

〔臨床〕

双生乳歯と癒合歯を伴う一例とその発生に関する考察

原口 克博, 畑 良明, 荊木 裕司, 松田 浩一

東日本学園大学歯学部歯科保存学第II講座

(主任: 松田浩一 教授)

A Case of Geminated Primary Canine Associated with Fused Teeth and Considerations of Developmental Mechanism

Katsuhiko HARAGUCHI, Yoshiaki HATA, Yuhji IBARAGI, and Koichi MATSUDA

Department of Operative Dentistry, School of Dentistry,
HIGASHI-NIPPON-GAKUEN UNIVERSITY

(Chief: Prof. Koichi MATSUDA)

Abstract

Primary teeth show less retrogression than permanent teeth. Therefore, the form and number of malformed teeth in primary dentition is less common than permanent dentition. The incidence of fused teeth in primary dentition is about 10 times that in permanent dentition. Most studies are on the relation of fused primary teeth to the succeeding permanent dentition or to malocclusion. However 3 sets of fused teeth in the primary dentition of infant is rare.

The authors report a very rare case of upper geminated primary canine associated with 2 sets of fused $\overline{CB}|BC$ which appeared in a 3-year 4-month old girl.

The following findings were obtained by macroscopic and radiographic examinations.

1. In the upper right primary canine, the mesio-distal diameter is much larger than normal primary canines and the X-ray picture shows a fused line in the middle of the crown.

2. Both $\overline{CB}|$ and $|BC$ are completely fused together.

3. 2 sets of fused teeth are recognized in succeeding permanent dentition by X-ray picture.

We consider that the incident is due to environmental factors influencing the infant over a long time.

Key words : Geminated teeth, fused teeth, primary dentition

緒 言

临床上, しばしばみられる歯の形態異常に癒合歯がある。乳歯は永久歯よりも原始的形質をより多く有しているといわれ, 形態異常の発生は永久歯よりも少ないとされている。しかしながら, 癒合歯の発現に関しては乳歯列の方が永久歯列よりも多いとされ, その頻度, 形態, 大きさなど数多くの報告¹⁻¹⁵⁾がなされている。これらの報告の大多数は, 正常歯同士が結合したものについてであり, 正常歯と過剰歯とが結合したとされる双生歯に関する報告は少なく, しかも同一口腔内に他の異常を伴ったものは稀有である。

今回, 著者らは3歳4ヵ月の女児のC部¹⁾に双生歯を, CB|BC部に癒合歯を有する症例に遭遇し, これを肉眼およびレントゲン写真にて詳細に観察するとともに, その発生などについて考察を加えたので報告する。

症例

患者: 宮○愛○

生年月日: 昭和58年1月20日

初診日: 昭和61年5月25日

主訴: 口腔管理及び口腔衛生指導

既往歴: 妊娠中の母体は健康で特記すべき事項もなく, 生下時体重3,100g, 身長49cmで自然分娩にて満期出産した。第一生歯の萌出は生後10ヵ月頃みられ, 歯種は下顎乳中切歯である。その後, 順調に成育し, 特記すべき事項もなく今日に至っている。

家族歴: 家族構成は両親と患児の3人であるが, いずれも現在までに重篤な既往疾患はない。両親の口腔診査, レントゲン診査を行った結果, 過剰歯, 癒合歯などの異常不透過像や形態異常歯は認められなかった。

現症: 1) 全身所見

体重14.0kg, 身長92.3cm, Kaup指数16.5(正常11~19)で栄養, 体格ともに良好である。毛

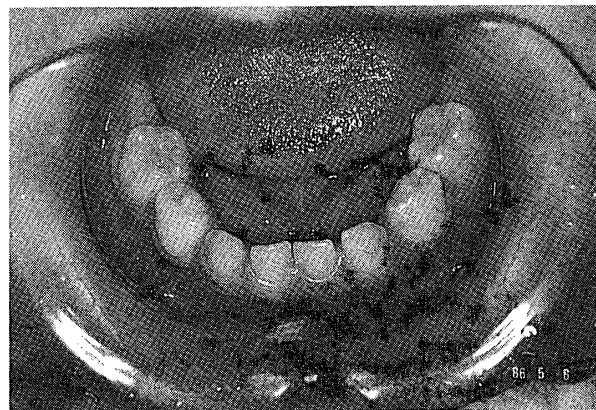
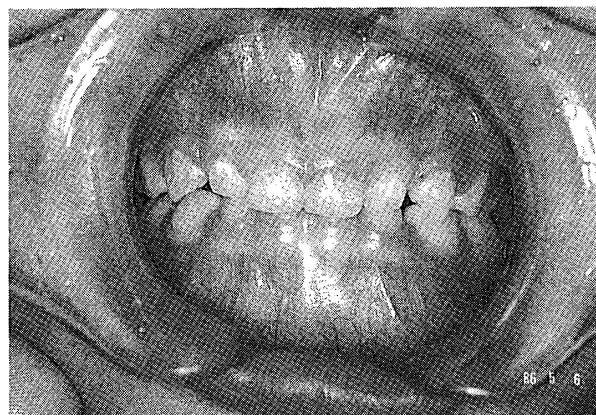
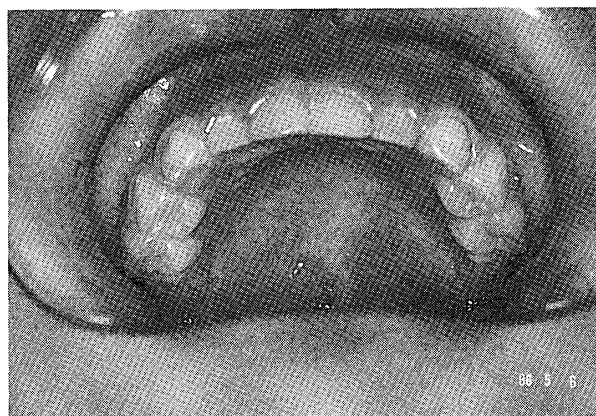


Fig. 1 Photograph of oral cavity.

