

顎骨骨髓炎と顎骨壊死

大分大学医学部歯科口腔外科学講座
教授 河野憲司



平成29年度の口腔外科疾患シリーズは、いくつかの口腔外科疾患について最近の新しい治療法や治療指針の変更について解説します。第1回は顎骨骨髓炎と顎骨壊死です。

1. 難治性の慢性下顎骨骨髓炎に対する新しい治療法

口腔外科の教科書では顎骨骨髓炎の代表例として、しばしば急性化膿性下顎骨骨髓炎が詳述されています。つまり原因菌以外の菌の打診痛（弓倉反応）とオトガイ神経麻痺（ワンサン徴候）を特徴とし、病気が進むと腐骨を形成し、やがて腐骨の自然分離で治癒する、といった内容です。最近では有効な抗菌薬の出現により、このような典型的な臨床経過を示す症例が少なくなっているようです。かわりに慢性硬化性下顎骨骨髓炎という難治性の顎骨骨髓炎が目立ってきています。

この型は慢性根尖病巣による弱い刺激のために根尖周囲の骨に硬化性変化を起こし（骨形成が進んで骨髓腔が緻密骨に置き換わる）、そこに2次的に感染を生じたものです。骨硬化部に感染が起きると、硬化部に新生血管や炎症性細胞が侵入できないため、感染に対する生体防御反応がスムーズに進みません。さらに抗菌薬が硬化病巣に移行しにくいので、感染が遷延化します。こうなると薬物療法だけでは治療が困難となります。そこで骨硬化部の外科的削除を行うわけですが、硬化部と健常部の境界が不明瞭なため、どこまで削除すればよいかの判断が困難です。しばしば削除が不十分となり、術後に骨髓炎の再燃を生じることが少なくないのです。

このような再発をくり返す難治性の慢性下顎骨骨髓炎に対して、当科ではナノバブル水灌流と高気圧酸素療法の併用療法を行っています。この治療は、まず外科的に骨硬化部を削除し、そこにチューブを挿入してナノバブル水で7日間持続的に洗浄を行います。ナノバブル水は1 μm以下の微小な気泡を含む水で、高い殺菌効果を持っています。図1は病変部にチューブを留置しているところです。口腔粘膜は縫合により完全に閉鎖します。図2のようにチューブを皮膚から外に出し、その一端からナノバブル水を流します。ナノバブル水は顎骨の中を通った後、外に排出されます（図3）。ナノバブル水で7日間洗った後にチューブを抜き、続いて高気圧酸素療法を30回（1日1回）実施します。高気圧酸素療法は密閉性の治療タンクの中に入り2～3気圧下で酸素を吸入することにより、血液中の酸素濃度を上げて組織の治癒を促進する治療法です。



図1 骨硬化部を削除し、ナノバブル水を灌流するためのチューブを留置。



図2 皮膚から出したチューブからナノバブル水を流す。



図3 チューブは内部が2層になっており、ナノバブル水は病巣部を灌流した後に排出される。
(大分大学医学部附属病院院内誌「かけはし」62号から転載)

この治療法は、中津市の川島真人先生（川島整形外科病院理事長）のアドバイスで始めたものです。川島先生は大腿骨骨髓炎に対して同様の治療を実施し、その有用性を証明しています。

2. 薬剤関連顎骨壊死に対する外科治療

ビスフォスフォネート製剤などの骨吸収阻害薬の投与を受けている患者に生じる顎骨壊死は、一旦発症すると治療困難な病気のひとつです。関連学会から提出されているポジションペーパーでは、腐骨削除や顎骨切除などの外科的治療が推奨されるのは皮膚瘻孔や病的骨折を生じている場合（第3病期）に限られており、骨露出があっても感染が軽度な場合（第2病期）は、局所洗浄と抗菌薬投与などによる保存的治療を行うこととされています。骨吸収阻害薬の影響で骨組織の再生能力が低下しているために、腐骨削除により健全骨が露出するとそこに感染が広がり、結果的に病変を広げてしまう可能性があると考えられていたためです。

ところが最近では、第2病期の症例でも積極的に外科的治療が行われるようになってきました。抗菌薬の術前投与、腐骨の完全除去、確実な術創の縫合閉鎖により外科治療による治療症例が多く報告されています。図4はビスフォスフォネート製剤により生じた第2病期の顎骨壊死症例です。下顎骨に腐骨形成を認めます。この症例では、初めは保存的治療により対処していたのですが、次第に腐骨が拡大してきたため外科切除に踏み切りました（図5）。術後は再燃なく経過良好です。

