

〔臨床〕

乳歯過剰根と永久歯の先天性欠如を伴った1例

藤井 博志, 畑 良明, 今北 将人, 森清 裕士, 伊藤 修一

北海道医療大学歯学部歯科保存学第二講座

(主任: 松田 浩一教授)

A case report : Supernumerary roots of deciduous molar associated with missing permanent premolars

Hiroshi FUJII, Yoshiaki HATA, Masato IMAKITA,
Hiroshi MORIKIYO, and Shuichi ITO

Department of Operative Dentistry and Endodontology, School of Dentistry,
Health Sciences University of Hokkaido

(Chief : Prof. Koichi MATSUDA)

Abstract

Malformations of deciduous teeth occur is very rare, because of their primitive forms. The abnormality of the roots of deciduous teeth as well as of crowns is rare.

This case report is the supernumerary roots of deciduous molar with congenitally missing teeth in a 12-year 10-month old male. The findings are as follows :

- 1) In the upper right second primary molar, the supernumerary root was formed beneath a protoconule which developed without complications.
- 2) The lingual cusps of the upper bilateral first premolar were poorly formed. Four roots of the lower bilateral first molar and no lower bilateral second premolar were established with X-ray photographs.
- 3) Histologically, no fused line of enamel and dentin of the upper right second primary molar was observed. In the enamel, there was degeneration of enamel lamellae, tufts and paragon, and hypocalcification. In the dentin, degeneration of dentin tubules and hypocal-

受付: 平成13年12月7日

cification were observed, whereas no interradicular crista and no dentin nucleus as often found in the multiple roots were observed.

We report here the supernumerary roots of deciduous molar with congenitally missing teeth. The malformation may have occurred due to factors related to the process of development from the stage of the deciduous tooth buds to the permanent tooth buds.

key words : supernumerary roots, missing of tooth, protoconule, malformation of tooth

緒 言

歯科臨床で過剰根に遭遇することは少なくないが、それらのほとんどが永久歯に見られるものである。乳歯での過剰根は、非常に稀である。その理由としては、第1に乳歯と永久歯との交換現症が挙げられる。なぜならば、乳歯列期に過剰根が存在しても交換期には既に歯根が吸収されており、その存在に気づかないためである。第2に乳歯は永久歯よりも退化速度が遅く、原始的形態を多く保持しているといわれ、その形態的異常の発生する頻度は、永久歯よりも明らかに少なく、歯根においても同様と考えられている¹⁻³⁾。

今回、著者らは上顎右側第2乳臼歯に過剰根を有し、しかも他の部位に永久歯の先天性欠如を伴った1例に遭遇したので報告する。

症例

患児：川○貴○ 12才10ヶ月 男児

生年月日：昭和62年11月13日

生下時体重：350g 満期出産

初診日：平成7年7月5日

主訴：齲蝕処置ならびに口腔管理

家族歴：両親および弟の4人家族であるが、母親の上顎両側側切歯に矮小歯が見られるほかは、特記すべき事項はない。

全身的既往歴：3歳の時、夜間喘鳴と呼吸不全を訴えて入院、その際に小児喘息と診断されたが、その後特記すべき事項もなく経過している。

経過および処置

患児は、平成7年7月5日、著者の1人である歯科医院に齲蝕処置と口腔管理を主訴に受診した。その際、レントゲン診査によって、下顎両側第2小臼歯の先天性欠如、上顎両側第1小臼歯の矮小化、上顎右側第2乳臼歯ならびに下顎両側第1大臼歯の4根化の可能性を指摘されたが、乳臼歯は交換期前のため要観察とした。その後、継続して口腔管理を行っていた。

平成12年7月24日、上顎右側第2乳臼歯の咬合痛を主訴として来院した。レントゲン写真撮影後、同歯は急性単純性歯髓炎と診断をされたが、唇齡と後継永久歯の歯根完成度から交換期乳歯として抜去された(図1, 2, 表1)。

