含歯性嚢胞と原始性嚢胞の臨床的・病理組織学的検討

中村 誠司・篠原 正徳・原田 猛
廣木 朗子・岡 増一郎

Clinical and histological study of dentigerous and primordial cysts

Seiji NAKAMURA・Masanori SHINOHARA・Takeshi HARADA
Akiko HIROKI・Masuichiro OKA

Abstract: Sixty dentigerous and 10 primordial cysts were examined clinically and pathologically. Fifty-six of the dentigerous cysts had non-keratinizing epithelium and 9 of the dentigerous cysts had keratinizing epithelium. However, 5 keratinizing dentigerous cysts and 1 non-keratinizing primordial cyst were observed as exceptions.

Radiographically, the dentigerous cysts were generally of unilocular round shape with a well-defined border. However, the well-defined border was often lost due to severe infection. In contrast, the primordial cysts were more frequently shown to be of irregular and multilocular shape, and the well-defined border was well preserved even with severe infection. Thus, keratinizing epithelium was suggested to be involved in the formation of irregular and multilocular shape and to be more resistant to infection.

Pathologically, non-keratinizing epithelium often showed proliferation, a lacy appearance, and ridge elongation in association with inflammatory cell infiltration. In contrast, such changes in keratinizing epithelium were rarely observed even with heavy inflammation. Interestingly, ameloblastoma-like epithelial proliferation and calcification in the absence of inflammation were partially observed in 6 and 7 cases, respectively, independent of keratinization of epithelium. Thus, odontogenic epithelial cells were suggested to have high proliferative and differentiative activities.

Key words: developmental odontogenic cyst (発育性歯原性嚢胞), dentigerous cyst (含歯性嚢胞), primordial cyst (原始性嚢胞), odontogenic keratocyst (歯原性角化嚢胞), ameloblastoma (エナメル上皮腫)

緒 言

発育性歯原性嚢胞は主に含歯性嚢胞 (dentigerous cyst) と原始性嚢胞 (primordial cyst) からなり、これらは濾胞性歯嚢胞として一括分類されることが多く、前者は種々の程度に発育した埋伏歯を嚢胞壁に有するもので、後者は歯質を有していないものとされていた^{1~4)}。しかし、1956年に Philipsen⁵⁾ が歯原性角化

嚢胞 (odontogenic keratocyst) を報告して以来、その位置付けや嚢胞の分類に混乱を生じていたが、現在では1992年のWHO分類⁶⁾のように歯原性角化嚢胞は原始性嚢胞と同一疾患とする見解が一般的となっている⁷⁾。

しかしながら、角化層を持たない原始性嚢胞や角化層をもつ含歯性嚢胞が存在するという報告^{8~14)}は従来よりあり、歯原性角化嚢胞と原始性嚢胞とを全くの同一疾患とする見解には疑問があるように思われる。また、嚢胞上皮の由来に関しても、含歯性嚢胞は退縮エナメル上皮由来であると一般に認められているが、原始性嚢胞については歯根上皮やその残遺物由来であるとか、口腔粘膜の基底細胞由来であるとか意見の統一をみていない^{3, 14~16)}。このように、含歯性嚢胞と原

九州大学歯学部口腔外科学第二講座

(主任: 岡 増一郎教授)

Second Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Kyushu University
(Chief: Prof. Masuichiro Oka)

受付日: 平成 6 年 5 月16日

始性嚢胞の嚢胞上皮の由来や性状についてさらに比較検討し、分類方法などについても再考する必要があると思われる。そこで、今回われわれは、含歯性嚢胞と原始性嚢胞について臨床的・病理組織学的に比較・検討を加えたので報告する。

対 象 と 方 法

対象は、昭和60年から平成4年までの8年間に九州大学歯学部第二口腔外科を受診し、臨床的・病理組織学的検索により含歯性嚢胞あるいは原始性嚢胞と診断され、さらに十分な検索が可能であった70例であった。このうち含歯性嚢胞は60例、原始性嚢胞は10例であった。年齢は6歳から80歳までで、平均29.2歳であった。性別は、男性43例女性27例であった。

