



Title	下顎エナメル上皮腫に反復処置法を適応し、腫瘍による歯根吸収を伴う歯を無治療で温存した1例
Author(s)	足利, 雄一; Ashikaga, Yuichi; 篠原, 早紀 他
Citation	北海道歯学雑誌, 44, 73-80
Issue Date	2023-09-15
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/90517">https://hdl.handle.net/2115/90517</a>
Type	journal article
File Information	44_11.pdf



## 症例報告

# 下顎エナメル上皮腫に反復処置法を適応し，腫瘍による 歯根吸収を伴う歯を無治療で温存した1例

足利 雄一 篠原 早紀 関口 珠希 格口 渉 大廣 洋一

**抄 録**：反復処置法は、顎骨の良性腫瘍または嚢胞に対して適用され、顎骨の形態回復ならびに口腔の機能温存に優れた治療である。顎骨良性腫瘍ではしばしば歯根の吸収を伴う。再発を防ぐため、一般的に病変に含まれる歯は抜歯や歯根端切除が施行される。生活歯の場合は歯の保存が可能であったとしても歯髓壊死が起こる可能性が高いことから根管治療がおこなわれる。今回、下顎エナメル上皮腫に対し反復処置法を用いて治療を行い、腫瘍により歯根が吸収された歯を無治療で温存できた症例を経験したのでその概要を報告する。

症例は19歳女性で、右側下顎体部の腫脹と軽度の鈍痛を主訴に当科を受診した。パノラマX線写真およびCTで右側下顎第1大臼歯から右側下顎枝にかけて右側下顎第1、第2大臼歯の歯根吸収を伴う境界明瞭な多房性のX線透過性病変を認めた。生検によりエナメル上皮腫の診断を得て、反復処置法による治療を行った。右側下顎第1、第2大臼歯を抜歯することなく温存に努めたところ、経過観察開始から6年後に電気歯髓診で反応がみられるようになり、歯髓に対する治療を行うことなく温存が可能であった。10年の経過観察期間中、再発を認めず経過良好である。

**キーワード**：エナメル上皮腫，反復処置法，顎骨保存療法，歯の保存，歯髓活性

## 緒 言

エナメル上皮腫は一般的に発育が緩慢で自覚症状に乏しいため、病変に気が付いたときには、広範囲に進展していることが多い。エナメル上皮腫の発育は膨張性であるが、骨組織内に侵入する傾向があることから、特に広範囲に進展した症例に対しては周囲の健常組織を含めて下顎骨を区域切除する根治的手術が行われている。骨欠損に対しては骨移植を行うことにより、顎骨の連続性ならびに形態的回復は図られるが、顔貌の変形ならびに口腔機能の低下は避けられない。本疾患発症の第一のピークは発育期の10歳代にみられることから<sup>1)</sup>、顎骨形態ならびに口腔機能の温存に努めて治療を行うことも重要である。当科では1973年から下顎に発生したエナメル上皮腫に対して腫瘍の完全除去と顎骨形態の温存を目的とした反復処置法を用いて治療を行ってきた<sup>2,3)</sup>。近年では口腔機能をより温存するために、歯根が腫瘍に含まれている歯も可能な限り保存するよう努めている<sup>4)</sup>。エナメル上皮腫に限らず顎骨良性腫瘍、顎骨嚢胞では歯根が病変に含まれている歯の治療に関しては、抜歯または歯根端切除が施行され、生活歯の場合は歯の保存が可能であったとしても歯髓壊死が起こる可能性が高いことから根管治療がおこなわれるのが一般的である<sup>5)</sup>。

今回われわれは下顎エナメル上皮腫に対し反復処置法を用いて治療を行い、歯根吸収を伴った歯を無治療で温存することができた症例を経験したのでその概要を報告する。

## 症 例

**患 者**：19歳女性  
**初診日**：X年11月  
**主 訴**：右側下顎骨体部の腫脹  
**既往歴**：特記事項なし  
**家族歴**：特記事項なし  
**現病歴**：X年9月に右側下顎体部の腫脹と軽度の鈍痛を自覚したが、数日で鈍痛が消失したため放置した。11月同部に再度鈍痛を自覚したため近医歯科医院を受診しパノラマX線写真を撮影したところ、右側下顎骨に骨透過性病変が見られたため、紹介により当科を受診した。

