歯源性角化嚢胞の1症例

梶山 稔・銅城将紘・林 嘉仁
重住十成・黒川英雄・福山 宏*

The odontogenic keratocyst: Report of a case

Minoru KAJIYAMA・Masahiro DOHJO・Chiajen LIN
Jusci SHIGEZUMI・Hideo KUROKAWA・Hiroshi FUKUYAMA*

緒 言

歯源性角化嚢胞という名称は、1956年 Philipsen¹⁾ によって歯源性嚢胞のうち、種類のいかんをとわず嚢胞壁を被覆する上皮に、角化がみられるものすべてに対して命名されたものである。組織学的には嚢胞の裏装上皮は一般にうすくて錯角化性の重層扁平上皮からなり、嚢腔に向かって波状に入り組む構造を呈するのが特徴とされている^{2,3)}。本疾患はまれとされていたが、最近ではその報告は少なくはない。

わたくしたちは最近、右側下顎体部から右側下顎枝にかけて発現した歯源性角化嚢胞の1症例を経験し、チタン多孔板による即時再建を行い良好な結果を得たので報告する。

症 例

患者：■■■■ 66歳 女性。

初診：昭和54年11月■■日。

主訴：右側下顎体部の腫脹と排膿。

家族歴、既往歴：特記すべき事項はない。

現病歴：昭和54年9月■■日、突然、右側下顎骨体部から下顎角部にかけて、拍動痛を伴う腫脹を自覚し、某内科を受診、薬剤の投与を受けたが症状は軽減せず、某外科を再診し、右側下顎体部に口腔外より切開を受けた。その後、切開部よりの排膿が続くため紹介により当科を受診した。

九州歯科大学第2口腔外科学教室（主任：梶山稔教授）

* 九州歯科大学口腔病理学教室（主任：上野正康教授）

The Second Department of Oral Surgery, Kyushu Dental College (Chief: Prof. Minoru Kajiyama)

* The Department of Oral Pathology, Kyushu Dental College (Chief: Prof. Masayasu Ueno)

受付日：昭和55年9月12日

現 症

全身所見：体格は中等度、栄養状態は良好で、貧血傾向もなく全身的に異常を思わせる所見は認められなかった。

口腔外所見：顔貌は左右非対称で、右側下顎骨体部から右側耳下腺咬筋部にかけてびまん性の腫脹がみられ、顎下部に小指頭大で可動性を有するリンパ節1個を触れ、圧痛が認められた。また、871骨体部に相当する顔面皮膚には切開創と一致して瘻孔が認められ、同部より帯黄灰白色、粘稠な濃汁様液の排出が認められた。また、消息子を挿入すると下顎骨内へ達し、内部は空洞となり、骨壁に肉芽様物を触知し得た（写真1-A, B）。

口腔内所見：上・下顎はともに無歯顎で総義歯が装着されており、わずかに開口障害が認められた。7〜41相当部歯肉頬移行部にびまん性の腫脹がみられたが、同部には瘻孔、排膿および圧痛などの所見は認められなかった。

X線所見：オルソパントモグラム、および側方斜位による所見では、右側下顎角部から下顎枝後縁約3分の1を残し、右側下顎切痕に至る多房性で、境界明瞭なX線透過像が認められた（写真2）。

臨床検査所見：血液一般検査、血清化学検査、尿検査、心電図などに特に異常を思わせる測定値は認められなかった。

臨床診断：エナメル上皮腫の疑い。

試験切除片による組織診断：歯源性角化嚢胞。

処置および経過：GOP 気管内全身麻酔下にて口腔外より皮切を加え、骨膜の損傷を避けながら鈍的に剝離して下顎骨を十分に露出させたのち、腫瘍を中心に周囲健康骨を含めて、すなわち、41部と下顎切痕より垂直に下顎角にいたる部で連続離断を行った。次いで、左側腸骨部より採取していた腸骨片の稜を歯槽頂へ向けて移植した。

