エナメル上皮腫の臨床的・病理組織学的検索 ——歯槽部症例について——

中村典史・樋口勝規・田代英雄

Clinical and histopathological studies of ameloblastoma ——Ameloblastoma in the alveolar region——

Norifumi NAKAMURA・Yoshinori HIGUCHI・Hideo TASHIRO

Abstract: Since the occurrence of ameloblastoma in the alveolar region is rare, little is known about its properties. We experienced 6 such cases in 24 years.

Patients' ages at first visit ranged from 9 to 53 years old. Five cases were found in the mandible and one in the maxilla. Five of 6 patients complained of an enlargement of the alveolus whose size ranged from the tip of the little finger to that of the thumb. In 4 cases, the teeth which had been related to the tumor had been extracted and in one child, the tumor-related tooth germ was not evident.

Radiographic examinations revealed that 3 cases had unilocular appearance, 1 had large multilocular, and 2 had honeycomb appearance. Unilocular and multilocular cases had well defined peripheral margins with radiopaque figures, but the honeycomb cases had poorly definable margins. It was interesting to note that the former cases preferentially located in the molar edentulous region expanded to the mandibular body, while the latter in the anterior dentulous portion.

Histological examination revealed that the unilocular or multilocular tumors were surrounded by connective tissues and showed an expansive growth pattern, while the honeycomb tumors infiltrated the interspace of bone trabecules and destroyed these structures.

The above findings suggested a possibility that the histological growth pattern of ameloblastoma was destined by the condition of bone trabecules in the alveolus.

Key words: ameloblastoma, alveolar bone

緒 言

エナメル上皮腫は一般に顎骨中心性に発生し、なかでも下顎大白歯部から後方に多くみられる¹⁻³⁾。ときに、歯牙支持組織である歯槽部に発生した例に遭遇することがあるが、そのようなものの報告は少なく^{4,5)}、病態はよく把握されていない。

著者らはいわゆる歯槽骨に中心性に発生したと思われるエナメル上皮腫の6例を経験したので、その臨床、X線学的ならびに病理組織学的所見について、その概要を報告する。

検 索 結 果

検索対象は昭和36年から59年までに九州大学口腔外科を受診したエナメル上皮腫患者104例のうち、歯周組織のなかでも周辺性エナメル上皮腫を除く、歯槽骨や歯根膜から発生し歯槽部を中心に増殖したと思われる6例である。

1. 初診時臨床事項(表1)

初診時年齢は9歳から53歳までで、30歳代に多く、平

九州大学歯学部口腔外科学第1講座

(主任: 田代英雄教授)

First Department of Oral Surgery, Faculty of Dentistry, Kyushu University (Chief: Prof. Hideo Tashiro)

受付日: 昭和61年1月22日

図 1 X線像の模式図

表 1 臨床事項

症例	年齢 (歳)	性別	部位	病期 悩 間	大きさ	臨床診断
1	9	女性	76	3 か月	拇指頭大	下顎腫瘍
2	39	女性	6	3 か月	拇指頭大	残遺嚢胞
3	34	男性	16	7 年	小指頭大	下顎腫瘍
4	38	女性	4~2	4 年	小指頭大	エナメル 上皮腫
5	53	男性	2+3	3 年	鳩卵大	下顎腫瘍
6	29	男性	6	6 か月	拇指頭大	エナメル 上皮腫

表 2 X線所見

症例	病 巣		隣 接 歯 牙	
	X 線 像	境 界	歯槽硬線 の消失	歯根吸収
1	単胞性	明 瞭	—	—
2	単胞性	明 瞭	+(7)	—
3	単胞性	明 瞭	—	—
4	蜂窩状	不明瞭	—	—
5	蜂窩状	不明瞭	+(2 3)	+(3)
6	多胞性	明 瞭	—	—

均34歳であった。性別は男性3例と女性3例であった。
発生部位は下顎5例(症例1~5)と上顎1例(症例6)で、下顎例は大臼歯部3例(症例1~3)と前歯部2例(症例4, 5)で、上顎例は大臼歯部にみられた。
主訴は下顎に発生した5例は歯槽部の膨隆で、その内訳は頬側への膨隆2例(症例3, 5)、舌側へ1例(症例4)と頬舌両側へ及んだ2例(症例1, 2)であった。なお、症例1は潰瘍を伴っていた。上顎に発生した症例6は抜歯後治癒不全を主訴として来院した。
自覚してから来院までの病悩期間は3か月から7年で、平均2年6か月であった。大きさは小指頭大2例(症例3, 4)、拇指頭大3例(症例1, 2, 6)および鳩卵大1例(症例5)で、比較的小さなものが多かった。
2. X線学的所見(表2, 図1)
X線学的所見は、症例1~3の3例は単胞性で、他の3例は多胞性であったが、そのうち症例4, 5の2例は蜂窩状あるいは石蝕泡状といわれる像を呈しており(以下蜂窩状とする)、症例6はより大きな複数胞よりなるものであった(以下多胞性とする)。
単胞性の3例は歯牙が欠損した大臼歯部にみられた。