髪, 皮膚, 爪などにおいても異常は認められず, 特記すべき事項はない。

2) 口腔内所見

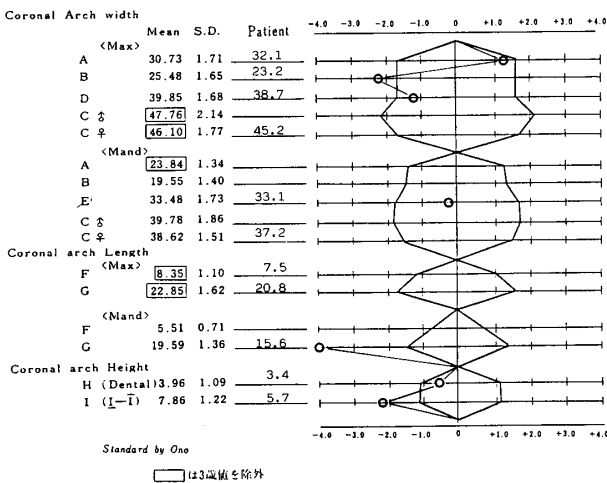
下顎乳前歯部で2歯不足しているほかは, すべての乳歯が萌出しており, Hellmanの咬合発育段階IIAである。乳歯列弓の形態は上下顎とも正常と考えられる。歯間空隙は上顎両側乳犬歯近遠心部, 下顎では乳前歯部の全隣接部に存在している。小帯の付着部位などから想定した上下顎の正中線のずれは認められないが, Over

Table 1. Measurements of Deciduous teeth (in mm)

Mesio-distal diameter		Bucco-lingual diameter	
Right	Left	Right	Left
Maxillary			
A 7.10(6.4)	7.05	A 5.05(4.8)	4.95
B 5.80(5.5)	5.45	B 4.90(5.0)	4.50
C 7.70(6.9)	6.70	C 6.20(5.9)	6.00
D 7.40(7.2)	7.10	D 9.10(9.1)	9.10
E 8.70(9.3)	8.70	E 9.90(10.6)	9.80
Mandibular			
A 5.00(4.2)	5.00	A 4.00(3.8)	4.00
B 6.10(—)	6.00	B 5.25(—)	5.00
D 8.40(8.9)	8.50	D 7.70(7.1)	7.45
E 9.85(10.6)	9.35	E 8.80(9.0)	8.50

(): Standard by Fujita

Table 2. Deciduous Tooth Material and its Relationship to Coronal and Basal Arch



-jet 1.85mm, Over-bite 3.55mm の過蓋咬合を呈しており、乳臼歯の咬合状態 (Baume の Terminal plane) は左側では Vertical type を右側では Mesial step Type を示している。

近遠心径が非常に大きく、しかも唇面中央部に縦溝が認められる上顎右側乳犬歯が存在するほか、下顎両側乳側切歯、乳犬歯部に癒合歯と思われる形態異常歯が認められる。その他、歯の形態、位置、光沢などに異常は認められない (Table 1, 2, Figure 1)。

3) 異常歯の所見

a. 上顎右側乳犬歯部 (近遠心径7.7mm)

歯冠幅径は Table 1 に示しているが、計測は石膏模型上で行っているため歯頸部が歯肉に覆われ、極めて限定される。すなわち、歯冠の唇舌径および高径は正確性を欠いている。

歯冠既形は歯頸側を底辺とし切縁を山形にし

た5角形を呈し、1個の尖頭を有している。近遠心径は、藤田¹⁾の該当歯の平均、埴原¹⁶⁾による女兒における該当歯の平均値よりも極めて大きい。

唇面観：唇面の水平方向への凸弯曲は強いが、歯冠中央部に縦走する溝によって、歯冠が近心半分、遠心半分に2分されている。そのため、最大突出部 (中央隆線) が近心側、遠心側に2本存在しているかに見受けられる。近心半分における最大突出部 (中央隆線) の近心寄りに浅い唇面溝が認められ、発達の弱い近心唇面隆線が存在している。