**現 症**：  
全身所見：体格はやや小柄で栄養状態は良好であった。  
口腔外所見：顔色は良好。右側下顎体部にびまん性の腫脹を認め、骨膨隆を触知した。オトガイ部皮膚の知覚に左右差は認めなかった。開口障害も認めなかった。



図1 初診時口腔内写真

右側下顎大白歯部から下顎枝部にかけて骨膨隆を認めた。右側下顎第1および第2大白歯の動揺はなく、齶蝕も認めなかった。

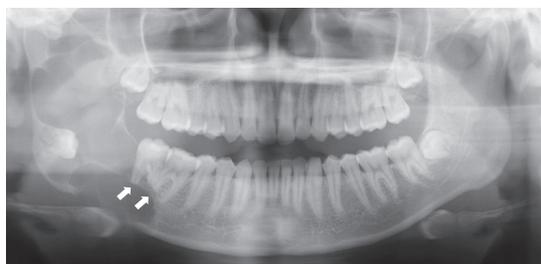


図2 初診時パノラマX線写真

右側下顎第1大白歯から同側の下顎枝後縁にかけて境界明瞭で多房性の骨透過像を認める。右側下顎第1大白歯遠心根および第2大白歯に歯根吸収(白矢印)を認める。

口腔内所見：表面粘膜の性状に特記所見はなかった。右側下顎大白歯部から下顎枝部にかけて骨膨隆を認めた。右側下顎第1および第2大白歯の動揺はなく、齶蝕も認めなかった(図1)。

画像所見：

パノラマX線所見：右側下顎第1大白歯から同側の下顎枝後縁にかけて境界明瞭で多房性の骨透過像を認めた。下顎骨下縁の骨皮質は消失していた。右側下顎第3大白歯は下顎枝後縁に偏位し、右側下顎第1大白歯遠心根および第2大白歯の歯根は吸収していた(図2)。

CT所見：右側下顎第1大白歯から右側下顎枝にかけて骨膨隆変化と骨欠損を伴う多房性の病変を認め、病変と接する右側下顎第1大白歯遠心根および第2大白歯の歯根は吸収していた。(図3)。

MRI所見：右側下顎第1大白歯から右側下顎枝にかけて骨膨隆変化と骨欠損を伴う病変を認め、T1強調像で低信号、T2強調像で高信号を示し、造影後は病変周囲にやや厚い線状の造影効果を示す部分と、内部に結節状の造影効果を示す部分が見られた(図4)。

臨床診断：右側下顎骨歯原性腫瘍(エナメル上皮腫の疑い)

処置および経過：治療方法について、腫瘍とともに一定の健全組織を含めて顎骨を切除する顎骨切除法と顎骨

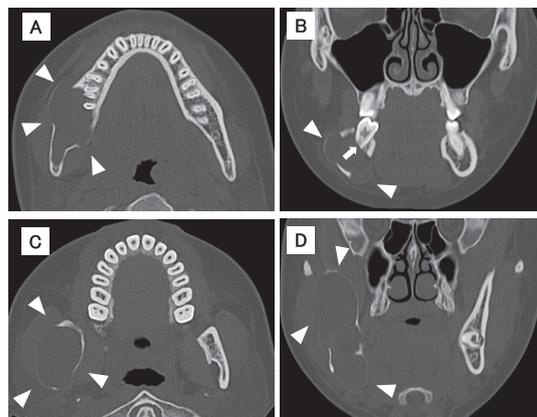


図3 初診時CT画像(骨条件)

A, C：軸位断像, D, B：冠状断像

右側下顎第1大白歯から右側下顎枝にかけて骨膨隆変化と骨欠損を伴う多房性の病変(白矢頭)を認め、病変と接する右側下顎第1大白歯遠心根および第2大白歯の歯根吸収(白矢印)を認める。

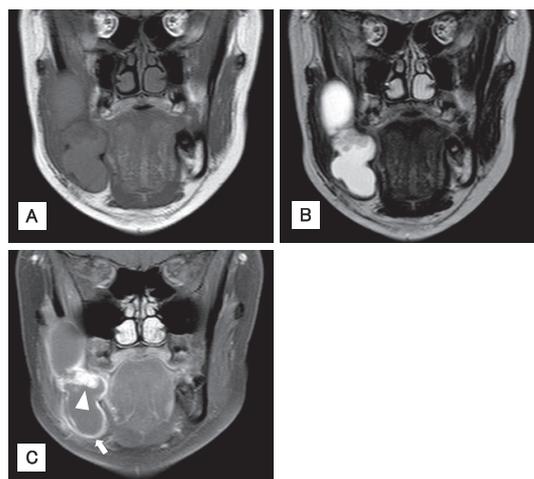


図4 初診時MR画像

A：T1強調冠状断像, B：T2強調冠状断像, C：脂肪抑制造影T1強調冠状断像

右側下顎第1大白歯から右側下顎枝にかけて骨膨隆変化と骨欠損を伴う病変を認め、T1強調像で低信号、T2強調像で高信号を示し、造影後は病変周囲にやや厚い線状の造影効果を示す部分(白矢印)と、内部に結節状の造影効果を示す部分(白矢頭)が見られる。