さらに、あらかじめ術前に患者の下顎骨の形態にあわせて、しかも骨欠損部を頰状に包み、移植骨を補強、架橋するように作製したチタン多孔板を装着し、ワイヤーで結紮固定した。また、両断端部は骨螺子で固定し即

写真1 初診時顔貌所見 (A: 正面, B: 患側面)

写真2 オルソパントモグラムの初診時所見

時再建術を終えた(写真3-A, B, 4, 5, 図1)。

摘出物所見: 右側大臼歯部より下顎切痕部にかけて鶏卵大, 類楕円形, 赤褐色の膨隆を認めた。骨表面は弾性軟で一部に羊皮紙様感が認められた。矢状方向へ割を入ると, 菲薄な骨壁に境された多房性の嚢胞所見であった(写真6)。

病理組織学的所見: 摘出した嚢胞壁の一部を通常に従って連続切片標本とし鏡検した。嚢胞壁は菲薄な線維性結合組織による被膜の層と, 嚢胞腔に面して数層からなる錯角化性重層扁平上皮層より構築されていた。上皮層は嚢胞腔に面して大小の褶曲部を形成し, 部分的にはびらんを示したり, また人工産物と思われるが上皮層全層が一塊となって剝離する所見もみられた。上皮表層部ではさらに eosinophilic bodies⁴⁾ (keratin pools)⁵⁾ を形成する部位が混在し, 嚢胞腔へそれらが剝離脱落している

た。また, 立方ないし柱状を示す基底細胞は, クロマチンに富むが核分裂像はほとんど認められず, 上皮脚の形成も炎症部を除けば少なかった。また, 上皮の一部に歯堤様増殖が観察された。被膜の線維性結合組織層は, おおよそ上皮に接して細胞成分の少ない水腫状の層と, 線維および細胞成分に富む層に区別された。前者では基底細胞層直下に部分的ではあるが硝子化を起こしている個所がみられた。その他, 結合組織層には慢性炎症像が散見された(写真7~9)。

病理組織診断: 歯源性角化嚢胞。

考 察

顎骨内に発生する歯源性嚢胞は, その形態, 性質の多様性から種々分類されているが, Philipsen (1956)¹⁾ は嚢胞の種類のかんをとわず, 被覆上皮に角化のみられるすべての歯源性嚢胞を歯源性角化嚢胞と呼ぶことを提唱した。その後, 欧米では Pindborg ら(1962, 1963)^{6,7)}, Toller (1967)⁸⁾, Rud ら(1969)⁹⁾, Hansen ら(1969)¹⁰⁾, Donoff ら (1972)¹¹⁾, Payne ら (1972)¹²⁾ により臨床的に, あるいは病理組織学的に種々と論究されてきた。一方, Shear (1960, 1967)^{13,14)}, Soskolne ら (1967)¹⁵⁾ を始めとして, 組織発生学的な観点から, 歯源性の原始性嚢胞と呼んでいるものも多い^{8,9,16)}。しかしながら, 1971年における W.H.O. の分類では原始性嚢胞と歯源性角化嚢胞は同義語的に使用されている¹⁷⁾。

本嚢胞の組織発生については今日なお統一的な見解はみられず, 現在では歯原上皮由来, すなわち歯堤ないし歯牙硬組織形成前のエナメル器など, 歯牙硬組織を形成

写真 3 術後（200日）顔貌所見（A：正面，B：手術側面）

写真 4 術後（200日）口腔内所見

図 1 自験例における腸骨片移植法

↑：腸骨稜，↑↑：チタン多孔板

写真 5 後前法による術後（200日）所見

するまでに分化していない歯原上皮から由来したとする説が最も一般的とされている^{8,13~15,18,19}。また、これに対し、口腔粘膜上皮由来を主張するものもみられる^{20~22}。自験例では初診時、 $\overline{81}$ は欠損していたが、抜去時の状況、外傷の既往などに不明な点が多く、歯原上皮、口腔

写真 6 摘出物の断面所見 (矢状断)