また、遠心半分における最大突出部の遠心寄りにも近心半分より深い唇面溝が存在し、遠心唇面隆線を分けている。

歯肉縁は中央部に縦走する溝に一致して2分

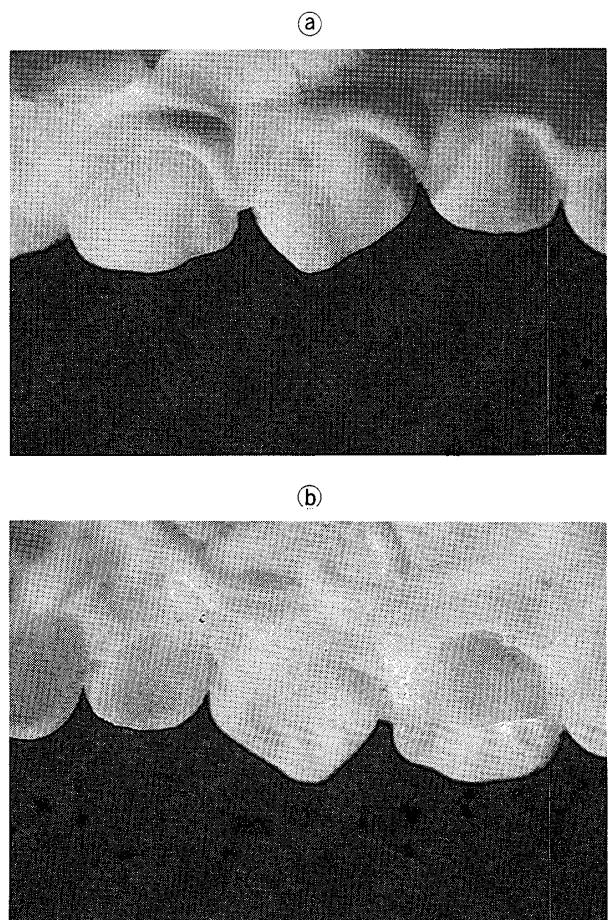


Fig. 2 Geminated canine teeth in upper right primary dentition (a: labial view, b: lingual view)

され、近心より上方に向かって経過し、歯冠中央部では下方に向かって凸の曲線をつくり、遠心半分では再び上方に凹の曲線をつくる (Fig. 2)。

舌面観：尖頭から近遠心切縁に沿って発達のよい切縁隆線がそれぞれの隅角に向かって伸び、基底部から派生してきた辺縁隆線と合致することなく終る。しかも、近心部では両者の間に浅い溝が存在している。そのため、舌面の概形はほぼ四辺形を呈している。基底結節の発達は弱く痕跡程度しか認められないが、その近心部に歯冠1/3まで伸びる溝が存在し、尖頭から伸びる発達の悪い中央隆線によって消失している。

b. 下顎両側第2切歯としての乳側切歯・乳犬歯部 (近遠心径左側6.00mm, 右側6.10mm) は、正中線を中心として、ほぼ対象であるため、形態の記載は左右の区別をつけない (Fig. 3)。

唇面観：近遠心径は、正常な乳側切歯の藤田¹⁾の平均値 (4.8mm) よりも大きく、埴原¹⁶⁾の計測値の+2SDの範囲外であり、ほぼ正常乳犬歯に近い幅径である。唇面には癒合線は認められないが、近心縁はほぼ直線をもって、直角に交わる切縁隅角を形成している。切縁の近心半分は平坦な面を呈しているが、中央より遠心歯頸側へ下方し、正常な乳犬歯とほぼ同様な鈍な隅角を形成し、遠心縁に移行している。また、歯肉縁は近心より下方に向かって凹の曲線を形成している。