症例1は9歳例であったが、7|の歯胚が欠損し、同部から臼後部を占拠し、近心では萌出が遅延した6|の歯嚢に接していた(写真1)。症例2は6|欠損部を中心に下方は一部が骨体部に及び、7|の近心根を含んでいた。症例3は欠損した16|の歯槽頂部に位置していた。
単胞性の3例の病巣の辺縁には骨硬化がみられ、境界は比較的明瞭と思われた。しかし、症例2において7|近心根の根尖部で不明瞭であり、歯槽硬線は消失していた。隣接歯牙の歯根吸収像はいずれにもみられなかった。
上顎に発生した多胞性の症例6は6|が欠損し、同部を中心に上方は上顎洞底に接していた。辺縁は骨硬化がみられ、境界は明瞭であった(写真2)。
蜂窩状を呈した2例(症例4, 5)はいずれも歯槽部に限局してみられ、症例4は4~2|の舌側に位置し、症例5は1+2が欠損し、同部を中心に2+3に及んでいた。境界はいずれも不明瞭で、一部は波状を呈していた。隣接歯牙所見は、症例4は4~2|の歯槽硬線の消失や歯根吸収などの異常所見を認めなかったが、症例5は病巣内に突出した2|3の歯槽硬線は消失し、さらに|3の歯根

写真 1 症例 1 のオルソパントモ
X線像：単胞性。

写真 2 症例 6 のオルソパントモ
X線像：多胞性。

写真 3 症例 5 のパナグラフィー
X線像：蜂窩状。

図 2 増殖様式

吸収が認められた(写真3)。

3. 臨床診断・処置ならびに経過

臨床的にエナメル上皮腫と診断されたのは、多胞性の2例(症例4, 6)であった。他の4例のうち、症例2は病巣に相当する6|の抜歯を他施設で受けた際、歯根嚢胞と診断されていたことから残遺嚢胞が疑われた。残る3例は単に下顎腫瘍の診断であった。この4例がエナメル上皮腫と診断されたのは生検材料(症例5)と摘出材料(症例1～3)の病理所見からであった。

処置の4例(症例1～3, 6)は比較的小範囲に限局し、被膜と周囲の骨との剥離が容易であったので、腫瘍の摘出と周囲の骨削除だけを行った。2例(症例4, 5)は蜂窩状で健常骨との境界の設定が困難であったので、下顎骨辺縁切除術(症例4)および下顎骨区域切除術(症例5)を行い、症例5では再建のための骨移植を行っている。

摘出材料の肉眼所見は、症例2だけが嚢胞性で、他の5例は充実性であった。

各例とも術後3～18年経過しているが、再発はみられない。

4. 病理組織学的所見(表3, 図2)

各例の組織型はWHO分類⁶⁾によると、plexiform type 2例(症例1, 3), follicular type 2例(症例2, 4), acanthomatous type 1例(症例5)で、1例(症例6)は組織材料が少なく判定しえなかった。なお、症例4は一部で acanthomatous type の所見も有していた。石川の分類¹⁾によるとⅠ型1例(症例5), Ⅱ型1例(症例6), Ⅲ型2例(症例1, 3)およびⅡ型とⅢ型が混在した2例(症例2, 4)であった。

次に、歯槽部における本腫瘍の増殖様式を検索する目的で、発育先端の病理組織像を観察し、さらにX線像との比較を行うと、増殖様式と単胞性、多胞性、蜂窩状の各X線像との相関がみられた。

単胞性例(症例1～3)の組織像は嚢胞性、充実性を

表 3 病理所見

症例	肉 眼 像	組 織 型 分 類	
		WHO 分類	石川分類
1	充 実 性	plexiform	Ⅲ
2	嚢 胞 性	follicular	Ⅱ—Ⅲ
3	充 実 性	plexiform	Ⅲ
4	充 実 性	follicular	Ⅱ—Ⅲ
5	充 実 性	acanthomatous	Ⅰ
6	充 実 性	?	Ⅱ