切除を行わずに反復処置法を用いて腫瘍の根治を目指す顎骨保存療法について十分にインフォームドコンセントを行い、反復処置法での治療を行うことに同意を得た。本症例では画像所見で、腫瘍の内部に一部充実性の部分が見られるが、大部分が嚢胞性の形態を示し、下顎骨下縁には骨欠損を認めたことから、開窓により嚢胞の縮小と周囲骨組織の再生による下顎骨の外形の修復を図り骨性支持が確保された後に腫瘍を摘出するII法による反復処置法を行うことにした<sup>4)</sup>。X年12月

下顎エナメル上皮腫に反復処置法を適応し、腫瘍による  
歯根吸収を伴う歯を無治療で温存した1例

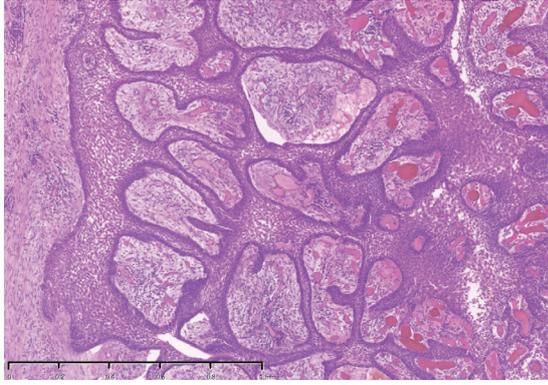


図5 病理組織像(H-E染色, ×100倍)  
基本的には網状型の増殖パターンを示すエナメル上皮腫  
(Solid/multicystic type, 従来の叢状型)を認める。

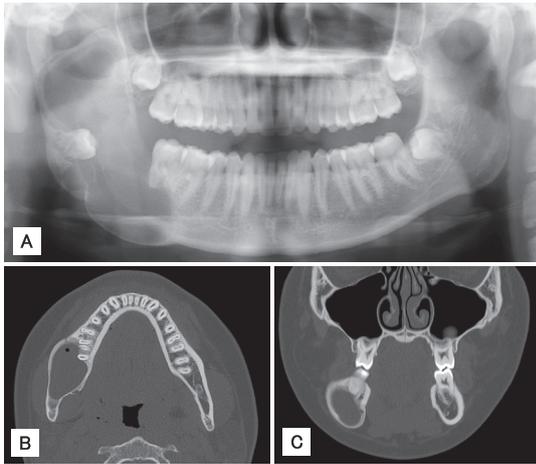


図6 開窓3か月後の画像所見  
A: パノラマX線写真, B: CT画像(軸位断像)  
C: CT画像(冠状断像)  
下顎骨の外形の回復がみられ、骨空洞内には新生骨を認める。

生検を兼ねて局所麻酔下に開窓術を施行した。右側下顎第2大臼歯頰側歯槽部皮質骨を骨削し、腫瘍の一部を切除し開窓した。この際、骨空洞内に見られた充実性の腫瘍部分は摘出し、嚢胞性の部分では空洞内に隔壁がなく、単一空洞になっていることを確認した。病理組織学的診断はエナメル上皮腫であった(図5)。開窓3か月後のパノラマX線写真ならびにCT画像(図6)で下顎骨の外形の回復と骨性支持が確保されたことを確認し、全身麻酔下に右側下顎エナメル上皮腫摘出術を施行した。右側下顎枝前縁から開窓部周囲を含み、右側下顎第1小臼歯歯槽粘膜に至るS状の切開を加えた後に粘膜骨膜弁を形成した。右側下顎枝前縁から右側下顎第2大臼歯付近までの皮質骨を削除した後、下顎骨から腫瘍を剥離し、摘出した。下歯槽神経血管束は腫瘍により下顎骨下縁付近に圧排されており、愛護的に神経血管束と腫瘍を剥離し、温存した。右側下顎