写真 7 嚢胞壁の病理組織所見
(H-E 染色, 弱拡大)

写真 8 嚢胞壁の病理組織所見 (PAS 染色, 弱拡大)

写真 9 嚢胞壁の病理組織所見 (マッソンのトリクロム法, 弱拡大)

矢印は歯堤様上皮を示す。

図 2 本邦における歯源性角化嚢胞の報告例
(1970~1980年, 28症例)

粘膜いづれに由来するかを明らかにすることはできなかった。

本嚢胞の発生頻度は、顎骨に発生した歯源性嚢胞のうち、Pindborg ら (1963)⁷⁾ は 3.3%, Toller (1967)⁸⁾ ・ 11%, Browne (1970)¹⁶⁾ ・ 7.6%, Radden ら (1973)²³⁾ ・ 17.4%, Shear (1976)¹⁴⁾ ・ 13% がそれぞれ歯源性角化嚢胞であったと報告している。

著者らは自験例を含み、本邦で歯源性角化嚢胞として 1970 年から 1980 年 2 月までに報告されたもの 47 症例を蒐集し得た^{2, 24~49)}。このうち、発現部位が明確に記載されたものは 28 症例であった^{2, 24~29, 31~36, 38~48)}。このなかには

顎全体に及ぶもの^{35,40,41)}、あるいは多発性に発現しているものも含まれており^{25,31,32,35,36,44)}、それらを部位別に集計したところ、図2に示すような結果が得られた。すなわち、上顎12例(25.5%)、下顎35例(74.5%)となり下顎に多発していた。下顎では前歯部7例(14.9%)、右側臼歯部14例(29.8%)、左側臼歯部14例(29.8%)となり左右差はなかった。上顎では右側臼歯部5例(10.6%)、左側臼歯部5例(10.6%)と差異はなく、前歯部2例(4.3%)であった。これらの成績は欧米における諸家の報告とおおむね類似するものであった^{7,8,14)}。また、Browne (1970)¹⁶⁾によれば、90例中47例(52.2%)が下顎智歯部に多発していた。自験例でも同様に下顎智歯部に発現したものであった。ちなみに、同年代(1970~1980)に本邦で原始性嚢胞として報告されたものについてその発現部位を調査してみると、明確に記載されているもの65例では上顎12例(18.5%)、下顎53例(81.5%)となり歯原性角化嚢胞と同様に下顎での発現が高くなっていた。

好発年齢でも明記されているものは30例(1970~1980)で、うち10歳代10例(33.3%)、20歳代5例(16.7%)、30歳代6例(20%)、40歳代3例(10%)、50歳代1例(3.3%)、60歳代4例(13.3%)、70歳代1例(3.3%)となり、30歳代までに70%が発現しており、本嚢胞は30歳代までに多発するといえる。この成績はShear (1976)¹⁴⁾が20~30歳代で48~60%にみられたという報告とほぼ一致するものであった。また、原始性嚢胞として報告されているもの53症例については、30歳代までに45例(84.9%)が発現しており、歯原性角化嚢胞における成績と同様な結果であった。

性別については性差を認めないか、あるいは男性にやや多く発現する傾向にあるといわれている^{7,9,11,14,15,20)}。しかしながら、本邦報告例のうち性別について明記されているものは46症例(1970~1980)で、うち男性22例(47.8%)、女性24例(52.2%)でやや女性に多くみられた。

一方、原始性嚢胞についても性別が明記されている53症例(1970~1980)では男性29例(54.7%)、女性24例(45.3%)となり、歯原性角化嚢胞と異なり、男性にやや多くなっていた。これらのことからすれば自験例は66歳の女性で、比較的高齢者に発現した症例といえる。

次に、本嚢胞の放射線学的な特徴として、1)単房性で辺縁の明瞭な円形、ないしは類円形のX線透過像を呈するもの、2)単房性ではあるが単純な円形を示さずレース模様を示すもの、3)エナメル上皮腫に類似した多房性のX線透過像を呈するものの3型に分類されている⁵⁶⁾。しかしながら、多くの症例では単房性を呈するが^{8,9,14,16)}、Shear (1976)¹⁴⁾によれば単房性の場合でも嚢胞の境界が scalloped border を呈すれば多房像を示すと述べている。このことからすれば多房性病巣を呈す