臨床的検討は、カルテから性、年齢、症状、治療、予後などを調査し、術前のX線写真や術中所見から発生部位、歯との関係、嚢胞の形態および性状、周囲の性状および変化について検索した。病理組織学的検討は、生検材料や切除あるいは摘出材料から作製した組織標本を用いて行った。

なお、含歯性嚢胞と原始性嚢胞との鑑別診断は、術前のX線写真や術中所見をもとに、嚢胞壁に埋伏歯を含むものを含歯性嚢胞、嚢胞壁に歯質を含まないものを原始性嚢胞とし、診断の上では嚢胞上皮の角化の有無は考慮しなかった。病理組織学的に非角化嚢胞と角化嚢胞とに分類すると、非角化嚢胞が56例、角化嚢胞が14例であった。

結 果

1. 発生部位および頻度

含歯性嚢胞の発生部位は上顎が23例、下顎が37例であった。嚢腔内に含まれていた歯別に分けると、上顎の場合は正中過剰歯が10例と最も多く、以下、犬歯が7例、小臼歯が3例、智歯が2例、切歯が1例であり、下顎の場合は小臼歯が18例、智歯が18例とこれらがほとんどを占め、残りの1例は犬歯であった。

原始性嚢胞の発生部位は上顎が2例、下顎が8例であった。上顎の2例はともに前歯部で、下顎の場合は下顎角部から下顎枝部にかけてが5例と多く、他は臼歯部が2例、前歯部が1例であった。

2. 嚢胞の形態および性状

X線学的所見と手術時の肉眼的所見をもとに嚢胞の形態を検索すると、含歯性嚢胞は60例のうち48例の80%が類円形で、54例の90%が単胞性であった。不整形のものや多胞形のものもみられたが、これらの多くは角化嚢胞であった。これに対し、原始性嚢胞は10例のうち5例の50%が不整形で、また、同じく5例の50%が多胞形であり、いわゆる貝殻状も3例でみられ

表 1 X線学的な嚢胞の形態と性状

	類円形	不整形
含歯性嚢胞	48 (1)	12 (4)
原始性嚢胞	5 (4)	5 (5)

() は角化嚢胞の症例数

表 2 X線学的な嚢胞の形態と性状

	単胞性	多胞性
含歯性嚢胞	54 (2)	6 (3)
原始性嚢胞	5 (4)	5 (5)

() は角化嚢胞の症例数

表 3 嚢胞周囲の X線学的骨硬化線の性状

	明瞭	一部不明瞭	不明瞭
含歯性嚢胞	28 (3)	22 (2)	10 (0)
原始性嚢胞	8 (7)	1 (1)	1 (1)

() は角化嚢胞の症例数

た(表1, 表2)。

X線学的所見と手術時の肉眼的所見をもとに多胞性と判断した11例に加えて、病理組織学的にいわゆる娘嚢胞の存在が確認された症例が4例あった。これらを含めた15例のうち、9例が含歯性嚢胞、6例が原始性嚢胞であった。原始性嚢胞は半数以上という高い頻度で多胞性であった。また、その15例には角化嚢胞が10例含まれており、角化嚢胞は14例のうち10例が多胞性であった。

3. 嚢胞周囲の性状および変化

骨の膨隆や皮質骨の消失および非薄化などの嚢胞の増大に伴う周囲の骨の変化を検索したところ、含歯性嚢胞と原始性嚢胞、および非角化嚢胞と角化嚢胞との間にはそれらの出現頻度には差はみられなかった。また、歯槽硬線の消失、歯根の吸収、失活などの隣接歯への影響も検索したが、それらの出現頻度にも差はみられなかった。

嚢胞周囲のX線学的な骨硬化線の性状をみてみると、含歯性嚢胞よりも原始性嚢胞の方が、また非角化嚢胞よりも角化嚢胞の方がより骨硬化線が明瞭である症例が多かった(表3)。

臨床的に炎症所見を認めるような症例の方が骨硬化線が不明瞭なことが多いと思われたので、炎症の程度と骨硬化線の性状との関係を全症例を通して検討した(表4)。炎症の程度は、採取した嚢胞壁における炎症性細胞の浸潤程度で評価し、なし、軽度、中等度、高度の4段階に分けた。なお、急性炎症のために切開・排