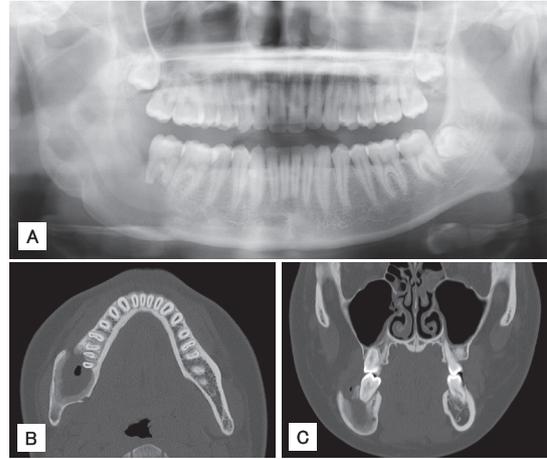


図7 摘出術3か月後の画像所見  
A: パノラマX線写真, B: CT画像(軸位断像)  
C: CT画像(冠状断像)  
骨空洞内に新生骨がみられるが、右側下顎第2大臼歯の根尖には骨の再生は見られなかった。

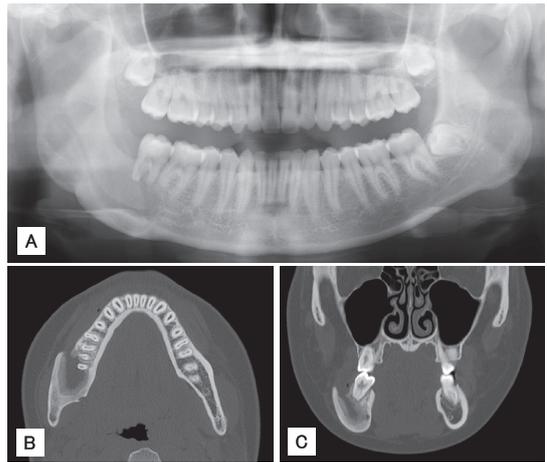


図8 反復処置1回目術後3か月後の画像所見  
A: パノラマX線写真, B: CT画像(軸位断像)  
C: CT画像(冠状断像)  
骨空洞は新生骨の増生によって狭小化し、右側下顎第2大臼歯根尖にも新生骨がみられる。

第3大臼歯は抜歯した。右側下顎第1, 2大臼歯根尖周囲は腫瘍の取り残しがないうよう、腫瘍摘出後も入念に骨鋭匙で搔爬を行った。腫瘍摘出後の骨空洞内面は凹凸を呈していたため、骨バーを用いて滑らかな骨面になるよう凹凸部を削除した。さらに骨空洞内に見られる新生骨は骨鋭匙を用いて除去し、開放創として手術を終了した。腫瘍摘出術後3か月目に1回目の反復処置を行った。術前の画像所見では右側下顎第1大臼歯の根尖の周囲には新生骨がみられたが、右側下顎第2大臼歯の根尖には骨の再生は見られなかった(図7)。手術では右側下顎第1, 2大臼歯根尖にある癒痕組織と新生骨を入念に除去した。病理組織学的検索では右側

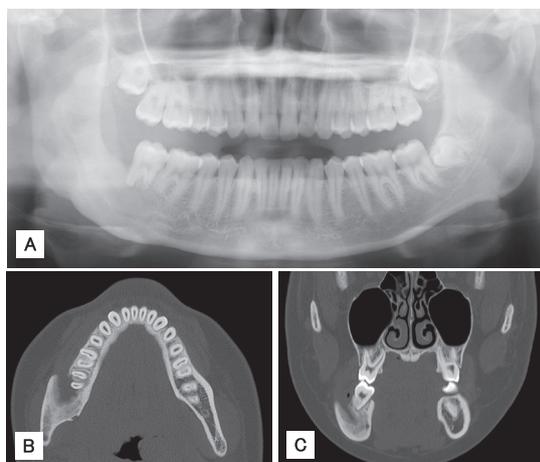


図9 反復処置2回目術後4か月後の画像所見  
A：パノラマX線写真，B：CT画像（軸位断像）  
C：CT画像（冠状断像）  
骨空洞はさらに狭小化し，右側下顎第2大臼歯歯根周囲にも新生骨がみられる。

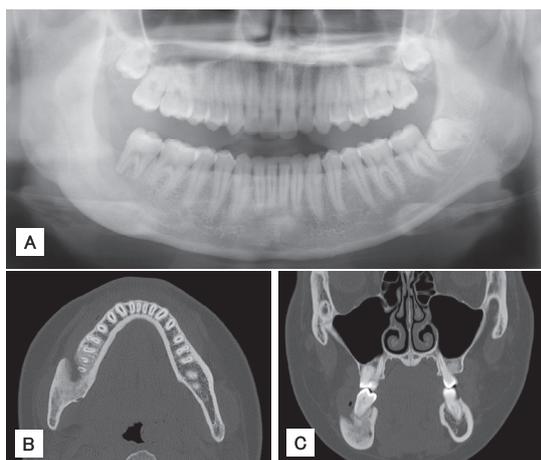


図10 反復処置3回目術後3か月後の画像所見  
A：パノラマX線写真，B：CT画像（軸位断像）  
C：CT画像（冠状断像）  
骨空洞は概ね骨で再生され，右側下顎第2大臼歯歯根周囲にも骨の再生がみられる。