るものは少ないとされている。

また、本嚢胞がしばしば埋伏歯を随伴することも報告されている^{8,12,14)}。自験例では埋伏歯は認められず、多房性の所見を呈していた。

ちなみに本邦報告例のうち、X線所見が明確に記載されているものは30症例(1970~1980)で、単房症例については単房性が8例(26.7%)、多房性は10例(33.3%)となり著差は認められなかった。しかしながら、他の12例(40.0%)は多発性の症例であった。そのうち8例は基底細胞母斑症候群に随伴したものであった。

一方、原始性嚢胞として報告され、X線学的に明記されているものは53症例(1970~1980)で、うち単房性は41例(77.4%)、多房性は6例(11.3%)で明らかに単房性のものが多かった。また、その中には多発性のものが6例(11.3%)含まれていた。

これらのことからすれば、歯原性角化嚢胞と診断された症例では、単房性あるいは多房性という点で著差を認めなかったが、反面、原始性嚢胞では単房性の所見を呈するものが多く、はなはだ興味深いことであった。

本嚢胞の病理組織学的特徴については Pindborg ら(1963)⁷⁾によれば、1)上皮層は通常菲薄で、上皮突起はない、2)角質層はしばしば波状を呈している、3)基底細胞層は明瞭で円柱状、または立方形の細胞からなる、4)棘細胞層は非常に少なく、基底細胞層から表層へ直接移行している、5)棘細胞層が存在する場合には多くの細胞は空胞変性を呈している、6)上皮層の角化は主として錯角化である、7)嚢胞壁は薄く、通常、炎症を伴わない、と報告している。また、Gorlin ら(1970)⁸⁾は嚢胞腔内に角化変性物を容れ、嚢胞の裏装上皮が重層扁平上皮で上皮突起をもたず、基底細胞は円柱形ないし立方形を示し、orthokeratin または parakeratin の層により被覆されていることなどが記載されている。

自験例における嚢胞壁は菲薄で、線維性結合組織による被膜と嚢胞腔内に面する錯角化性重層扁平上皮より構成されていた。また、嚢胞腔内には角化様物質が散見され、基底細胞の核には分裂像や上皮脚の形成は少なく、一部に上皮の歯堤様増殖が認められ、Pindborg ら(1963)⁷⁾、Gorlin ら(1970)⁸⁾が述べる所見とほぼ類似の所見を呈していた。

本嚢胞の治療法としては顎骨切除術、全摘出術、掻爬術、開窓術による減圧ならびに二次的剝離術などがあげられている^{2,55)}。しかしながら、Shear (1976)¹⁴⁾が指摘するように、個々の症例に適応した処置法が望まれることはいうに及ばない。多房性の場合や、皮質骨が侵襲されているような症例では嚢胞壁を残さないように摘出することが肝要とされている^{2,55)}。ちなみに著者らが1970年から1980年までに明確に手術法が記載されているもの30症例を集計したところ、17例(56.7%)に全摘出術が行われ、10例(33.3%)に顎切除術が実施されていた。

なお、開窓術は3例(10%)であった。

さらに、X線学的な所見からみると単房性の場合では8例中4例(50%)に全摘出術が、多房性では10例中7例(70%)に顎切除術が施行されていた。また、多発性の症例では12例中10例(83.3%)に全摘出術が、1例(8.3%)に開窓術が行われていた(表1)。

また、原始性嚢胞についてみると、明記されたものが19例で、うち8例(42%)は全摘出術、7例(37%)が開窓術、4例(21%)が顎切除術であった。さらに単房性では12例中7例(58.3%)に全摘出術が行われ、4例(33.3%)は開窓術であった。また、多房性では6例中3例(50%)が顎切除術で、3例(50%)に開窓術が行われていた(表2)。