表 4 炎症の程度と骨硬化線の性状との関係

炎症の程度	骨硬化線の性状		
	明 瞭	一部不明瞭	不明瞭
な し	11	1	0
軽 度	14	3	1
中等度	8	5	3
高 度	4	12	8

表 6 嚢胞上皮の上皮脚延長

	有	無
含菌性嚢胞	22 (1)	38 (4)
原始性嚢胞	1 (1)	9 (8)

() は角化嚢胞の症例数

表 5 嚢胞上皮の増生像

	有	無
含菌性嚢胞	11 (0)	49 (5)
原始性嚢胞	2 (2)	8 (7)

() は角化嚢胞の症例数

表 7 嚢胞上皮のレース状変化

	有	無
含菌性嚢胞	24 (1)	36 (4)
原始性嚢胞	0 (0)	10 (9)

() は角化嚢胞の症例数

表 8 嚢胞上皮の一部にエナメル上皮腫様変化を呈した症例

症例	診断名および部位	X 線学的所見			隣接歯牙への影響			嚢胞上皮の性状		
		形態	性状	骨硬化線	硬線消失	根吸収	失活	脚延長	レース状	増生
1	含菌性嚢胞, 5	類円	単胞	±	—	—	—	+	+	+
2	含菌性嚢胞, 5	類円	単胞	—	+	—	—	+	+	+
3	含菌性嚢胞, 上顎正中過剰歯	類円	単胞	±	+	+	—	+	+	+
4	含菌性嚢胞, 8	不整	多胞	±	—	—	—	+	+	+
5	含菌性嚢胞, 8] (角化嚢胞)	類円	単胞	±	+	+	+	+	+	—
6	原始性嚢胞, 左下顎骨体部 (角化嚢胞)	不整	多胞	+	+	+	+	+	—	+

膿処置を施行した症例では、消炎後に嚢胞壁および上皮を採取することが多かったので、臨床的に高度炎症例と判断した。その結果、含菌性嚢胞と原始性嚢胞、および非角化嚢胞と角化嚢胞との間には炎症を伴う頻度には差はみられず、炎症を伴わない症例では骨硬化線は明瞭で、炎症の程度が増すにつれて不明瞭になる傾向を認めた。

4. 嚢胞上皮の性状および変化

炎症を伴わない典型的な症例では、非角化嚢胞上皮は2～3層の立方上皮からなるもの、数層で一部円柱上皮よりなるもの、十数層の上皮よりなるもの、さらに一部に錯角化が認められるものと多様であった。一方、角化嚢胞上皮は数層の細胞からなり、表層部に著明な角化層が認められた(写真1～4)。炎症を伴う症

例では、嚢胞上皮の増生、上皮脚の延長、レース状変化を示したが(写真5, 6), その発現頻度を嚢胞の種類別に検索した(表5～7)。含菌性嚢胞と原始性嚢胞、あるいは非角化嚢胞と角化嚢胞の間には炎症を伴う頻度には差はみられないにもかかわらず、原始性嚢胞あるいは角化嚢胞では、そのような嚢胞上皮の変化の出現頻度は低かった。

嚢胞壁中には菌原性上皮塊がみられることがあるが、含菌性嚢胞で13例、原始性嚢胞で3例、非角化嚢胞で11例、角化嚢胞で5例と、その観察される頻度は各嚢胞間で明らかな差は見られなかった。

嚢胞上皮の変化を病理組織学的に検索した際に、2つの興味ある所見を認めた。第一の興味ある所見は、嚢胞上皮の一部にみられた著明な炎症性細胞浸潤を伴

表9 嚢胞上皮あるいは壁の一部に石灰化を認めた症例

症例	診断名および部位	X線学的所見			隣接歯牙への影響			嚢胞上皮の性状			石灰化の部位		歯原性 上皮
		形態	性状	骨硬化線	硬線消失	根吸収	失活	脚延長	レース状	増生	上皮内	壁内	
1	含菌性嚢胞, 8	類円	単胞	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-
2	含菌性嚢胞, 8	類円	単胞	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
3	含菌性嚢胞, 3	類円	単胞	+	+	+	+	-	-	-	-	+	++
4	含菌性嚢胞, 3	類円	単胞	+	+	-	-	-	-	-	-	+	++
5	含菌性嚢胞, 8	不整	多胞	±	-	-	-	+	+	+	+	-	-
6	含菌性嚢胞, 5	類円	単胞	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-
7	原始性嚢胞, 上顎前歯部 (角化嚢胞)	不整	単胞	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-