下顎第2大臼歯根尖周囲の癒痕組織と右側下顎第2大臼歯根尖周囲の新生骨に腫瘍細胞が見られた。反復処置1回目術後3か月目に2回目の反復処置を行った。術前の画像所見では右側下顎第2大臼歯の根尖周囲にも骨新生が見られるようになった（図8）。手術では前回同様に右側下顎第1，2大臼歯根尖周囲の癒痕組織ならびに新生骨を除去した。病理組織学的検索では癒痕組織中に腫瘍細胞を認めたが，新生骨には腫瘍細胞はみられなくなった。反復処置2回目術後4か月目に3回目の反復処置を行った。術前の画像所見では右側下顎第2大臼歯の遠心根の根尖に癒痕組織がみられ，右側下顎第1大臼歯ならびに右側下顎第2大臼歯の近心根

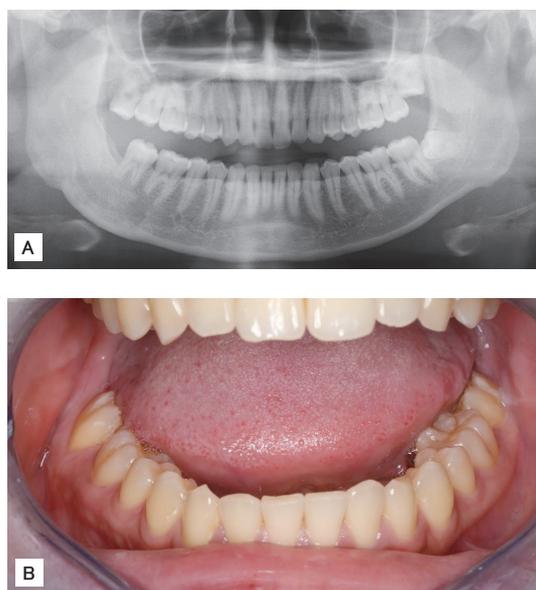


図11 経過観察から10年後のパノラマX線写真と口腔内写真  
A：パノラマX線写真，B：口腔内写真  
パノラマX線写真では右側下顎第1，第2大臼歯根尖部に病変はみられず，エナメル上皮腫の再発もみられない。右側下顎第1大臼歯ならびに右側下顎第2大臼歯に動揺や打診痛，歯の変色もみられなく，健全な歯周組織で覆われている。

周囲には骨が再生されていた（図9）。病理組織学的検索では癒痕組織にのみ腫瘍細胞を認めた。反復処置3回目術後3か月目に4回目の反復処置を行った。術前の画像所見では右側下顎第2大臼歯の根尖はほぼ骨で覆われていた（図10）。病理組織学的に腫瘍は見られなくなった。その後更に2回反復処置を行い腫瘍の残存がないことを確認し，経過観察に移行した。経過観察は1年ごとに行い，パノラマX線写真で腫瘍の再発がないことと，右側下顎第1大臼歯ならびに右側下顎第2大臼歯の根尖周囲に根尖病変を疑わせる骨透過性病変が見られないこと，歯の動揺や打診痛，歯冠の変色がないことを確認した。経過観察を開始して3年目からは，電気式歯髄診断器（デジテストII<sup>®</sup>，株式会社モリタ）を用いて右側下顎第1大臼歯ならびに右側下顎第2大臼歯の電気歯髄診も行うようにした。経過観察開始から5年目までは，右側下顎第1大臼歯ならびに右側下顎第2大臼歯とも電気歯髄診に反応しなかった。しかしながら経過観察開始から6年後には，右側下顎第1大臼歯，右側下顎第2大臼歯とも電気歯髄診に反応を示した。経過観察開始から10年経過した現在，腫瘍の再発も認めず，経過は良好である（図11）。また右側下顎第1大臼歯ならびに右側下顎第2大臼歯に動揺や打診痛，歯の変色もみられなく，電気歯髄診にも反応がみられている。

## 考 察

エナメル上皮腫は、良性の腫瘍にもかかわらず、多くは局所浸潤性を有し、単純な掻爬術や摘出術では高い再発率が報告されている<sup>6)</sup>。治療に際しては、根治性を保つために腫瘍と共に一定の健常組織を含めて顎骨を切除する顎骨切除法が用いられることが多い<sup>7)</sup>。しかしながら下顎骨区域切除を伴うような症例については、顎骨の連続性が断たれることから、口腔の機能や形態が失われることになる。さらに本腫瘍は若年者にも好発することから発育期の患者への治療については、年齢、性別、社会背景、全身状態、精神面に与える影響を考慮する必要がある。