問わず共通した所見がみられ、腫瘍実質は一塊となり、辺縁で一層の結合織により被覆されて膨張性に増殖していた。腫瘍実質と結合織性被膜の境界は比較的明瞭で、周囲の骨へ浸潤した所見はみられなかった(写真4)。なお、症例1, 3では被膜の一部に腫瘍細胞が小島状に点在し(写真5), 症例2では遠心において被膜内に微小嚢胞を形成していた(写真6)。

多胞性例(症例6)も膨張性発育像を示していたが、線維性結合織の増生を主とし、中心に小嚢胞腔を形成したエナメル上皮の増殖を認めた。その一部では扁平様細胞を認め、これらが帯状あるいは網状に周囲へ増殖していた(写真7)。周囲との境界は明瞭であったが、厚い線維性結合織被膜のなかに小島状の腫瘍細胞が点在していた。

一方、蜂窩状例(症例4, 5)では明らかな被膜はみられず、腫瘍実質と膠原化結合織が骨梁間に浸潤増殖しており、腫瘍と健常な骨組織の境界は不明瞭であった(写真8, 9)。

考 察

エナメル上皮腫は、歯牙形成細胞の1つであるエナメ

ル芽細胞の増殖を特徴とするにもかかわらず、下顎骨体部や下顎角部を好発部位とし¹⁻³⁾、歯周組織に発生する例は少なく、その検討はあまりなされていない。

歯周組織発生例は、解剖学的には歯肉に発生する周辺性エナメル上皮腫⁷⁻¹¹⁾と、いわゆる歯槽骨や歯根膜^{5,12-14)}に発生する場合がみられる。そこで、著者らは後者を便宜上、歯槽部エナメル上皮腫として、その臨床および組織学的特徴についての検討を行った。

歯槽部エナメル上皮腫の発生起源は、諸家の報告^{1,2,15)}では歯槽骨や歯根膜内に残存した歯原性上皮が示唆されるとされている。飯田ら⁵⁾は歯槽部発生例が舌側にみられたことから、発生起源は周辺性の場合¹⁰⁾と同様に舌側に形成された歯胚の残存上皮と考えている。本報告例では増殖部位に頬舌側の有意な差はなく、発生起源を推察するにはいたらなかった。

1. 臨床像

一般のエナメル上皮腫の年齢別頻度は10～40歳代に分布し、20～30歳代に最も多い^{1,16)}。主訴は顎骨や頬部の無痛性腫脹が最も多く、歯牙の疼痛や動揺などもみられる¹⁷⁾。今回検索した歯槽部症例では、好発年齢は一般のものと同様で平均34歳であり、歯槽部の膨隆を主訴とする場合が多く、飯田らの症例⁵⁾と一致していた。他に1例は抜歯後治癒不全を主訴としていた。なお、病巣と一致した部位の歯牙の抜歯の既往が4例にみられたことは、以前に何らかの歯牙症状があったことがうかがえる。

自覚してから来院までの期間は、一般にエナメル上皮腫は無痛性に発育するために長期間を経過した例が多く、諸家の統計によると平均4～5年である^{16,17)}。一方、本報告例では半数が6か月以内に受診しており、比較的短期間であった。その理由として、病巣が歯槽部にある場合は歯牙が隣在するために、近遠心的増殖よりも頬舌方向へ拡大しやすい傾向があるように思える。その結果、比較的早い時期に骨外へ進展し歯槽部の膨隆が発見されやすいこと、隣接歯牙には疼痛、動揺などの症状がみられ、その処置を求めて歯科を受診し発見されることが考えられる。したがって、病巣の多くは比較的小さく、小指頭大から拇指頭大であった。

X線所見は、一般のエナメル上皮腫では多胞性または単胞性の透過像が多く、まれに蜂窩状を呈する¹⁸⁻²⁰⁾。その頻度について、池島ら²¹⁾は23例中多胞性が12例(52.2%)で半数を占め、単胞性7例(30.4%)、石鹸泡状4例(17.4%)であったと述べている。一方、歯槽部エナメル上皮腫は、その報告が僅少であることからX線像についての記載はほとんどなく、わずかにSharp ら⁴⁾の成書にみられるにすぎない。彼らはエナメル上皮腫を gingival type, medullary type, follicular type に分類しているが、その中で周辺性エナメル上皮腫を含めた gingival type は歯槽骨縁部に発生し、小さな多胞性あるいは