唇面は、乳犬歯よりも水平方向における凸弯が強くなり、近心側の方が遠心側よりも強く、そのため唇面の最突出部は歯冠の正中よりも近心に偏っている。

舌面観：舌面は近・遠心縁に存在する辺縁隆線によって囲まれ、中央部が浅く陥凹している。

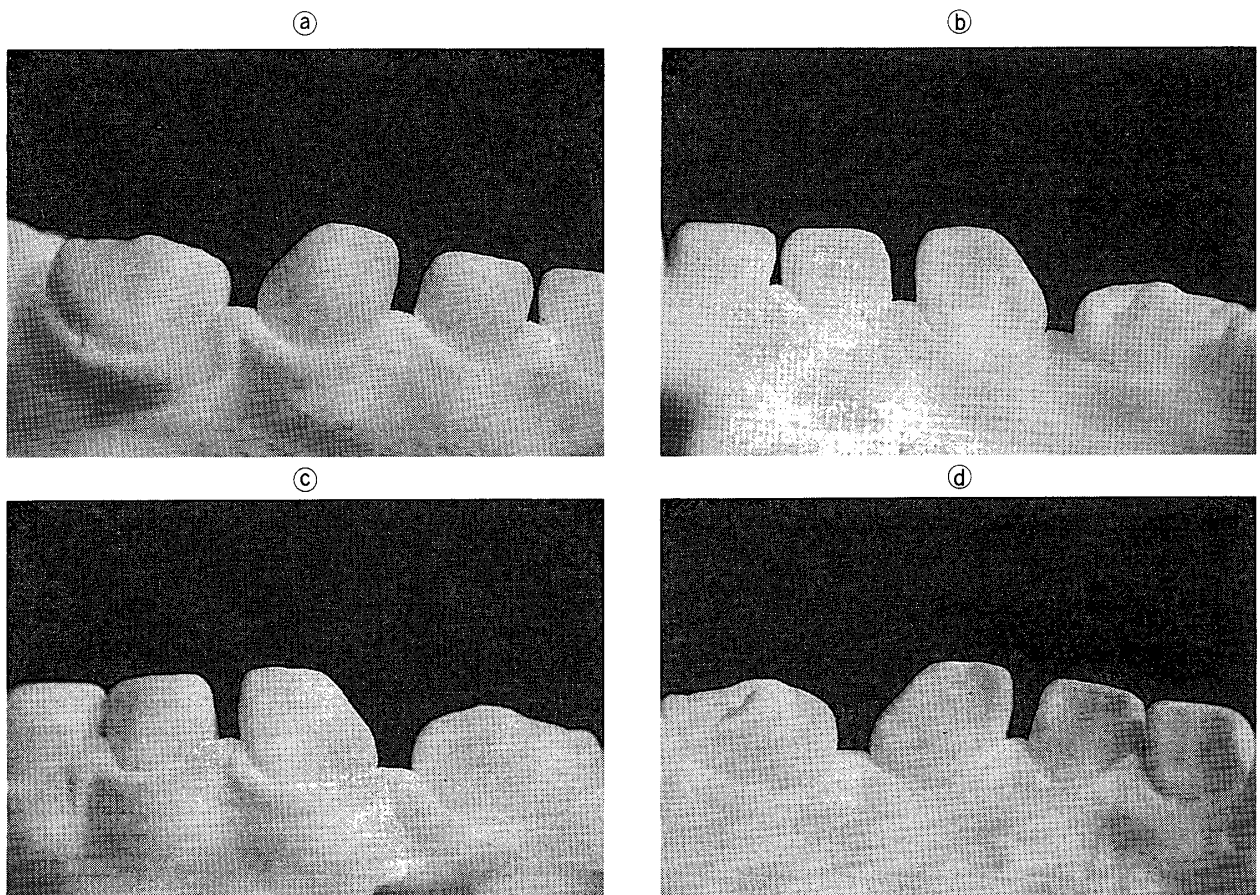


Fig. 3 Bilateral fused teeth in lower primary dentition (a: \overline{CB} labial view, b: \overline{CB} lingual view, c: \overline{BC} labial view, d: \overline{BC} lingual view)

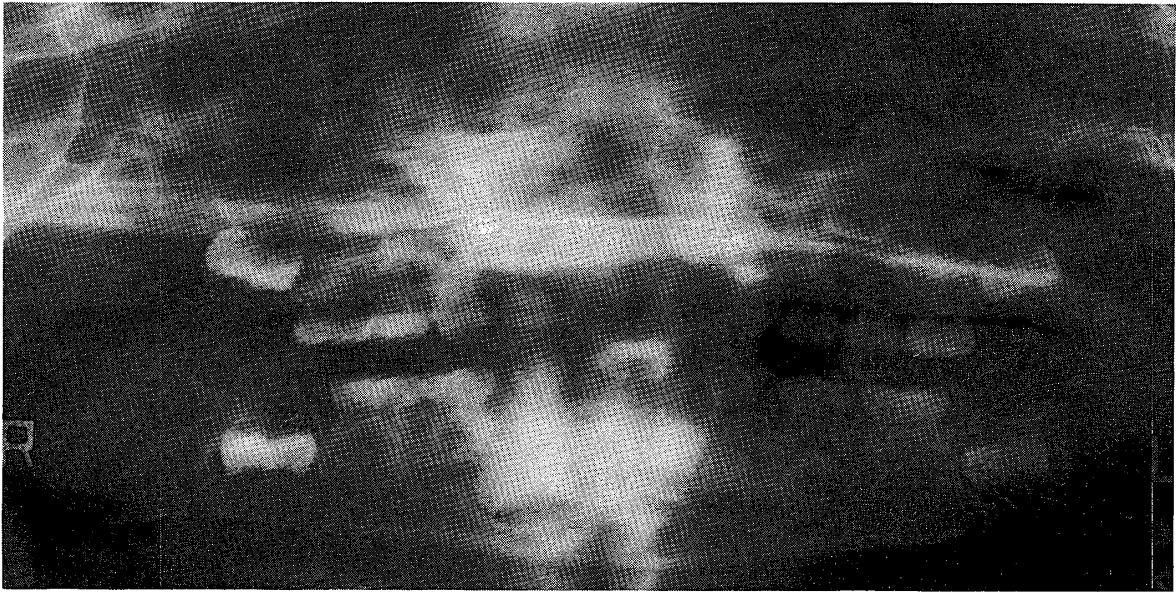


Fig. 4 Panoramic dental radiogram

基底結節は、正常な下顎乳中切歯、乳側切歯のものと同程度の発育を示し、明瞭な境界なく舌面窩に移行している。

4) レントゲン所見

上下顎第2大臼歯および第2小臼歯は骨胞期にあり、まだ石灰化を開始していないが、代生歯および加生歯の石灰化度および乳歯歯根の完成度と暦令との間には差が認められない。また、乳歯の植立状態などに異常は認められないが、下顎両側乳側切歯・乳犬歯の代生歯である側切歯、犬歯も両側とも癒合歯であると推察される。その他の代生歯、加生歯には異常は認められない。次に個々の形態異常歯の部位を詳細に観察を行っていく (Fig. 4)。

a. 上顎右側乳犬歯部

健全側である上顎左側乳犬歯とほぼ概形は同じであり、不透過性も同じである。歯の概形に一致した歯髓腔形態を呈し、1個の髓室とそれより派生する1本の根管、根尖孔を有している。髓室には近遠心に切歯のそれよりも鈍な髓角が2個あり、そのため髓室蓋が尖頭方向に突出している。しかし、髓室蓋中央部から不透過性の弱い石灰化像が歯頸部方向に派生しているのが見受けられ、その中央には癒合線と思われる透