その他の口腔内所見として、上顎両側第1大臼歯咬合面には、発達のよくないmesial tubercleとprotoconuleが存在したが、右側(患側)は左側のものよりも発達が悪かった。

上顎両側第1小臼歯は萌出途上であったが、舌側咬頭が全く発達していないか、あるいは下顎第1小臼歯程度の発達であり、近心頬側咬合縁よりも遠心が長いと頬側咬頭がやや遠心に寄っていた。この結果、歯冠はあたかも下顎第1小臼歯のような形態を呈していた(図3)。

抜去歯の所見

健全側第2乳臼歯には咬合面の近心頬側咬頭と辺縁隆線との間に発達のよいmesial tubercleが存在していたが、protoconuleは認められず、痕跡程度にCarabelli結節が存在していた。これに対して、患側では近心および咬合面にお

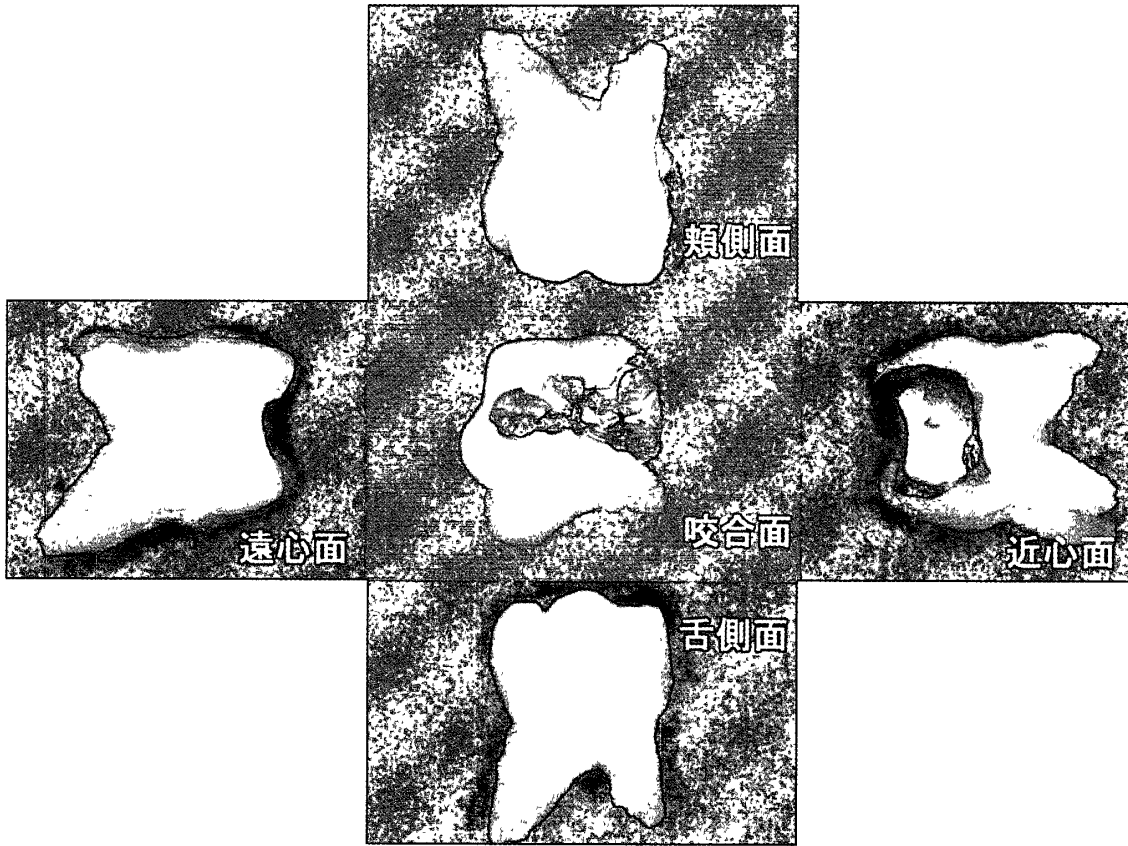