わない上皮の増生, 上皮脚の延長, レース状変化といった嚢胞上皮の変化で, エナメル上皮腫様の上皮増殖を示していた(写真7~9, 表8). そのような嚢胞上皮の変化は6例にみられたが, 嚢胞の部位, 嚢胞の種類, 角化の有無, 嚢胞周囲の性状や変化などとの明らかな関係はなかった. また, これら上皮の増殖は嚢胞腔内へ突出し増殖する場合と, 嚢胞壁の方への増殖を示す場合とがあった(写真10, 11):

第二の興味ある所見は, 嚢胞上皮あるいは嚢胞壁の石灰化であり, 7例にみられた(表9). この所見も, 嚢胞の部位, 嚢胞の種類, 角化の有無, 嚢胞周囲の性状や変化との明らかな関係はなかった. 強い炎症を伴い, 嚢胞壁内に石灰化を認めたものが2例, 結合組織に富んだ嚢胞壁中に多くの歯原性上皮とともに石灰化物を示したものが2例, エナメル上皮腫様の上皮の増生に伴ったものが3例であった(写真12, 13).

考 察

本研究では含菌性嚢胞と原始性嚢胞とに分類し, それらの嚢胞上皮の角化について検討したが, 原始性嚢胞は歯原性角化嚢胞と同一のものとする現在のWHOの分類⁶⁾には必ずしも一致しなかった.

含菌性嚢胞のなかに錯角化を認めたものが4例, 正角化を認めたものが1例みられたが, いずれも下顎智歯の歯冠を嚢胞腔内に含んでいた. 過去に同じような症例の報告^{8, 9, 13)}があるが, それらの報告では埋伏歯の歯頸部で退縮エナメル上皮と嚢胞上皮が直接連絡しているのを確認している. われわれの症例では確認できなかったで, 臼後部に生じた原始性嚢胞が拡大するとき下顎智歯の歯冠を含んだ可能性も否定することはできないが, 退縮エナメル上皮由来の角化性含菌

性嚢胞が存在する可能性は十分にあると思われる. 原始性嚢胞のなかには角化を認めないものが1例含まれていた. この嚢胞は先天的に欠損していた下顎側切歯に相当する下顎骨体部に存在し, 中切歯と犬歯の根は離開していた. 下顎正中嚢胞の可能性も完全には否定できないが, 下顎側切歯の歯胚上皮に由来する非角化性原始性嚢胞が最も考えられた. 同様の非角化性原始性嚢胞の報告¹⁴⁾もみられ, 下顎枝部や歯根部などのどの部位にも発生するとされている.

このように, 原始性嚢胞は歯原性角化嚢胞と同一のものとする現在のWHOの分類⁶⁾には問題があるように思われる. 原始性嚢胞のすべてが角化嚢胞ではないのは, 原始性嚢胞の上皮が角化性である口腔粘膜の基底細胞や硬組織形成前のエナメル器や歯堤上皮だけではなく, 非角化性である歯胚上皮やマラッセの上皮遺残など種々のものからも発生することがあるからであろう. また, 含菌性嚢胞でも角化嚢胞のことがあるのは, 非角化性上皮である退縮エナメル上皮が角化性上皮に変化することがあるからであろう. Pindborg¹⁵⁾やToller¹⁶⁾は歯原性角化嚢胞は原始性嚢胞だけでなく含菌性嚢胞, 歯根嚢胞, 残留嚢胞を含み, 非特異的な組織学的名称として用いている. 歯の形成と嚢胞発生の時期をもとにした分類と, 嚢胞上皮の組織学的分類とを混同しない発育性嚢胞上皮の分類方法を考えるべきであろう.