は単胞性透過像を示し、その辺縁は明瞭だが骨硬化像を欠くことが多いと述べている。

本報告例においても単胞性、多胞性、蜂窩状など多彩な所見を呈していた。周囲との境界は単胞性例および多胞性例は比較的明瞭で辺縁に骨硬化像を認めたが、蜂窩状例はいずれも不明瞭であった。

隣接歯牙の歯根吸収はエナメル上皮腫の特徴の1つにあげられ、他の嚢胞性疾患との鑑別にしばしば有効であり、Langundoye ら²⁰⁾は60例中47%、Struthers ら²²⁾は31例中81%、伊賀ら²³⁾は88例中73%に認められたと報告している。一方、本報告例では腫瘍増殖の場が歯槽部にあるにもかかわらず、歯根吸収はわずか1例(症例5)で、歯槽硬線の消失は2例(症例2, 5)であった。しかし、歯牙喪失例が多いことから、早期に歯牙侵襲が起こっているものと思われた。なお、症例1は小児例であったが、腫瘍相当部の歯胚が欠損しており興味ある所見であった。

2. 治療について

エナメル上皮腫は再発しやすいことから、その治療法は悪性腫瘍と同じレベルに考えて積極的な外科的治療を推奨する意見¹⁻³⁾と良性腫瘍であることを考慮して最初には保存的外科療法を推奨する意見¹⁷⁾がある。歯槽部症例については、飯田ら⁵⁾は前者の治療法を推奨している。一方、Gardner^{24,25)}は肉眼所見およびX線像から治療法を選択することを勧めている。

著者らは、病巣が被膜を有して骨組織との境界が明瞭な例は腫瘍摘出と周囲骨の削除が十分な処置と考え、骨の削除は入念に行っている²⁶⁾。歯槽部症例においても症例1～3, 6はこの方針に従った。一方、蜂窩状を呈して周囲の骨組織との境界が不明瞭な場合は、腫瘍の骨梁間への浸潤があり、safty margin が設け難いことから、症例4は下顎骨辺縁切除、症例5は下顎骨区域切除を行った。

3. 増殖様式と臨床的意義

エナメル上皮腫の組織像は腫瘍実質の分化の程度により型別分類が行われ^{1,6,27)}、WHO 分類⁶⁾や石川分類¹⁾に基づいた報告が多く、臨床像との比較検討がなされてきた。しかし、これらの型別分類は臨床病態と必ずしも一致せず^{25,28)}、本症の治療を考えるうえでは、むしろ発育浸潤様式を重視することがより適切であろう。この点に注目した報告について、平出²⁹⁾は膨張性発育と侵蝕性発育に分け、腫瘍細胞の分化度の高いものほど膨張性に増殖する傾向があると述べ、当教室では小野³⁰⁾が歯堤状期発育型、蕾状期発育型、鐘状期発育型の3つに分け、歯堤状期発育型は周囲組織を破壊吸収する傾向が最も強いことを述べた。金井³¹⁾はX線像と増殖様式とを比較し、蜂窩状を含めて多胞性透過像を示すものは浸潤性に増殖する傾向があると述べている。

著者らも歯槽部症例を検討するにあたり、組織型分類

を行ったが、臨床X線像との関連はみられなかった。そこでX線学的に分類した各群の浸潤様式を病理組織学的に検索した結果、以下の特徴を有することが分かった。

単胞性例では充実性や囊胞性の違いはあっても、腫瘍実質は一層の結合繊維被膜で被われ、膨張性に発育増殖していた。被膜には小島状の腫瘍細胞が点在して認められたが、周囲の骨組織へ浸潤する傾向はなかった。多胞性例も膨張性発育を示し、周囲の骨組織との境界は明瞭であったが、線維性組織の増生が主で、腫瘍実質はその中心にみられた。一方、蜂窩状例では明らかな被膜を認めず、腫瘍実質と膠原化結合組織が骨梁間に浸潤増殖し、周囲の骨組織との境界は不明瞭であった。この組織学的差異は前述のごとき手術法の選択に反映されるべきものと思われる。

さらに増殖様式を増殖部位に注目して検討すると、膨張性発育を示す例は歯槽部から骨体部に拡大した例が多く（症例1, 2, 6）、歯槽部限局例は1例（症例3）だけであった。しかし、浸潤性発育を示す例（症例4, 5）はいずれも歯槽部に限局していた。さらに膨張性発育例は大臼歯部の歯牙欠損部を中心としてみられ、浸潤性発育例は前歯部の有歯部位あるいは歯牙に関連した部位にみられることから、両者の増殖様式の差異には増殖の場である骨組織の状態、特に骨梁の性格と何らかの関連があるように思われた。