図1 抜去歯 protoconuleからあたかも派生するように根が伸び、口蓋根が2根存在している。

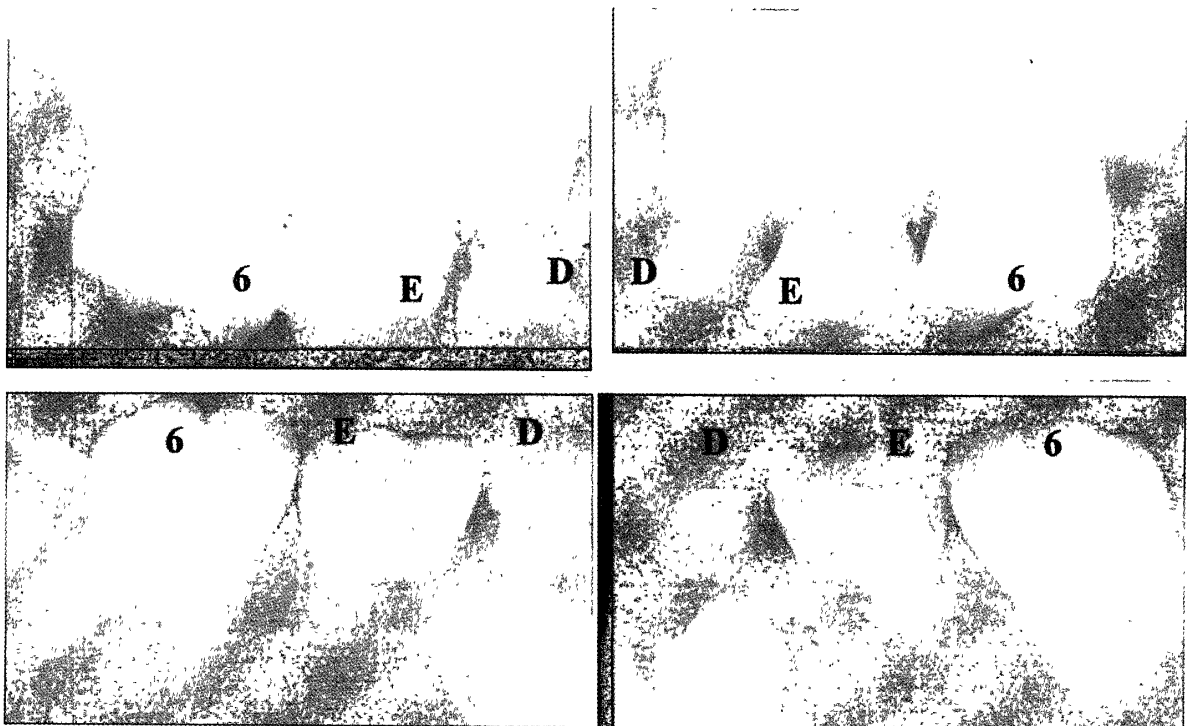


図2 初診時レントゲン写真 下顎両側第2小白歯の先天的欠損，下顎両側第1大白歯の4根化，上顎右側第2乳白歯の4根化が疑われる。

よぶインレーが装着されているため近遠心径および歯の詳細な形態は不明である。しかし、咬

合面においては、近心頬側咬頭と近心舌側咬頭を結ぶ辺縁隆線部舌側に非常に発達した

protoconuleが認められた。そして、それがあたかも1つの咬頭のようになり、その結節から派生するように歯根がまっすぐ他の歯根と合致することなく歯頸線より5mmほど伸びていた。そのため、歯根が近心頬側咬頭から派生した近心根、遠心頬側咬頭の遠心根、遠心舌側咬頭の口蓋根の3根に加え、1根過剰な状態であった。