Fig. 5 X-ray picture of upper right geminated canine teeth

過像が縦走している。以上の異常形態所見、レントゲン所見から乳犬歯部に双生乳犬歯が存在していると判断した (Fig. 5)。

b. 下顎両側乳側切歯・乳犬歯部

異常形態所見と同様に正中線を境として、ほぼ対称であるため記載は、左右の区別をつけない。歯の概形に一致した比較的幅の広い1個の髓室と1本の根管、根尖孔を有している。髓室近心には、切歯と同様なほぼ直角に曲がる髓角

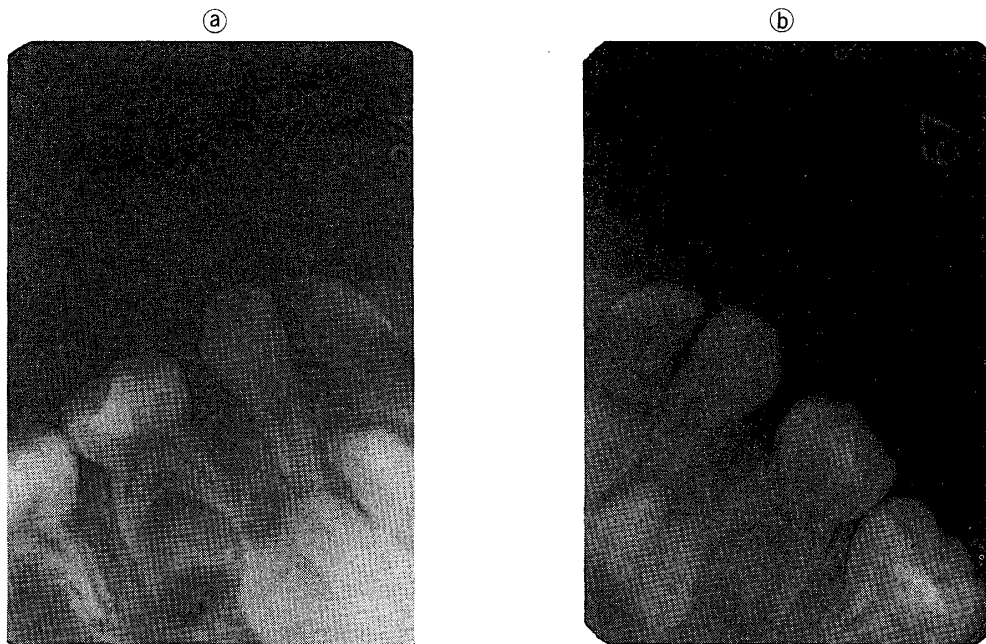


Fig. 6 X-ray picture of lower bilateral fused teeth (a: \overline{CB} , b: \overline{BC})

があり、平坦な髓室蓋に続いている。遠心髓角は切歯のそれよりも鈍であり、遠心歯頸部で再び鈍な隅角をもって根部歯髓へと経過している。すなわち、癒合線が認められないものの近心半分の髓室の形態は乳切歯のものであり、遠心半分は乳犬歯の形態を示している。以上の形態所見、レントゲン所見から乳側切歯と乳犬歯との癒合歯と判断された。また、後継永久歯である側切歯、犬歯部でも両側ともに癒合歯と思われる不透過像が存在している (Fig. 6)。

考 察

一般に乳歯は永久歯よりも原始的形質を多く有しているといわれ、歯の退化 (未来型) と考えられる異常は永久歯の方が頻度が高く逆に先祖返り的な異常は乳歯に頻度が多いはずであるが、歯の癒合は人種間の差があるものの、乳歯における癒合歯発現頻度は永久歯のその約10倍と考えられる^{2-15,17,18)}。その理由として、北村ら¹⁹⁾は1) 両歯胚の距離が短い。2) 歯胚が癒合するには、歯胚の一部にキズ (組織破壊) が発生しなければならないが、この組織破壊は胎生期の方が起こりやすいことを挙げている。しか

も原ら²⁰⁾は、癒合歯の発現頻度について増加傾向にあると述べているが、調査対照が大学付属病院の来院患者という限られた特殊な集団であるため断言ができない。乳歯癒合歯は、前述したように永久歯のそれよりも高い頻度で出現し、従来の報告を総合して判断すると約1.8%前後であるが、乳歯双生歯の出現頻度は永久歯のそれとほぼ同様に非常に低く、約0.1%と推測される²¹⁻²³⁾。しかし、本症例のように双生歯を有し、しかも他の部位に数ヶ所癒合歯を有した報告はなく非常に稀有な症例といえる。

癒合歯、癒着歯、双生歯は互いに類似した異常であるが、藤田¹⁾、石川・秋吉²⁴⁾は Busch²⁵⁾の分類に従って、次のように定義している。

癒合歯 (融合歯) : 歯胚期に2個の正常な歯が結合したもので、歯冠の一部だけが分れたものから、歯根の一部が共通になったものまで種々ある。

癒着歯 : 象牙質形成後、セメント質によって結合したもの

双生歯 : 1個の正常歯胚と隣接した過剰歯胚が軟組織期に合体し、1個の歯になったもの

しかし、癒合歯、癒着歯に関する定義につい

ては、ほぼ共通のものがあるが、双生歯について Euler²⁶⁾, Thoma²⁷⁾, Colyer²⁸⁾, Tannenbaum & Alling²⁹⁾は、前者らと異なった見解をもち、1個の歯胚が何らかの原因で不完全分裂をし、1個の正常歯に近い形態になったものとし、北村³⁰⁾もまた一度分裂した歯胚が再び硬組織形成以前に両歯胚に生じた比較的限局された組織破壊によって両エナメルが2次的に癒合する像を観察している。これは後者らの説を裏付けるものであるが、しかし彼は双生歯の発現機序には正常歯と過剰歯との癒合型と、正常歯の不完全分離型の両型があると述べている³¹⁾。