一方、顎骨の連続性を保ち、形態や機能を温存して腫瘍の根治性を目指す顎骨温存療法がいくつか試みられてきた。当科では1973年から腫瘍の完全除去と骨新生を促進し、顎骨の形態修復を図ることを目的に反復処置法を行ってきた<sup>2,3)</sup>。反復処置法は開窓、摘出、反復処置とその後の経過観察を組み合わせた治療法である。エナメル上皮腫に対する反復処置法の適応にあたっては、臨床的腫瘍形態および増殖様式を考慮し、それぞれの症例に最も適した開窓、摘出または分割除去、ときには顎骨部分切除などの処置と反復処置を組み合わせた反復処置法を選択しなければならない。本症例については臨床的腫瘍形態が嚢胞性エナメル上皮腫で、病理組織学的増殖様式が主に叢状型であったため開窓・摘出・反復処置・経過観察を行う反復処置法を選択した。

口腔の機能をより良く維持するためには、歯の温存も重要と考える<sup>4)</sup>。エナメル上皮腫はその発生由来から、その内部に埋伏歯や歯根を含むことが多い<sup>8,9)</sup>。エナメル上皮腫は良性腫瘍の中でも再発が多いことから手術の際には安全域をもって顎骨が切除されるため、腫瘍に隣接する歯は腫瘍摘出時に抜去される。一方反復処置法では、開窓、摘出、反復処置のそれぞれの治療ごとにパノラマX線写真やCT検査で顎骨の形態、腫瘍の残存状態、新生骨の形成状態、ならびに隣接する歯と腫瘍の位置関係を評価することが可能であり、治療ごとに歯の温存が可能であるかを検討することができる。われわれは手術標本を提出する際には摘出した腫瘍や瘢痕組織だけを提出するのではなく、常に根尖周囲や骨空洞内の複数箇所から検体を採取し、その部位ごとに腫瘍の残存を確認している。そして次回以降の手術の時に腫瘍の残存がみられた部位の周囲新生骨を入念に削除するよう心掛けていく。この処置を行っても、歯の周囲に摘出しきれない腫瘍組織がみられた時にはじめて抜歯または歯根端切除を行うようにしている。このようにしてたとえ腫瘍に歯根が接していた場合でも腫瘍の完全摘出を行いつつ、咬合に関与する歯を積極的に温存するようにしている。

歯の温存に際しては、有髄歯の歯髓処置についても考慮

する必要がある。歯髓は根管孔からの血流により機能を維持している。顎骨良性腫瘍、顎骨嚢胞では歯根が病変に含まれた歯の治療に関しては、歯の保存が可能であったとしても根尖孔からの血流の断絶から虚血による歯髓壊死が起こる可能性が高いため根管治療が施行されるのが一般的である<sup>5)</sup>。外傷によって根完成歯が完全脱臼した場合も同様で、通常は根管治療が必要となる<sup>10)</sup>。また、顎変形症の治療で下顎前歯部歯槽骨切り術を行う場合でも前歯部歯髓の血流確保の観点から、骨切り線は根尖より5 mm離して骨切りを加えるとされている<sup>11)</sup>。本症例では右側下顎第1、第2大臼歯に腫瘍による歯根吸収が見られていることから、腫瘍摘出の際には明らかに歯髓への血流が絶たれるため、歯髓壊死に陥ることが予想される。さらにその後の反復処置の際にも根尖には瘢痕組織と新生骨が接しており、これらを摘出するごとに歯髓への血流が絶たれるため、通常であれば根管処置が必要と考える。しかしその後の経過では根尖周囲に骨が再生されており、自発痛や打診痛、歯の変色もみられなかった。このことは歯が失活せずに生活歯に回復することが予想されたため、経過観察開始から3年後からは電気歯髓診を併せて行うことにした。電気歯髓診は、電気式歯髓診断器を用いて歯に電氣的刺激を与え誘発させた痛みの有無をみることで、歯髓の感受性を判定する診査法である<sup>12)</sup>。非侵襲的で簡便であることから日常臨床で歯髓の失活の判断に用いられている。注意しなければならないのは、電気歯髓診は歯髓の神経の感受性をみているだけで、必ずしも歯髓への血液の供給を反映しているわけではないということである。Karayilmazらは、根管治療が施行された歯と健全歯との間でレーザードップラーフローメトリーと電気式歯髓診断器を用いて歯髓の生死判定を比較したところ、レーザードップラーフローメトリーでは感度、特異度ともに100%であったのに対し、電気式歯髓診断器では感度91.5%、特異度88.1%であったと報告しており、電気歯髓診では偽陽性、偽陰性を示すものがあると認識しておく必要がある<sup>13)</sup>。歯髓生死の判定にはレーザードップラーフローメトリーでの判定が有用であると考えられるが、装置の設定の煩雑さで、日常臨床での普及には至っていない。したがって歯髓の生死の判定には、電気歯髓診の反応とともに、病歴、症状、臨床所見、レントゲン所見と併せて解釈する必要がある<sup>14)</sup>。本症例では経過観察開始から5年経過までは右側下顎第1、第2大臼歯に電気歯髓診で反応がみられなかったが、6年目以降では電気歯髓診に反応するようになった。臨床所見、レントゲン所見ならびに電気歯髓診の結果から、右側下顎第1、第2大臼歯は歯髓壊死には陥らず生活歯に回復したと考えられた。