研磨標本における所見

研磨標本では癒合による癒合線、象牙細管の

	頬舌幅径		近遠心幅径	
	右側	左側	右側	左側
上顎				
6	11.4(11.8)	11.8	10.8(10.6)	10.6
E	— (10.6)	10.2	— (9.3)	9.6
4	7.6(9.4)	7.7	6.3(7.3)	6.1
3	7.9(8.3)	7.8	8.2(7.9)	8.6
2	5.3(6.1)	5.4	7.0(6.9)	7.0
1	6.5(7.2)	6.6	8.5(8.6)	8.5
下顎				
6	11.5(10.8)	11.3	11.0(11.4)	11.7
E	10.0(10.6)	10.0	9.9(9.0)	10.1
4	8.0(7.7)	7.9	7.4(7.1)	7.5
3	7.1(7.6)	7.1	7.5(6.7)	7.5
2	5.7(6.2)	5.7	6.1(6.1)	6.0
1	5.4(5.7)	5.3	5.5(5.4)	5.5

():藤田の平均値

表1 歯冠計測値

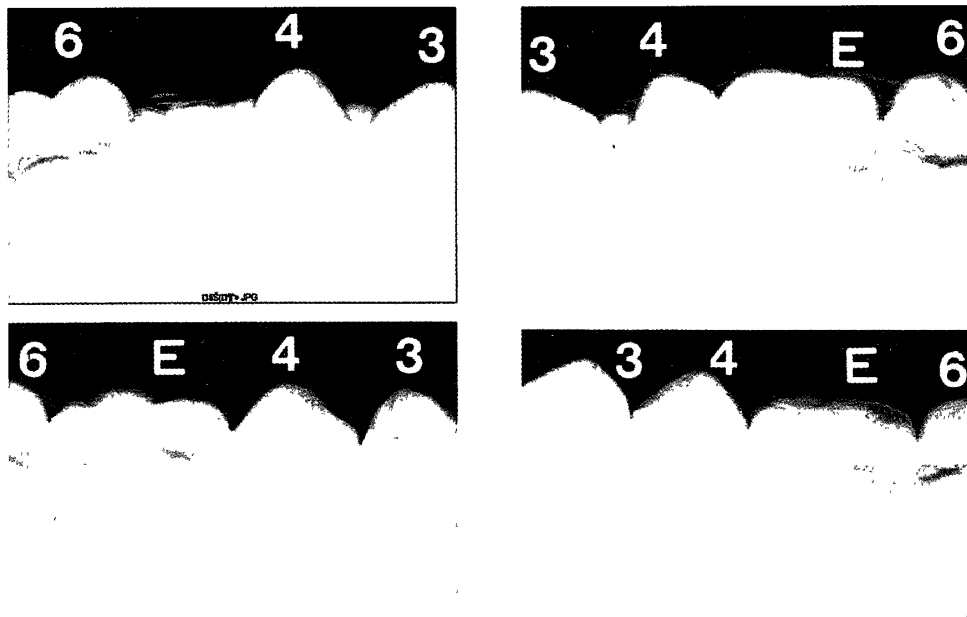


図3 上顎右側第2乳臼歯抜歯後の歯列模型 上顎両側第1小白歯の舌側咬頭の発達が悪く、あたかも下顎第1小白歯のような形態をしており、歯冠計測値も藤田の平均値よりも両側ともに2mm程小さい。

乱れなどはなかった。しかし、歯冠全体に石灰化不良が認められ、特にprotoconuleにおいて著しかった(図中において向かって左に舌側咬頭、右にprotoconuleを示し、石灰化不良が著しい部位に*印を付す)。エナメル小柱の横断帯が数条認められ、エナメル質内の発育線(#印)はprotoconule内のそれとは連絡を失っており、さらに結節内のエナメル叢、エナメル紡錘(+印)は、他の部分よりもよく発達していた。

象牙質には象牙細管の数、太さ、走行の乱れ(D印)などが多く認められた。歯根の分岐部においては、根間稜、象牙粒(象牙核)(☆印)の存在は確認されず、セメント質性の根間稜も認め