正常歯と過剰歯との癒合が双生歯の発現機序であると考えるとき、乳歯列における双生歯出現部位と過剰歯の出現部位とが合致するはずである。しかし、過去の文献から癒合歯ならびに双生歯出現部位を調査した北村ら³¹⁾によると、いままで報告された双生歯は上顎乳中切歯部1.8%、上顎乳側切歯部、上顎乳犬歯部それぞれ11.6%、下顎乳中切歯部13.0%、下顎乳側切歯部29.0%、下顎乳犬歯部15.9%であり、下顎にやや多い傾向にある。

著者らも乳歯過剰歯から双生歯を類推したいが、乳歯過剰歯の特徴について、栃原³²⁾, 藤田³³⁾は1) 正常形態を示すこと、2) 歯列上に配列されていることが多いことなどを挙げている。しかし、これらの特徴は乳歯列における重複歯に相当するため正確ではない。北村、坪田^{34,35)}は通常永久歯列中に見られる正中過剰歯は組織学的にも乳歯列に属することが多く、過剰側切歯は永久歯列に属することが多いと述べており、過剰歯が乳歯列に属するか、永久歯列に属するかの判断はその形態、位置、完成時期、歯根の状態や組織像などから十分考慮した上で行わなければならない。永久歯列中に認められた過剰歯は Stafne³⁶⁾によると上顎においては、切歯部49.2%、犬歯部0.4%、小臼歯部1.8%、大臼歯部37.8%、下顎においては切歯部2%、犬歯部

0.2%、小臼歯部6.6%、大臼歯部2%であるが、過去の文献や著者らの経験などから乳歯過剰歯それ自体、非常に稀有なことであるが、上顎乳前歯部³⁷⁻⁶¹⁾、下顎乳前歯部⁶²⁻⁶⁵⁾稀に上顎乳犬歯部^{61,66-68)}、今迄に1例しか報告されていないが上顎乳臼歯部⁶⁹⁾に出現することがある。しかし、下顎乳犬歯や下顎乳臼歯部に出現したということはない。そのため双生歯の出現部位と過剰歯の出現部位に大きな差が存在している。

また、癒合乳歯と後継歯との関係について関根⁵⁾は、後継歯が正常なもの42%、欠如または癒合しているもの53%、不明5%であり、部位別では乳切歯・乳側切歯の場合には正常なことが多いが、乳側切歯・乳犬歯の場合は欠如または癒合していることが多いと報告し、他の報告^{11,14,15)}も同様の結果を示し、後継歯が何らかの異常を有している比率は約50%と思われる。しかし、これらの報告は癒合の程度と後継歯との関係を追求したものではないため明確ではなく、著者らの経験では癒合程度が強い程、後継歯への影響も大きい傾向にあると考えている。乳歯過剰歯が後継歯にも過剰歯を有する比率は約30%^{18,68)}であると思われるが、双生歯の発現機序を正常歯と過剰歯との癒合であるとした場合、後継歯にも双生歯もしくは過剰歯が存在する確率は、通常であれば50%に近いものになるはずである。また、過剰歯の後継歯との比率30%を加味しても30%~50%の間に入るものと推測するのが妥当であろう。しかし、後継歯列の他の部位に過剰歯が認められた報告が1例⁷⁰⁾あるのみで、乳歯双生歯の後継歯に双生歯あるいは過剰歯などの異常が認められたものは1例もない。

双生歯の出現部位と過剰歯の出現部位、双生歯と後継歯との関係などから推測すると上顎乳前歯部において正常歯と過剰歯との癒合が双生歯の発現機序となりうる可能性があると思われるが、他の部位では前述の機序では説明がつかない。

いものがある。

藤田⁷¹⁾は癒合歯の成因について、癒合は矮小化、すなわち歯の形態の縮小、単純化、歯冠概形の鈍円化、咬合面の狭小化、咬頭の低下などと同じ退化現象（未来形）であると述べている。しかし、遺伝的可能性を示唆している報告^{18,22,72)}もあり、否定できるものではないが、マウスの胎児にX線を照射⁷³⁾、Vitamin Aの過剰投与⁷⁴⁾、サリドマイド児における癒合歯の例⁷⁵⁾や、妊娠中における感染、外的刺激によって奇形歯の発生の可能性を示唆している報告⁷⁶⁻⁷⁹⁾もあり、Koizumi⁸⁰⁾は人工的に切断した歯胚を再度癒合させ移植を行い、1個の歯の形成を観察を行うなど、妊娠中の外的刺激（環境因子）が癒合歯の成因となりうるものである事を証明している。しかし、それがいかなるものか、正確に把握することは非常に困難である。北村ら^{31,34,76,78,79)}はその外的刺激となりうるものに主としてウイルス、従として薬物を挙げているが、いずれも断定すべき事項はなく、また遺伝によるとしてもその発症を裏付けるものはない。