以上の調査成績からすれば、原始性嚢胞でも歯原性角化嚢胞と同様に単房性ではおもに全摘出術が、多房性では顎切除術が一般に多く実施されているようである。

本嚢胞の予後については、11~62%に再発が認められたことも報告されている^{7,8,12,14,58}。また、再発期間としては術後1~2年から20年以上の長期にわたった例も報告されているが^{16,59,60}、Brannon(1976)⁶¹によれば再発までの平均期間は4年10か月と報告されている。したがって諸家の報告からすれば本嚢胞は比較的再発傾向の高い疾患で、十分な経過観察が必要である。自験例では嚢胞を含めて、広範囲に顎骨切除を行い腸骨移植に即時下顎骨再建を行った。即時再建にあたっては術後における義歯の安定、あるいは歯槽形態の回復という目的から、腸骨稜を歯槽頂に一致するように移植した。さらにチタン多孔板より作製した架橋副子を装着した。チタン多孔板による副子⁶²は、伊藤ら(1978)⁶³によって口腔領域へ種々と応用されている。生体との親和性が優れ、顎骨形態の再現、適合が容易で、自家骨移植に併用すれば移植骨片の安静、保持が可能となるなどの利点が報告されている。

自験例でも、チタン多孔板の使用によりほぼ満足すべき結果が得られた。とくに無歯顎の症例でも顎外固定装置を必要とせず固定できたことは注目にあたいするものと思われる。再発については諸家の報告に比べ観察期間が浅く、今後十分に観察する必要がある。

結 語

- 1) 66歳、女性の右側下顎骨に発現した歯原性角化嚢胞の1症例を経験した。
- 2) 病理組織学的には、錯角化性の重層扁平上皮より構成された嚢胞壁を有する歯原性角化嚢胞と診断された。
- 3) 下顎骨連続離断を行い、腸骨稜を移植し、チタン多孔板を応用して即時下顎骨再建を行った。

表 1 本邦における歯原性角化嚢胞の報告例における手術法 (1970~1980年, 30症例)

手術方法 X線像	全摘出術	顎切除術	開窓術
単房性	4	2	2
多房性	3	7	0
多発性	10	1	1
合 計	17 (56.7%)	10 (33.3%)	3 (10%)

表 2 本邦における原始性嚢胞の報告例における手術法 (1970~1980年, 19症例)

手術方法 X線像	全摘出術	顎切除術	開窓術
単房性	7	1	4
多房性	0	3	3
多発性	1	0	0
合 計	8 (42%)	4 (21%)	7 (37%)

稿を終るに臨み、病理組織学的所見について種々ご教示を頂いた口腔病理学教室上野正康教授に感謝致します。

なお、本論文の要旨は第36回日本口腔外科学会九州地方部会において発表した。

引 用 文 献

1) Philipsen, H.P.: Om Keratocyster (kolesteatomer) i kaeberne. Tandlaegebladet 60: 963 1956.

2) 伊集院直邦, 他: odontogenic keratocystの2症例とその文献的考察. 日口外誌 24: 303 1978.

3) 石川梧朗, 他: 口腔病理学Ⅱ. 永末書店, 京都, 1973, 840頁.

4) Buchner, A., et al.: Eosinophilic bodies in the epithelium of oral inflammatory hyperplastic lesions. Histopathologic and histochemical study. Oral Surgery 41: 378 1976.

5) Archard, H.O., et al.: Electron microscopic observations of "keratin pools" in chronic hyperplastic oral mucosa. J Oral Pathology 5: 371 1976.

6) Pindborg, J.J., et al.: Studies on odontogenic cyst epithelium. In Fundamentals of keratinization. ed 1, American association for the advancement of science, Washington D.C., 1962, p 151.