歯髓の回復に関しては、脱臼した歯を再植した際に、後に歯髓反応が回復することがある。Andreasenらは根管孔が1 mm以上開いている歯根未完成歯では、再植後に毛細血管が根管孔から歯髓腔へ進展していくことで血流が再開さ

れるため歯髄反応が回復すると述べている<sup>15)</sup>。一方、歯根完成歯の場合では、根尖部で一過性に歯根吸収が起こり、その結果根尖孔が拡大し、歯髄腔への毛細血管の侵入が可能となり歯髄が修復されるTransient Apical Breakdown<sup>16)</sup>と呼ばれる現象が起こり歯髄反応が回復すると述べている。いずれの場合も血流が再開するための根管孔の開大が歯髄反応の回復の要因となる。また、外傷歯の歯髄壊死は歯髄の虚血状態だけでなく、さらに細菌感染が加わることにより起こると述べており<sup>17,18)</sup>、カリエス、歯冠破折、歯根膜や歯頸部の損傷が細菌の侵入経路と考えられ、歯髄壊死に陥ると述べている。つまり無菌性の歯髄壊死であれば血流の再開の後に歯髄は再生される可能性があるとしている。本症例の場合、根尖が腫瘍により吸収され根管孔が拡大したため、腫瘍摘出後に一過性の虚血状態に陥っても徐々に毛細血管が再生され、血流が再開したと思われる。また外傷歯とは違い腫瘍に接している部分以外は健全な歯周組織に覆われており、さらに齶蝕がなかったことから、細菌の侵入経路が根尖部以外ではなく、感染の機会が少なかったことで、歯髄が回復したと推察される。

顎骨の形態や機能を温存する一方で、腫瘍の再発頻度が多くなることは避けなければならない。特に隣接した歯根の間に入り込んだ病変や歯根の舌側にある病変を摘出する際には、十分に視野を得ながら器具を到達させることは困難であることから、慎重な操作と病理組織学的な腫瘍の有無を調べることは特に重要であると考えている。本症例においても4回目の反復処置でようやく腫瘍の陰性が確認され、その後再発は確認されていない。これまで、歯の温存を図りながらエナメル上皮腫の治療を行った自験例では25例中5例(20.0%)に再発がみられた<sup>4)</sup>。根治的な顎骨切除の再発率は8~12%と報告されており、自験例での再発はやや高い傾向にあるが、定期的な経過観察を行うことにより、再発病変が小さいときに治療が可能であったため、顎骨および歯を温存したままで制御は可能であった。

口腔の機能や形態を維持しながら、骨新生の促進と腫瘍の完全摘出を図る反復処置法はエナメル上皮腫の治療において非常に有用と考える。さらに本治療を適応する際には治療ごとに歯と歯髄の温存の可能性を検討しながら治療をすすめていくことが重要であると考えられた。今後も症例を増やし、歯の温存だけでなく歯髄の温存についても検討していく予定である。