ここで早計であるかも知れないが、著者らの所見をまとめると

a. 上顎右側乳犬歯に双生歯と考えられる歯が認められるが、その後継歯に何ら異常がなく、従来よりいわれている過剰歯の出現部位、後継歯との関係などから双生歯の発現機序に関して、正常歯と過剰歯との癒合とは考えにくいこと

b. 下顎両側乳側切歯・乳犬歯部に癒合歯が認められ、その癒合の程度が強く、一見、1歯ずつ欠損しているかのように見受けられ、しかもその後継歯である側切歯・犬歯も癒合歯であると思われること

以上のことより、何らかの外的要因によって上顎右側乳犬歯部に双生歯を、下顎両側乳側切歯・乳犬歯部に癒合歯を発生せしめ、しかも後継永久歯にもその影響を与えたと考えるのが妥当で、外的要因による表現型模写 phenocopy と

思われる。その外的要因は少なくとも乳歯歯胚が形成され石灰化が開始する以前胎生3ヶ月頃から、永久歯歯胚が石灰化を開始する出生後2ヶ月頃まで患部に作用したと推定される。

結 論

著者らは、3才4ヶ月の女兒に発現した双生歯と癒合歯を伴った症例に遭遇し、これを肉眼およびレントゲンにて詳細に観察を行うとともに、文献的考察を加え、次の結論を得た。

1. 出現部位は双生歯を上顎右側乳犬歯部に、癒合歯は下顎両側乳側切歯、乳犬歯部であり、稀有な症例であった。

2. 異常歯の後継歯は双生歯部では正常と思われるが、癒合歯部では両側ともに癒合していると推測された。

3. 過去の文献を総合すると双生歯を正常歯と過剰歯との癒合とする成因説にはかなり無理があり同意できるものではなかった。

4. 双生歯の成因と癒合歯の成因を区別することはできなく同一の成因によって上顎右側乳犬歯部に双生歯、下顎両側乳側切歯・乳犬歯部に癒合歯を発症せしめ、さらにそれが長期にわたり、後継歯にも癒合歯を発症されたとするのが妥当と思われた。

文 献

1. 藤田恒太郎：歯の解剖学，109-123，160-161，金原出版，東京，1972。
2. 藤田恒太郎：癒合歯，歯界タイムス，135；36-39，1959。
3. 伊藤英夫：本邦人乳歯癒合歯に就いて，日歯会誌，32；147-166，1939。
4. 佳谷 清：日本人における歯の異常の統計的観察，人類学雑誌，67；215-233，1958。
5. 関根正俊：異常乳歯のX線による統計的研究，日大歯学・岩研合同年報，8・9・10；1-16，1953-1955。
6. 深田英朗：乳歯並びに乳歯列の統計的研究，生物統計学雑誌，1；9-24，1952。
7. 蜂須賀正雄，丹羽美金：乳歯癒合歯の発現頻度に就

