骨壊死の治療も少しは進歩してきているのでしょうか。

嶋田 そうですね。昔はなるべく保存的にとということでしたが、最近いろいろな知見が出てきて、日本は特にビスホスホネートを内服している患者さんがたくさんいることがわかってきました。そういった治療を重ねてきた結果、最近では積極的に腐ってしまった骨を取って手術的に治療したほうが早く治ることが明らかになってきています。

山内 さて、高齢者には糖尿病が非常に多いかと思えます。問題点も多いかと思えますが、これに関してはいかがでしょうか。

嶋田 糖尿病は2つの点でインプラントをするときに問題になります。一つは易感染性があるので、手術をした後、傷が化膿してうまくインプラントがつかない、いわゆるsurgical site infectionということ。もう一つは歯周病の増悪因子でもあり、施術後、経年的に抜けていくインプラントが増えていってしまうので、歯周病と同様、十分にコントロール、メンテナンスを行うことが非常に重要です。

山内 相対的にはこれは禁忌に近くなるのでしょうか。

嶋田 相対的禁忌で、条件によっては行っていいことになるかと思えます。内科で糖尿病のコントロール基準が空

腹時血糖で130mg/dL、それからHgA1cが7.0%というのが一応目標になっていると思うのですが、糖尿病がきちんとコントロールされて、患者さんの病気に対する意識がしっかりしていれば、インプラントをやってもきちんとコントロールができるのではないかと思います。

山内 易感染性に対しては、強力な抗生物質を使っていくというかたちになるのですね。

嶋田 これは手術の大原則ですが、術前の抗生物質投与は、どうしても必要になってきます。最低1時間前にはペニシリン系の抗生物質1gを患者さんに投与して、メスで歯肉を切開したときにはもうすでに血液中に抗生物質が流れているようにすることが、特に糖尿病の患者さんには必要になってきます。

山内 次に、腎臓障害がある場合はいかがでしょう。

嶋田 腎機能が低下している患者さんは骨代謝も正常ではありませんので、インプラントを埋入してもうまくつかないことがあります。ですから、そのような患者さんはインプラント治療は避けたほうがよいかと思います。

山内 心臓はいかがですか。

嶋田 心臓も大きな問題が起こる可能性があります。年をとればとるほど心房細動や弁膜疾患の患者さんが増えてきます。心臓の弁のところに血餅が

ついていて、口の中には嫌気性菌がたくさんいるのですが、インプラント埋入手術によって嫌気性菌が血液内に入って、菌血症から心臓の血液がたまっているところに着床して敗血症になるのです。いわゆる心内膜炎ですが、そうすると死に至る可能性もあるので、心房細動や心内膜炎の心臓弁膜症のある患者さんはインプラント治療は避けたほうがよいと思います。

山内 最後に病気、病態とは違いますが、喫煙はいかがでしょう。

嶋田 喫煙は諸悪の根源です。中には、気相と液相とあるのですが、ニコチンが含まれていて、いろいろ悪さをします。白血球遊走能が落ちたりして、当然感染もしやすくなりますが、一番いけないのはニコチンによって患者さんの血管が細くなっていることです。顎骨の中の血管も当然細くなっていて、非常に骨が硬く、硬化性骨炎のような状態になっているのですが、硬い骨だからと思ってインプラントを埋入すると非常に栄養が悪くて、うまくインプラントがつかないということが喫煙の患者さんには起こります。かつ、うまくついたとしても、歯周病の増悪因子でもあるので、長くもたないで抜けていってしまうインプラントが増えていくのではないかと思います。ですから、喫煙はやめていただいてからインプラント治療をするということになります。

山内 ありがとうございます。