すなわち、歯槽部の骨梁は緻密で、走行は複雑であるが³²⁾、歯牙が欠損すると廃用萎縮により骨梁は減少し、走行は単調となり骨体部の骨梁に類似する。この変化は大臼歯部で著明であり、小臼歯部と前歯部では軽度である^{33, 34)}。

したがって、骨体部や大臼歯部の歯牙欠損部のごとく骨梁密度が低い部位では膨張性に拡大しやすく、骨梁密度が高い歯槽部では骨梁を破壊しつつ、骨梁間を浸潤性に増殖する傾向があるのではないかと考えられた。しかし、腫瘍の増殖様式が解剖学的因子だけから決定されるわけではなく、他に検討すべき種々の腫瘍病理学的要因がある。今後も症例を重ね、これらの問題も含めて検討したい。

結 語

歯槽部に中心性に発生したと思われるエナメル上皮腫6例について、臨床・X線学的ならびに病理組織学的検索を行った。

1. 初診時年齢は9～54歳（平均34歳）で、主訴は歯槽部の膨隆が多かった。4例では病巣に一致した部位の歯牙が抜歯されており、小児の1例では腫瘍相当部の歯胚が欠如していた。

2. 病悩期間は3か月～7年で比較的短い例が多く、小指頭大から拇指頭大の小さなものが多かった。

3. X線像は単胞性3例、多胞性1例、蜂窩状2例で、辺縁は単胞性例と多胞性例は明瞭で骨硬化を伴い、蜂窩状例は不明瞭であった。

4. 増殖様式の病理組織学的特徴は、単胞性例と多胞性例では結合繊維被膜に被われ、膨張性に拡大していたが、蜂窩状例は明らかな被膜はみられず、骨梁間に浸潤増殖していた。

5. 膨張性発育を示す例は大臼歯部の歯牙欠損部から骨体部に拡大した例が多く、浸潤性発育を示す例は前歯部、小臼歯部の歯槽部に限局し、有歯部位あるいは歯牙に密接してみられた。

6. 以上のような増殖様式と増殖部位の関係から、歯牙欠損部や骨体部のごとく骨梁の疎な部位では膨張性に拡大し、歯槽部の有歯部位のごとく骨梁の密な部位では浸潤性に増殖する傾向があるのではないかと考えられた。

本論文の要旨は、第46回日本口腔外科学会九州地方会（昭和60年2月、於鹿児島）で発表した。

引 用 文 献

- 1) 石川 悟朗：口腔病理学Ⅱ。改訂版、永末書店、京都、1982、p 462-481。
- 2) Lucas, R.B.: Pathology of Tumors of the Oral Tissue. 4th Ed, Churchill Livingstone, Edinburgh, 1984, p 31-60.
- 3) Shafer, W.G., Hine, M.K., et al.: A Textbook of Oral Pathology. 4th Ed, Philadelphia, Saunders, 1983, p 276-285.
- 4) Sharp, G.S., Bullock, W.K., et al.: Oral Cancer and Tumors of the Jaws. New York, McGraw-Hill, 1958, p 269-290.
- 5) 飯田 修, 小野富昭, 他：歯槽部に現局してみられたエナメル上皮腫の2例。日口外誌 29: 1600-1605 1983.
- 6) Pindborg, J.J. and Kramer, I.R.H.: Histological Typing of Odontogenic Tumours, Jaws Cysts, and Allied Lesions. WHO, Genova, 1971, p 24-26.
- 7) Gardner, D.G.: Peripheral ameloblastoma; A study of 21 cases, including 5 reported as basal cell carcinoma of the gingiva. Cancer 39: 1625-1633 1977.
- 8) Patrikiou, A., Papanicolaou, S., et al.: Peripheral ameloblastoma; Case report and review of the literature. Int J Oral Surg 12: 51-55 1983.
- 9) Anneroth, G. and Johansson, B.: Peripheral ameloblastoma. Int J Oral Surg 14: 295-299 1985.
- 10) 井出文雄, 渡辺孝夫, 他：Peripheral ameloblastoma の1例一症例報告と文献的考察一。