- 7) Pindborg, J.J., et al.: studies on odontogenic cyst epithelium. 2. Clinical and roentgenological aspects of odontogenic keratocysts. Acta Pathol Microbiol Scand 58: 283 1963.
- 8) Toller, P.A.: Origin and growth of cysts of the jaws. Ann Roy Coll Surg Engl 40: 306 1967.
- 9) Rud, J., et al.: Odontogenic keratocysts: a follow up study of 21 cases. J Oral Surg 27: 323 1969.
- 10) Hjørting-Hansen, E., et al.: A study of odontogenic cysts, with special references to location of keratocysts. Part I. Br J Oral Surg 7: 15 1969.
- 11) Dnoff, R.B., et al.: Keratocyst: a follow up study of 21 cases. J Oral Surg 30: 800 1972.
- 12) Payne, T.F.: An analysis of the clinical and histologic parameters of odontogenic keratocysts. Oral Surg 33: 538 1972.
- 13) Shear, M.: Primordial cysts. J Dent Ass South Africa 15: 211 1960.
- 14) Shear, M.: Cysts of the Oral Regions. ed 1, John Wright & Sons LTD, Bristol, 1976, p 4.
- 15) Soskolne, W.A., et al.: observations on the pathogenesis of primordial cysts. Br Dent J 123: 321 1967.
- 16) Browne, R.M.: The odontogenic keratocyst. Clinical aspects. Br Dent J 128: 225 1970.
- 17) Pindborg, J.J., et al.: International histological classification of tumors No 5. Histological typing of odontogenic tumors, jaw cysts, and allied lesions, W.H.O., Geneva, 1971, p 39.
- 18) Toller, P.A.: Newer concepts of odontogenic cysts: a review. Int J Oral Surg 1: 3 1972.
- 19) Browne, R.M.: The pathogenesis of odontogenic cysts: a review. J Oral Pathol 4: 31 1975.
- 20) Panders, A.L., et al.: Solitary keratocysts of the jaws. J Oral Surg 27: 931 1969.
- 21) Stoelinga, P.J.W., et al.: A note on the origin of keratocysts of the jaws. Int J Oral Surg 2: 37 1973.
- 22) Soskolne, W.A., et al.: production of keratinizing cysts within mandibles of rats with autogenous gingival epithelial grafts. J Oral Pathol 5: 122 1976.
- 23) Radden, B.G., et al.: Odontogenic cysts. A review and clinicopathological study of 368 odontogenic cysts. Aust Dent J 18: 218 1973.
- 24) 枝 重夫, 他: 多房性 odontogenic keratocyst の 1 症例. 口科誌 21: 1020 1972.
- 25) 佐竹幸雄, 他: 多発性歯原性角化嚢胞の 2 例. 日口外誌 20: 359 1974.
- 26) 小泉明久, 他: 上顎に発生した odontogenic keraocyst の 1 例. 口科誌 23: 575 1974.
- 27) 中川 肇, 他: 下顎枝に発生した odontogenic keratocyst の 1 症例. 日口外誌 21: 221 1975.
- 28) 姫野 宏, 他: 下顎骨に発生した Multiple keratocysts の 1 例. 口科誌 24: 241 1975.
- 29) 友沢 基, 他: 顔裂性嚢胞と歯原性角化嚢胞が同一患者に発生した 1 例. 口科誌 25: 553 1976.
- 30) 大西 真, 他: 基底細胞母斑症候群に類似する多発性顎骨嚢胞の 2 例. 口科誌 25: 558 1976.
- 31) 伊藤信明, 他: 基底細胞母斑症候群の 1 例. 口科誌 25: 559 1976.
- 32) 森 豊, 他: 多発性歯原性角化嚢胞の 1 例. 日口外誌 22: 914 1976.
- 33) 兼松 登, 他: 下顎骨に生じた keratocyst の嚢胞壁に Adenoameloblastoma を認めた興味ある 1 症例. 口科誌 26: 371 1977.
- 34) 山口 守, 他: 家族性にみられた odontogenic keratocyst について. 口科誌 26: 385 1977.
- 35) 井上義夫男, 他: 多発性歯原性角化嚢胞の 1 例. 口科誌 26: 611 1977.
- 36) 青柳和就, 他: 母子にみられた歯原性角化嚢胞. 日大歯学 52: 120 1978.
- 37) 石川武憲, 他: 翼突窩, 側頭下窩および側頭窩へ侵入伸展した下顎 keratocyst の 1 症例—特に本例における側頭筋と外側翼突筋の関与した問題点について—. 日口外誌 23: 993 1973.
- 38) 越後成志, 他: 父娘にみられた Gorlin-Goltz 症候群の 2 例. 日口外誌 23: 994 1978.
- 39) 高 徳松, 他: 左下顎骨体に発生した odontogenic keratocyst の 1 症例. 口科誌 27: 471 1978.
- 40) 坂本彰宏, 他: 下顎骨全摘出を要した keratocyst とその即時再建について. 日口外誌 24: 1290 1978.
- 41) 楊 栄展, 他: 歯性角化嚢胞の 1 例. 歯放 18: 36 1978.
- 42) 溝越 孝, 他: odontogenic keratocyst の 15 症例について. 口科誌 28: 9 1979.
- 43) 鈴木正二, 他: 歯原性角化嚢胞の 1 症例. 口科誌 28: 54 1979.
- 44) 大ヶ瀬浩史, 他: 下顎骨体部に生じた多発性 odontogenic keratocyst の 1 例. 口科誌 28: 54 1979.
- 45) 長田正信, 他: 上顎骨に発生した odontogenic keratocyst の 1 症例. 口科誌 28: 346 1979.
- 46) 永山久夫, 他: 右下顎枝にみられた歯原性角化嚢胞の 1 例. 口科誌 28: 374 1979.
- 47) 山田公一, 他: 下顎半側切除を行った odontogenic keratocyst の 2 例. 口科誌 28: 381 1979.
- 48) 大森基夫, 他: 多発性歯原性角化嚢胞の 1 例. 日大口腔科学 4: 177 1979.
- 49) 松尾俊明, 他: odontogenic keratocyst の 1 例. 日口外誌 25: 960 1979.
- 50) 滝川富雄, 他: 角質物質で満たされた下顎 primordial cyst の 1 例. 日大歯学 49: 1 1975.
- 51) 瀬沼利寿, 他: 角質物質で満たされた下顎 pri-