発生頻度および部位については, 過去の報告^{7, 12, 17, 18)}と同様で, 含菌性嚢胞のほうが原始性嚢胞よりも発生頻度が高く, 含菌性嚢胞では下顎小臼歯, 下顎智歯, 上顎正中過剰歯を含むものが多く, 原始性嚢胞では下顎智歯部で下顎枝部へ広がるものが多かった.

形態および性状についても, 過去の報告^{6, 7, 10, 18, 19)}と同様に原始性嚢胞の方が不整形, 多胞性である頻度

写真1 非角化嚢胞(×210). 2～3層の立方上皮よりなる.

写真2 非角化嚢胞(×210). 数層で一部円柱上皮よりなる.

写真3 非角化嚢胞(×210). 多層の立方上皮よりなる.

写真4 角化嚢胞(×105). 数層の上皮よりなり, 表層部には著明な角化層がみられる.

写真5 嚢胞上皮の増生像(×86). 炎症を伴い, 嚢胞上皮は壁内へ増生している.

写真6 嚢胞上皮のレース状変化(×57). 著明な炎症を伴い, 嚢胞上皮はレース状に増生している.

写真7 炎症を伴わない嚢胞上皮の増生像(×105). 上皮脚の塊状の増生がみられる.

- 写真 8 炎症を伴わない嚢胞上皮の上皮脚の延長 (×86). 嚢胞壁内への著明な上皮脚の延長がみられる.
- 写真 9 炎症を伴わない嚢胞上皮のレース状増生像 (×72). エナメル上皮腫様の上皮の増生がみられる.
- 写真 10 エナメル上皮腫様の嚢胞上皮の増生像 (×72). 嚢胞腔側に増生している.
- 写真 11 エナメル上皮腫様の上皮の増生像 (×61). 嚢胞壁内に増生している.
- 写真 12 嚢胞上皮内の石灰化 (×86). 嚢胞上皮の増生と石灰化物がみられる.
- 写真 13 嚢胞上皮内の石灰化 (×86). 嚢胞上皮の著明な増生部に多数の石灰化物がみられる.

が高かった。含菌性嚢胞で不整形あるいは多胞性のものは角化嚢胞であることが多く、嚢胞上皮が角化性であることが不整形あるいは多胞性となる重要な因子の一つであると思われた。

嚢胞周囲の骨の膨隆や皮質骨の消失および非薄化、隣接歯の歯槽硬線の消失、歯根の吸収、失活などについて検討したが、含菌性嚢胞と原始性嚢胞あるいは非角化嚢胞と角化嚢胞との間にはそれらの頻度には差がなかった。しかし、嚢胞周囲のX線学的な骨硬化線の性状については、含菌性嚢胞よりも原始性嚢胞の方がより明瞭であることが多かった。全症例を通してみると、炎症を伴う症例では嚢胞周囲の骨硬化線は不明瞭になる傾向を認めたが、含菌性嚢胞と原始性嚢胞の間には炎症を伴う頻度には差はみられなかった。しかし、含菌性嚢胞では炎症を伴う場合に嚢胞上皮の増生、上皮脚の延長、レース状変化が高頻度に認められたが、原始性嚢胞ではそれらの上皮の変化はほとんどみられなかった。このように、原始性嚢胞で多くみられる角化性嚢胞上皮の方が炎症に対して抵抗性で、嚢胞上皮の変化を生じにくいことが示唆され、その結果として嚢胞周囲の骨硬化線が保たれることが多いのではないかと考えられた。