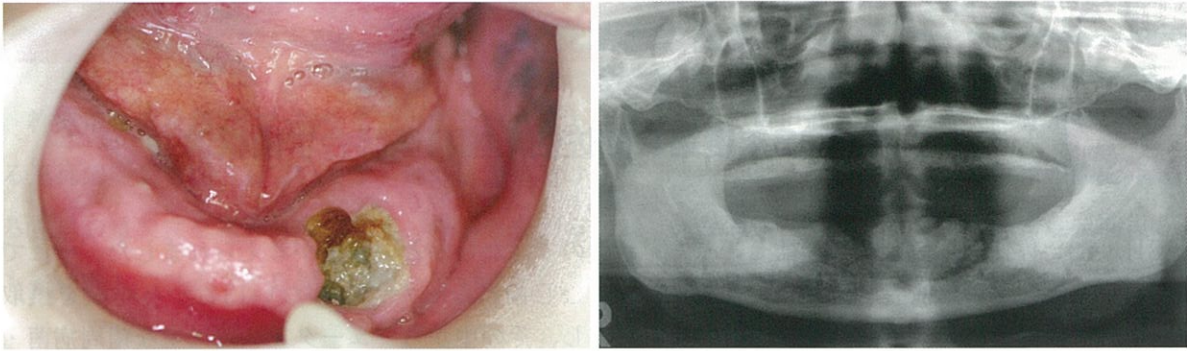


図4 左小白歯部に感染を伴う腐骨露出を認め、第2病期の薬剤関連性顎骨壊死である（左）。X線写真で広範な骨吸収が見られる（右）。

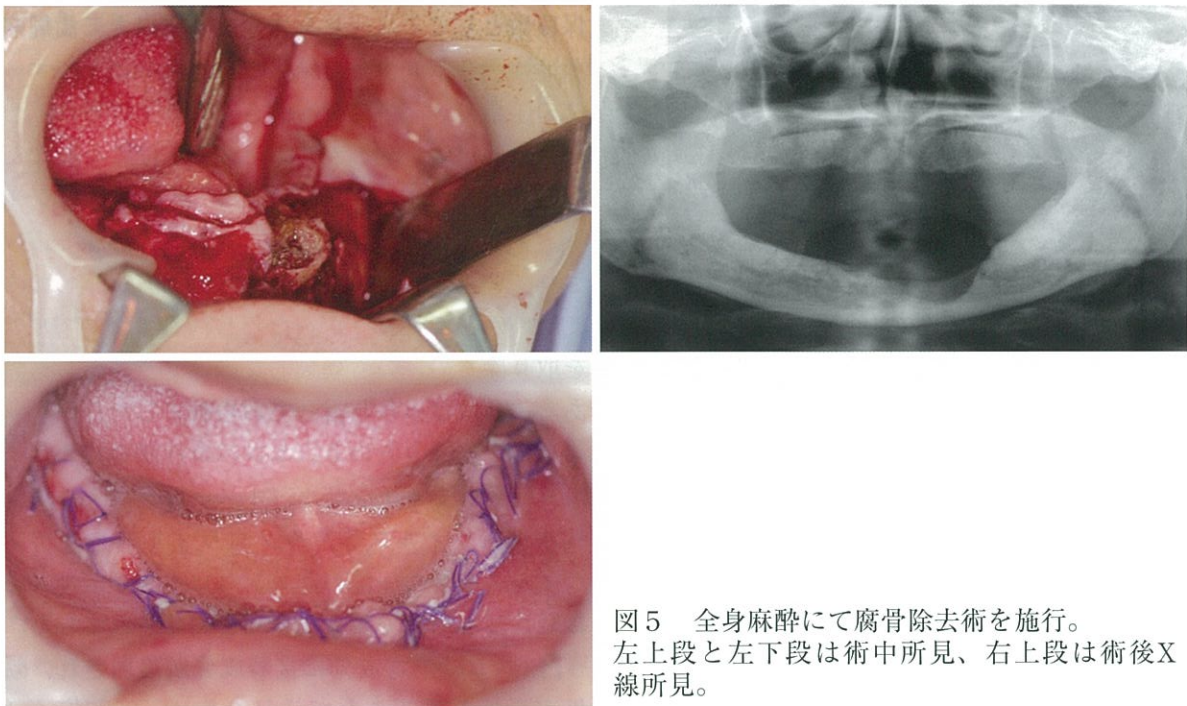


図5 全身麻酔にて腐骨除去術を施行。左上段と左下段は術中所見、右上段は術後X線所見。

現在、薬剤関連性顎骨壊死の治療は、外科的治療の適応が拡大される傾向にあります。広範囲の顎骨壊死に対しても、顎骨切除と血管柄付き遊離骨移植術（下肢や腰の骨を栄養血管とともに採取し、血管吻合技術により顎骨に移植する）による治癒例の報告が散見されます。今後、進行した顎骨壊死の治療成績が向上していくことが期待できます。