- mordial cyst の3例, 日口外誌 21: 368 1975.
- 52) 榎本昭二: odontogenic keratocyst について, 口病誌 43: 363 1976.
- 53) 榎本昭二, 他: 下顎枝部発生の primordial cyst について, 日口外誌 22: 913 1976.
- 54) 木村康夫, 他: 下顎枝に発生した primordial cyst の1例, 口科誌 26: 610 1977.
- 55) 児玉高盛, 他: 下顎骨に発現した原始性嚢胞の1症例, 日口外誌 26: 157 1980.
- 56) 内海 潔, 他: odontogenic keratocyst についての臨床的, X線的, ならびに病理組織学的研究, 口科誌 26: 609 1977.
- 57) Gorlin, J.J., et al.: Thoma's Oral Pathology I. ed 6, Mosby Co, St Louis, 1970, p 445.
- 58) Browne, R.M.: The odontogenic keratocyst. Histological features and their correlation with clinical behaviour, Br Dent J 131: 249 1971.
- 59) Persson, G.: Remarkable recurrence of keratocysts in a bone-graft. Int J Oral Surg 2: 69 1973.
- 60) Attenborough, N.R.: Recurrence of an odontogenic keratocysts in a bone graft: Report of a case. Br J Oral Surg 12: 33 1974.
- 61) Brannon, R.B.: The odontogenic keratocyst. A clinicopathologic study of 312 cases. Part I, Clinical features. Oral Surg 42: 54 1976.
- 62) 伏木信夫: チタンスクリーンの顎蓋骨形成への応用について, 日本外科歯函 37: 413 1968.
- 63) 伊藤輝夫, 他: チタン多孔板を用いた顎骨再建法, 口科誌 27: 274 1978.