られなかった(図4)。

考 察

ヒトの歯の歯根数は各歯種によって一定であるが、稀に過剰根が発現する。乳歯群の過剰根に関しては、石川ら⁴⁾は永久歯群に比較して極めて少ないが、下顎乳犬歯の2根性および第1乳臼歯の副根形成による3根性、さらに上顎第2乳臼歯の4根性などがあると述べている。また藤田⁵⁾は、過剰根の多くは復古形であると推察しているが、智歯などに見られる小形の変異性に富んだ過剰根は、いわゆる歯胚の分裂によって生ずる非法則性のものであり、歯冠の過

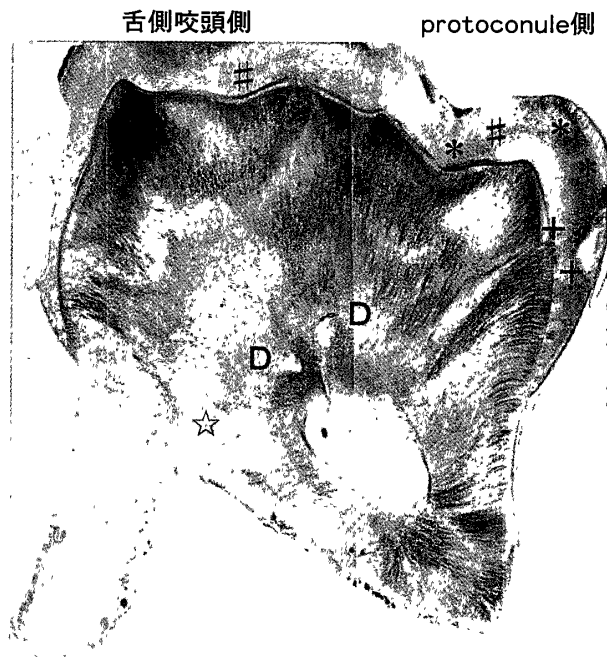


図4 研磨標本（遠心口蓋根，近心口蓋根を含むように縦断）エナメル質，象牙質などに石灰化の悪い所見（*）が多く見受けられ，エナメル小柱の横断帯（#）が存在し，結節側では特に石灰化が悪い所見が見られる。また，発育線が一致していない。舌側咬頭とprotoconuleとの間には癒合線，象牙細管の乱れなどは存在しない。また，正常な複根の歯に多く見られる根間突起，象牙質粒（☆）などは認められない。

剰結節がよく発達すると，歯根もそれに対応して過剰根を形成することがあると述べており，過剰結節，過剰根は歯胚の分裂によって生じると推察している。さらに，乳歯では2根性の下顎乳犬歯，3根性の下顎第1乳臼歯，4根性の上顎第1および第2乳臼歯の報告⁵⁾が見られるが，いずれも稀有なものであると述べている⁶⁾。

過剰根の成因については，哺乳類の歯の起源を爬虫類以下の単錐歯から派生した系統発生学的には一種の復古形と考えるもの⁷⁻¹⁰⁾，顎の狭小化が機会的な圧迫を加え，歯根の発育に影響を与えたとするもの¹¹⁻¹³⁾，あるいは歯胚形成時におけるヘルトウィッチ上皮鞘，上皮性根管突起などに生じた病変に由来¹⁴⁻¹⁷⁾したものとする説に集約される。

しかし，同一個体においては，過剰根が存在し，他方において先天性欠如，形態異常を有するものはなく，いずれの説も本症例を満足させ

るものではない。

本症例においては，あたかもprotoconuleから根が派生したかのように見受けられるが，protoconuleについては，Gregory & Hellman¹⁸⁾は本結節が一般に原始的な霊長類の特徴であることを記載している。さらに埴原¹⁹⁾は，現代人の上顎第2乳臼歯では大なり小なり認めることができるが，現代人の大臼歯にはほとんど見られないと述べ，さらにprotoconuleがよく発達した例では，舌側面において近心舌側咬頭とprotoconuleとの境の溝が発達し，Carabelli結節の頂点と同じ位置にしていることから，この両者は何等かの関係を持っているのではないかと考えられると述べている。