嚢胞上皮を病理組織学的にさらに検索したところ、嚢胞上皮のエナメル上皮腫様増殖像が全症例の10%にあたる6例でみられた。これらの症例はGardnerが報告したplexiform unicystic ameloblastoma²⁰⁾に類似のものと考えられる。plexiform unicystic ameloblastomaは、1970年にVickersとGorlinが提唱した(1)嚢胞上皮の基底細胞の核がクロマチンに富むこと、(2)嚢胞上皮の基底細胞は柵状配列を示し、その核は極性を持ち嚢胞壁側にあること、(3)嚢胞上皮の基底細胞の細胞質には空胞化がみられること、といったエナメル上皮腫の組織学的診断基準²¹⁾を完全に満たしていないために、ameloblastomaの亜型とみなされたり、単なる上皮の過形成とみなされたり、見解の一致をみていない^{22, 23)}。plexiform unicystic ameloblastomaは多くは下顎智歯を含んだ含菌性嚢胞状とされているが、われわれの症例では1例のみで、下顎小白歯を含んだものが2例、上顎智歯を含んだものが1例、上顎前歯を含んだものが1例、下顎体部に生じた原始性嚢胞が1例と、発生部位や嚢胞の種類などはさまざまであった。このような嚢胞上皮の変化は、過去に報告されているように^{24, 25)}、放置していればエナメル上皮腫に変化していた可能性も十分にあると思われたが、いずれの症例もVickersとGorlinによるエナメル上皮腫の組織学的診断基準を満たしていなかった。さらに、従来報告されたplexiform unicystic ameloblastomaの典型的な組織像と比較すると、上皮の変化は軽度であったため、本研究ではこれらの診断を含菌性あるいは原始性嚢胞とした。なお、治療と

しては5例で摘出術を、1例で開窓術を施行したが、いずれも経過は良好で現在まで再発をみていない。このことから、嚢胞上皮の一部にエナメル上皮腫様の増殖がみられる症例では、十分な治療後の経過観察は必要ではあるが、通常の嚢胞の治療法で差しつかえないものと思われた。

嚢胞上皮あるいは嚢胞壁の一部に石灰化を認めた症例は、全症例の12%にあたる7例でみられた。嚢胞の部位、嚢胞の種類、角化の有無、嚢胞周囲の性状や変化との明らかな関係はなかった。興味ある症例としては、エナメル上皮腫様の上皮増生に伴い上皮内に石灰化を伴ったものが3例みられ、そのうちの2例はgranular cell odontogenic cystに類似していた。

以上のように、嚢胞上皮は炎症に伴って上皮の増生、上皮脚の延長、レース状変化を示すとともに、嚢胞上皮の一部とはいえエナメル上皮腫様増殖や嚢胞上皮の一部の石灰化といった興味ある変化も認められた。また、前述のように角化嚢胞上皮の由来は種々のものが考えられ、非角化性の歯源性上皮が角化性上皮に分化する可能性も示唆された。これらのことより、歯源性上皮は活発な増殖能を有し、さらに潜在性分化能ももつことが示唆された。

結 語

1. 含菌性嚢胞は非角化性上皮を、原始性嚢胞は角化性上皮をもつものがほとんどであったが、例外も認められた。角化性嚢胞上皮の由来は多様であり、非角化性の歯源性上皮が角化性上皮に分化する可能性も示唆された。

2. 原始性嚢胞は含菌性嚢胞に比べて形態は不整形であり、娘嚢胞の存在も含めて多胞性であることが多かった。また、含菌性嚢胞で不整形あるいは多胞性のものは角化嚢胞であることが多く、嚢胞上皮が角化性であることが不整形あるいは多胞性となる重要な因子の一つであると示唆された。

3. 非角化性嚢胞上皮で炎症を伴う症例では、嚢胞上皮はレース状に変化し、上皮脚も延長し、嚢胞周囲の骨硬化線が不鮮明になる傾向があった。しかし、角化性嚢胞上皮では炎症による嚢胞上皮の変化は少なく、嚢胞周囲の骨硬化線は比較的明瞭であることが多かった。

4. 嚢胞上皮に上皮脚の延長、レース状変化、増生像を認め、エナメル上皮腫様の増殖像を呈した症例や、嚢胞上皮内または嚢胞壁中に石灰化を認めた症例もみられた。これらの変化は、嚢胞の種類や嚢胞上皮の角化の有無を問わず認められた。このことより、歯源性上皮は活発な増殖能を有し、さらに潜在性分化能も有する可能性が示唆された。