## 結 語

下顎エナメル上皮腫に反復処置法を適用し、腫瘍による歯根吸収を伴う歯を無治療で温存した1例を経験したので報告した。

## 参 考 文 献

- 1) 柴原孝彦, 森田章介, 杉原一正, 箕輪和行, 山口 朗, 山田隆文: 2005年新WHO国際分類による歯原性腫瘍の発生状況に関する疫学的研究. 口腔腫瘍 20:245-254, 2008.
- 2) Kawamura M: "Dredging Method" -A New Approach for the Treatment of Ameloblastoma. Asian J Oral Maxillofac Surg 3: 81-88, 1991.
- 3) Kawamura M, Inoue N, Kobayashi I, Ahmed M: Ameloblastoma Treated by "Dredging Method"- Report of a Case. Asian J Oral Maxillofac Surg 3: 89-93, 1991.
- 4) 山田珠希, 大廣洋一, 足利雄一, 栗林和代, 松沢祐介, 長峯杏介, 田中宗一, 北村哲也, 鄭 漢忠: 下顎エナメル上皮腫に対する反復処置法における歯の保存に関する研究. 日口外誌 64:347-354, 2018.
- 5) Kim Y, Choi BE, Ko S-O: Conservative approach to recurrent calcifying cystic odontogenic tumor occupying the maxillary sinus: a case report. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 42: 315-320, 2016.
- 6) 日本口腔腫瘍学会ワーキンググループ(編): エナメル上皮腫の診療ガイドライン 2015年度版. 39-48, 学術社, 東京, 2015.
- 7) 森田章介: エナメル上皮腫の治療(総説). 口腔腫瘍 28: 270-277, 2016.
- 8) 森田章介: 下顎エナメル上皮腫の性状ならびに治療法に関する研究. 日口外誌 39:544-559, 1993.
- 9) 茅野照雄: エナメル上皮腫の組織由来について 特に埋伏歯を伴う病変との関連から. 口病誌 49:333-406, 1982.
- 10) 北村成孝, 堀場直樹, 今泉一郎, 中村 洋: 外傷性脱離歯の再植に関する臨床的研究. 日歯内療誌 29: 174-182, 2008.
- 11) 日本顎変形症学会(編): 顎変形症治療の基礎知識. 52-53, クインテッセンス出版株式会社, 東京, 2022.
- 12) Jafarzadeh H, Abbott PV: Review of pulp sensibility tests. Part II: electric pulp tests and test cavities. Int Endod J 43: 945-958, 2010.
- 13) Karayilmaz H, Kirzioglu Z: Comparison of the reliability of laser Doppler flowmetry, pulse oximetry and electric pulp tester in assessing the pulp vitality of human teeth. J Oral Rehabil 38: 340-347, 2011.
- 14) Jafarzadeh H, Abbott PV: Review of pulp sensibility tests. Part I: general information and thermal tests. Int Endod J 43:738-762, 2010.
- 15) Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Bayer T, Schwartz O: A long-term study of 370 autotransplanted

下顎エナメル上皮腫に反復処置法を適応し、腫瘍による  
歯根吸収を伴う歯を無治療で温存した1例

- premolars. Part II. Tooth survival and pulp healing subsequent to transplantation. Eur J Orthod 12:14-24, 1990.
- 16) Andreasen FM, Andreasen RMS: Transient apical breakdown and its relation to color and sensibility changes after luxation injuries to teeth. Dental Traumatology 2:9-19, 1986.
- 17) Cvek M, Cleaton-Jones P, Austin J, Lownie J, Kling M, Fatti P: Pulp revascularization in reimplanted immature monkey incisors - predictability and the effect of antibiotic systemic prophylaxis. Dental Traumatology 6:157-165, 1990.
- 18) Andreasen FM, Kahler B: Pulpal response after acute dental injury in the permanent dentition: Clinical implications - A review. J Endod 41: 299-308, 2015.

## CASE REPORT

# Preservation of the root resorbed teeth due to ameloblastoma treated with the dredging method.

Yuichi Ashikaga, Saki Shinohara, Tamaki Sekiguchi, Wataru Kakuguchi  
and Yoichi Ohiro

**ABSTRACT** : The dredging method has shown excellent results in treating benign tumors or cysts, restoring the morphology of the jawbone, and preserving oral function. Benign jawbone tumors are often associated with root resorption of the involved teeth. To avoid recurrence, the teeth involved in the lesion are usually extracted, or even if the tooth can be saved, endodontic treatment or apicoectomy is performed because of the high probability of pulp necrosis. We report a case in which a tooth with a resorbed root due to a tumor was successfully preserved without treatment after applying the dredging method to a mandibular ameloblastoma.

A 19-year-old woman presented to our department with a complaint of swelling and mild dull pain in the right mandibular region. Panoramic radiographs and computed tomography revealed a well-defined multilocular radiolucent lesion in the ascending ramus of the mandible with the root resorptions of the mandibular first and second molars. A biopsy was performed, and a histopathological analysis led to the diagnosis of ameloblastoma. The patient was treated with the dredging method. The involved molars were preserved without treatments. Nine years after the initial treatment, the mandibular first and second molars responded normally to the electric pulp test. No recurrence or complications were observed during a 10-year follow-up period, and the teeth were preserved and functional in their place.

**Key Words** : ameloblastoma, dredging method, conservative treatment, tooth preservation, pulp vitality