通常，複根歯の髓床底象牙質，根分岐はヘルトウィッチ上皮鞘の辺縁から根間突起が生じ，これが歯根形成の型枠となるといわれる。この突起が髓床底中央で癒合²⁰⁾あるいは癒合が生じる前に根間突起の一部が剝離して石灰化中心部（象牙質核）²¹⁻²³⁾となり，二次的に歯冠象牙質と癒合することによって，結果的に複根が形成される。しかし，過剰根の発現機構を組織学的に検索した北村ら¹⁴⁾，坪田¹⁶⁾，畑ら¹⁷⁾，Kitamura²⁴⁾によると，通常複根歯の髓床底部に認められる根間突起あるいは象牙質核が存在することなく，象牙細管の走行の乱れ，数の減少，石灰化不良部の存在を多く認めている。これらのことは，形態異常などで生じた複根は，通常の複根歯と同様に上皮性根間突起がその型枠となって発生すると考えられるが，何らかの原因が少なくとも歯冠形成の終わりから根分岐部形成直前まで影響を与えていたと推定される。

歯冠の形を決めるのは歯乳頭の形である。しかし，根分岐ができるには歯乳頭側に根分岐に一致した変性が起こり，根を形成する歯乳頭の部分が増殖して発育中心を作る。その発育中心を覆うように上皮鞘が延び，発育中心が2つあれば，2根になり，3つあれば，3根になり，

通常の歯より多いときには過剰根の奇形²⁵⁾になるといわれている。

畑は、複根と先天性欠如を有する症例、双生歯と癒合歯を有する症例、唇顎口蓋裂児において乳側切歯が重複し、しかも永久側切歯も重複した症例、乳歯列、永久歯列においても複根を形成した症例などに遭遇し、過剰根、癒合歯、過剰歯はいずれも表現形模写によって発生する可能性がある^{と述べている^{15,17 26-28)}}。

ここで、早計かもしれないが、著者らの本症例に対する見解を述べると、①一般に原始的な形質であるといわれるprotoconuleと一致するように歯根が伸びていたこと、②同一口腔内に進化的傾向であるといわれている先天性欠如、形態不全の歯が存在していたこと、③研磨標本中に形成不全や象牙細管の走行、太さの乱れなどが多く存在し、何らかの外的影響を受けていること、④根分岐部に根間突起、象牙粒などを見出せなかったこと、⑤癒合線を見出せなかったことなどから、何らかの病変が乳歯歯冠の形成から永久歯歯胚の形成期にわたって作用したために生じたとも考える。しかし、その原因がKitamura²⁴⁾が想像しているウイルスによるものか現時点では不明であると考察することができる。

結 論

著者らは12歳10ヵ月の男児の上顎右側第2乳臼歯口蓋部に過剰根を有し、しかも他の部位に永久歯の先天性欠如を伴った1例に遭遇したので、その詳細について報告する。

1. 上顎右側第2乳臼歯では、非常によく発達したprotoconuleから他の根と合致することなく真っ直ぐ伸びた過剰根を有していた。

2. 同一口腔内における所見では、下顎両側第2小臼歯の先天性欠如、上顎両側第1小臼歯の舌側咬頭の未発達、下顎両側第1大臼歯歯根の4根性が確認された。

3. 上顎右側第2乳臼歯の研磨標本における観察では、癒合による発育線の乱れ、病変などは見出せなかったが、エナメル質、象牙質は共に石灰化の悪い組織像を多数示していた。また、根分岐部に根間稜、象牙粒などを見出せなかった。