本論文の要旨は第45回日本口腔科学会総会(平成3年5月16日, 京都)において発表した。

引用文献

- 1) Thoma, K.H.: Oral Pathology. 3rd Ed, Mosby Co, St Louis, 1950, p914.
- 2) Thoma, K.H., Goldmann, H.M.: Oral Pathology. 5th Ed, Mosby Co, St Louis, 1960, p780.
- 3) Shafer, W.G., Hime, M.K., et al.: A Textbook of Oral Pathology. 4th Ed, W.B. Saunders Co, Philadelphia, 1983, p258-317.
- 4) 石川梧朗, 秋吉正豊: 口腔病理学 II. 永末書店, 京都, 1982, 372-386 頁.
- 5) Philipsen, H.P.: Om keratocyst (kolesteatomer) i kaebern. Tandlaegebladet 60: 963-969 1956.
- 6) Kramer, I.R.H., Pindborg, J.J., Shear, M.: Histological Typing of Odontogenic Tumours. 2nd Ed, Springer-Verlag, Berlin, 1992, p35-36.
- 7) Shear, M.: Cysts of the Oral Regions. 1st Ed, John Wright & Sons Ltd, Bristol, 1976, p4.
- 8) Payne, T.F.: An analysis of the clinical and histopathologic parameters of the odontogenic keratocyst. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 33: 538-546 1972.
- 9) Robinson, H.B.G.: Primordial cyst versus keratocyst. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 40: 362-369 1975.
- 10) Brannon, R.B.: The odontogenic keratocyst. A clinicopathologic study of 312 cases. Part I, Clinical features. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 42: 54-72 1976.
- 11) 堀内康夫, 他: 顎骨内疾患による菌の吸収に関する研究 第2報 菌原性角化嚢胞および菌原性非角化嚢胞. 口科誌 27: 468-469 1978.
- 12) 守谷友一, 他: 最近5年間の顎骨嚢胞に関する臨床統計的観察—特に原始性嚢胞の鑑別診断について—. 日口外誌 27: 931-939 1981.
- 13) Altini, M., and Cohen, M.: The follicular primordial cyst (odontogenic keratocyst). Int J oral Surg 11: 175-182 1982.
- 14) 横林敏夫: 非角化性原始性嚢胞および類似顎骨嚢胞の臨床病理組織学的研究—非角化性原始性嚢胞の存在意義について—. 日口外誌 29: 1090-1106 1983.
- 15) Stoelinga, P.J.W. and Peters, J.H.: A note on the origin of keratocysts of the jaws. Int J Oral Surg 2: 37-44 1973.
- 16) Stoelinga, P.J.W.: Studies on the dental lamina as related to its role in the etiology of cysts and tumors. J Oral Pathol 5: 65-73 1976.
- 17) Killy, H.C. and Kay, L.W.: Benign Cystic Lesions of the Jaws. Their Diagnosis and Treatment. 3rd Ed, E. & S. Livingston Ltd, Edinburgh and London, 1977, p60-93.
- 18) 榎本昭二, 他: 原始性嚢胞 (Primordial cyst) の臨床的研究. 日口外誌 23: 121-128 1977.
- 19) McIvor, J.: The radiological features of odontogenic keratocysts. Br J Oral Surg 10: 116-125 1972.
- 20) Gardner, D.G.: Plexiform unicystic ameloblastoma: A diagnostic problem in dentigerous cysts. Cancer 47: 1358-1363 1981.
- 21) Vickers, R.A. and Gorlin, R.J.: Ameloblastoma: Delineation of early histopathologic features of neoplasia. Cancer 26: 699-710 1970.
- 22) Generson, R.M., Porter, J.M., et al.: Mural odontogenic epithelial proliferations within the wall of a dentigerous cyst: Their significance. Oral Surg 42: 717-721 1976.
- 23) Solomon, M.P., Bridbord, J.W., et al.: Pseudoameloblastomatous changes in the wall of a radicular cyst. Am J Clin Pathol 61: 443-447 1974.
- 24) Leider, A.S., Eversole, L.R., et al.: Cystic ameloblastoma. A clinicopathologic analysis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 60: 624-630 1985.
- 25) Holmlund, A., Anneroth, G., et al.: Ameloblastomas originating from odontogenic cysts. J Oral Pathol Med 20: 318-321 1991.