- 口科誌 27: 353-362 1978.
- 11) 手島貞一, 田中広一, 他: Peripheral ameloblastoma の 1 例. 日口外誌 23: 391-396 1977.
  - 12) Hodson, J.J.: Observations on the origin and nature of the adamantinoma with special reference to certain mucoepidermoid variations. Br J Plast Surg 10: 38-59 1957.
  - 13) Kotanyi, E.: Case of adamantinoma. J Dent Res 15: 352-353 1936.
  - 14) Thoma, K.H., Johnson, F.G., et al.: Massachusetts general hospital number. case 44. Adamantinoma of mandible. Am J Orthod & Oral Surg 30: 248 1944.
  - 15) 檜垣麟三: 歯根膜腔外歯槽骨中に存在スル「エピテルネステル」ニ就テ 口病誌 6: 241-249 1932.
  - 16) Small, I.A. and Waldron, C.A.: Ameloblastoma of the jaws. Oral Surg 8: 281-297 1955.
  - 17) 寺崎太郎: エナメル上皮腫に関する臨床病理学的研究. 阪大歯誌 4: 1277-1297 1959.
  - 18) Worth, H.M.: Principles and Practice of Oral Radiographic Interpretation. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1963, p 476-488.
  - 19) Mcivor, J.: The radiological features of ameloblastoma. Clin Radiol 25: 237-242 1974.
  - 20) Langundoye, S.B., Akinosi, J.O., et al.: Radiographic features of ameloblastoma in Nigerians. Oral Surg 39: 967-975 1975.
  - 21) 池島 厚, 西野郁生, 他: 含歯性嚢胞と含歯性エナメル上皮腫との鑑別点について. 歯放 24: 371-380 1984.
  - 22) Struthers, P. and Shear, M.: Root resorption by ameloblastomas and cysts of the jaws. Int J Oral Surg 5: 128-132 1976.
  - 23) 伊賀成知, 岡野博郎, 他: エナメル上皮腫による歯根吸収の臨床的観察. 日口外誌 26: 999-1002 1980.
  - 24) Gardner, D.G. and Pecak, A.M.J.: The treatment of ameloblastoma based on pathologic and anatomic principles. Cancer 46: 2514-2519 1980.
  - 25) Gardner, D.G.: A pathologist's approach to the treatment of ameloblastoma. J Oral Maxillofac Surg 42: 161-166 1984.
  - 26) Tashiro, H.: Use of gentian violet as a guide in bone removal. J Oral Maxillofac Surg 42: 339 1984.
  - 27) Thoma, K.H. and Goldman, H.M.: Odontogenic Tumors.; A classification based on observations of the epithelial mesenchymal, and mixed varieties. Am J Path 22: 433-471 1946.
  - 28) Mehlish, D.R., Dahlin, D.C., et al.: Ameloblastoma. a clinicopathological report. J Oral Surg 30: 9-22 1972.
  - 29) 平出経布: エナメル上皮腫の臨床的ならびに病理学的研究. 口外誌 4: 214-228 1958.
  - 30) 小野史郎: エナメル上皮腫の発育に関する形態学的研究. 福岡医誌 51: 991-1007 1960.
  - 31) 金井正雄: エナメル上皮腫に対する顎骨の反応についての臨床病理学的研究. 鶴見歯学 7: 169-197 1981.
  - 32) 前野正人: 九州日本人の下顎骨の緻密質及び海綿質の形態について—第二編, 下顎骨体の横断面の形態及び海綿質について—. 熊本医学会雑誌 35: 52-56 1957.
  - 33) 樋口勝規: 剖検例無歯顎の病理組織学的研究—特に歯牙欠損部を中心として—. 口科誌 32: 30-62 1983.
  - 34) 河村洋二郎: 口腔生理学. 増補第三刷, 永末書店, 京都, 1972, p 212-227.

写真の説明

- 写真 4 症例 1: 腫瘍実質と結合織性被膜の境界は比較的明瞭. (H-E, ×28)
- 写真 5 症例 1: 腫瘍細胞は被膜内に小島状に点在. (H-E, ×64)
- 写真 6 症例 2: 被膜内に小嚢胞形成 (矢印). (H-E, ×31)
- 写真 7 症例 6: 結合織の中心部における増殖, 嚢胞形成. 辺縁には小島状に点在. (H-E, ×29)
- 写真 8 症例 5: 腫瘍は歯根 (右上) に隣接して増殖. (H-E, ×8)
- 写真 9 症例 5: 骨梁間への浸潤, 強拡張像. (H-E, ×23)