以上のことから本症例は胎生期の歯胚形成期に何らかの外的原因を受けた結果、生じたものと推察された。

文 献

1. 藤田恒太郎：歯の解剖学，19版，金原出版，東京，1974。
2. 上條雍彦：日本人永久歯解剖学，3版，アナトーム社，東京，1970。
3. 高橋和人，野坂洋一郎，吉田美子，若月英三：図説 歯の解剖学，1版，医歯薬出版，東京，1986。
4. 石川梧朗，秋吉正豊：口腔病理学 I，永末書店，京都，1980。
5. 黒須一夫，服部礼子，杉山乗也：乳歯の形の異常，歯界展望，31：505-517，1968。
6. 藤田恒太郎：歯の異常と奇形，医歯薬出版，東京，1961。
7. Röse, C: Über die Entwicklung der Zähne des Menschen, *Arch f milr Anat*, 38: 447-491, 1891.
8. Adolff, Pv.: Über Wuzelvariationen an menschlichen unteren Molaren, *Anat Anz*, 49: 116-122, 1916.
9. Bolk, L: Problems of human dentition, *Am J Anat*, 19: 91-148, 1916.
10. Osborn, HF: Trituberculy: A review dedicated to the late Professor Cope, *Am Nat*, 31: 993-1061, 1897.
11. Taviani, Sv: Über den morphologischen Ursprung der menschlichen Zähne, *Dtsch zahnärzt Z*, 5: 1003-1006, 1950.
12. 内藤 茂: 奇形歯に関する研究，とくに犬歯多歯根症についての形態病理学的研究，歯科医学，24: 363-404, 1961。
13. 井本廣麿，福谷 徹，池田秀雄，池田廣重：二根性下顎犬歯の13例，九州歯会誌，29: 54-61, 1975。
14. 北村博則，伊藤哲儀，坪田不二男：複根を有する下顎永久犬歯の組織像，神奈川歯学，6: 311-320，

- 1981.
15. 畑 良明, 伊東泰蔵, 西村 康, 内村 登, 間宮 信: 複根を有する下顎両側乳犬歯の興味ある1例, 神奈川歯学, 4:177-183, 1979.
16. 坪田不二男: 歯の奇形の組織学的研究 II. 過剰根歯の発現機構の考察, 神奈川歯学, 19:360-375, 1985.
17. 畑 良明, 五十嵐清治, 松田浩一, 高橋和人: 上顎両側乳犬歯複根とその発生機序, 東日本歯誌, 2:1-15, 1993.
18. Gregory, WK and Hellman, M: The dentition of *Dryopithecus* and the origin man, *Anthrop Pap Am Mus Nat Hist*, 28:1-123, 1927.
19. 埴原和郎: 日本人及び日米混血児の研究 IV. 上顎乳白歯について, 人類学雑誌, 65:67-87, 1956.
20. 藤田 靖: マウス上顎第一大臼歯歯根分岐部の形成過程, 歯基礎誌, 20:22-228, 1978.
21. Bunn, Av: Über die Ausdehnung des Schmelzorganes und seine Bedeutung für die Zahnbildung, *Arch mikr Anat*, 29:367-383, 1887.
22. Jørgensen, KD: Macroscopic observations on the formation of the subpulpal wall, *Odont Tidskr*, 2:82-103, 1950.
23. 大江規玄編: 歯の発生学, 医歯薬出版, 東京, 129-138, 1984.
24. Kitamura, H: Embryology of the mouth and related structures, *MARUZEN Co.* Tokyo, 1989.
25. Kitamura, H: Dental malformations and pathohistology, *Ishiyaku EuroAmerica Inc*, Tokyo, 1998.
26. 畑 良明, 金井利員, 内村 登, 西村 康, 楯野英實, 檜垣旺夫: 上顎両側双生乳犬歯とその他の異常を伴った1例, 神奈川歯学, 17:424-433, 1982.
27. 原口克博, 畑 良明, 荊木裕司, 松田浩一: 双生乳歯と癒合歯を伴う1例とその発生に関する考察, 東日本歯誌, 6:53-63, 1987.
28. Ashida O, Hata Y, Kumasaka S, Kitamura H: Duplicated primary lateral incisors associated with lip-alveolus cleft: A consideration of the developmental mechanism of duplication, *Bull of Kanagawa dent Col*, 10:17-30, 1982.