- て, 臨床歯科, 10: 50-59, 1936.
8. 石田 佳: 小学児童歯牙検査成績, 歯科学報, 26: 11-21, 1921.
 9. 枋原義人: 熊本市幼稚園に於ける園児の口腔検査成績, 歯科学報, 37: 215-249, 1934.
 10. 中久木健児朗: 矯正歯科学上より観たる乳歯癒合歯, 日矯歯誌, 3: 1-8, 1934.
 11. 中村議兵衛: 癒合乳歯に就て, 歯科学報, 44: 400-407, 473-495, 1939.
 12. 斎藤利世: 癒合乳歯に就て, 慶応医学誌, 2: 196-205, 1941.
 13. 村松隆丸: 癒合歯の5例, 口病誌, 16: 207-273, 1942.
 14. 湯浅泰仁: 乳歯列における歯数異常と永久歯列に対する影響との統計的観察, 歯科学雑誌, 1: 207-213, 1944.
 15. 浜田芳隆, 広瀬寿秀, 高橋章子, 五十嵐公英, 神山紀久男: 乳前歯癒合と先天性欠如に関する形態学的ならびに後継永久歯との関連についての研究, 小児歯誌, 23: 626-635, 1985.
 16. 埴原和朗: 日本人及び日米混血児乳歯の研究, 人類学雑誌, 63: 168-185, 1954., 64: 63-82, 95-116, 1955., 65: 67-87, 151-164, 1956.
 17. Clayton, J. M.: Congenital anomalies occurring in 3,557 children, J. Dent. Child., 23: 206-233, 1956.
 18. Grahnén, H. & Granath, L. E.: Numerical variations in primary dentition and their correlation with the permanent dentition, Odont. Revy., 12: 348-357, 1961.
 19. 北村博則, 都築英子, 高橋和人, 岸 好彰: 永久歯の前歯部癒合歯の組織像, 神奈川歯学, 8: 171-187, 1974.
 20. 原 秀一, 河内慶子, 上杉滋子, 中川洋子, 菊地 進: 乳歯における癒合歯について, 歯学, 62: 304-314, 1974.
 21. 坂本 清, 梶田義興, 秋月照松: 癒合乳歯11例の臨床的観察, 歯科時報, 9: 10-13, 1955.
 22. 斎藤利世: 乳歯の退化現象に関する遺伝学的研究, 人類遺伝誌, 4: 27-53, 1959.
 23. 蜂須賀正雄: 双胎歯に就て, 日歯会誌, 33, 117-130, 160-179, 1940.
 24. 石川悟朗, 秋吉正豊: 口腔病理学 I, 13-17, 永末書店, 東京, 京都, 1974.
 25. Busch, W.: Ueber Verschmelzung und Verwachsung der Zähne des Milchgebisses und des bleibenden Gebisses, Deutsche Monatsschrift Zahnheilkunde. 15: 469-486, 1897.
 26. Euler, H.: Die Anomalien Fehlbildungen und Verstünmelungen den menschlichen Zähne, J. F. Lehmann, München, 1939.
 27. Thoma, K. H. & Goldman, H. M.: Oral pathology 5th. ed., 80 Mosby, St. Louis, 1960.
 28. Colyer, J. F.: Abnormallyshaped teeth from the region of the premaxilla, Proc. Roy. Soc. Med. Sect., Odontolog, 19:39, 1926.
 29. Tannenbaum, K. A., & Alling, E. E.: Anomalous tooth development. Case reports of gemination and twinning, Oral Surg., 16: 883-887, 1963.
 30. 北村博則: 癒合歯の発生機構について: 双生歯胚 \overline{A} , 癒合歯胚 \overline{CB} , $A|A$ の組織像とその解釈, 神奈川歯学, 5: 43-50, 1971.
 31. 北村博則, 都築英子, 高橋和人, 岩淵 通, 小泉政義: 乳歯前歯癒合歯の組織像(実験例と先人業績総説), 神奈川歯学, 15: 587-604, 1981.
 32. 枋原 博: 稀有なる乳歯過剰の1例, そして, その長期観察, 歯科学報, 56: 408-412, 1956.
 33. 藤田恒太郎: 人における歯数の異常, 口病誌, 25: 97-106, 1958.
 34. 北村博則, 坪田不二雄: サルの上顎乳中切歯の近心に見られた原始歯群 $\overline{A|A}$ の歯堤とヒトの正中過剰歯の発生機構に関する考察, 神奈川歯学, 2: 19-25, 1967.
 35. 坪田不二雄, 北村博則: 上顎側切歯の重複が成歯に現れた1例と人胎児の乳歯列に現れた1例, 神奈川歯学, 2: 27-30, 1967.
 36. Stafne, E. C.: Supernumerary teeth, Dental Cosmos, 74: 653-659, 1932.
 37. 山田 生: 乳歯に於ける過剰乳歯の1例, 歯学月報, 8: 29, 1928.
 38. 枋原義人: 乳歯過剰歯, 日本之歯界, 136: 547-548, 1931.
 39. 豊田 進: 乳歯列ニ出現セル過剰歯ニ就テ, 口病誌, 7: 320-331, 1933.
 40. 小松崎君子: 継承歯芽を有する上顎切歯部対称性乳歯過剰歯の一例, 東洋女歯校友, 特輯号: 60-68, 1940.
 41. 後藤正二郎: 乳歯列に於ける過剰歯の二例, 臨床歯科, 13: 1385-1387, 1941.
 42. 深田英朗, 梶原文子: 珍しい乳歯過剰歯の一例, 歯科学報, 52: 414-415, 1952.
 43. 深田英朗, 石井欣一: 乳歯過剰歯の1例, 日本歯学,

- 31; 106-107, 1957.
44. 佐伯栄一, 浅尾博巳, 村岡俊彦, 福留重夫, 高森経義, 山本映太: 上顎乳歯列に発現した過剰歯の一症例, 日本歯科保存学雑誌, 6; 41-44, 1963.
 45. 荻原 泉: 乳歯過剰歯の1例, 歯科学報, 64; 1015-1017, 1964.
 46. 荻原 泉: 後継歯に過剰歯を保有する乳歯過剰歯の一例, 小児歯誌, 4; 64-66, 1966.
 47. 荻原称作, 本山周二, 栗林正司, 熊沢正敏, 高田五郎, 柳沢信道, 斎藤恭助, 桜井 正, 島 信行, 関川嘉治郎: 乳歯過剰歯萌出の一考察, 歯界展望, 27; 624-627, 1966.
 48. 遠藤 孝, 亀谷哲也: 下顎前突患者の上顎にみられた乳歯過剰歯について, 日矯歯誌, 26; 161-166, 1967.
 49. 栗原洋一, 深田英朗: 乳歯過剰歯に1例, 日大歯学, 43; 163-166, 1969.
 50. 笠原 浩, 石 信子: 乳歯過剰歯の1例, 小児歯誌, 8; 33-35, 1970.
 51. 森主宜延, 沢野宗重, 内田正光: 乳歯過剰歯の2例, 日大歯学, 4-5; 8-12, 1971.
 52. 三浦一生, 安永 満, 仁井谷恵子, 渡辺美和子, 井上時雄: 後継歯を伴った乳歯過剰歯の1症例, 広大歯誌, 9; 80-96, 1977.
 53. 鯉田英昭, 畑中順平, 中島勝彦, 大坂 昭: 乳歯過剰歯と乳歯癒合歯とを併発する稀有なる1例, 臨歯, 259; 7-8, 1968.
 54. 宮沢裕夫, 高島徳人: 上顎乳歯列に両側性に出現した真性乳歯過剰歯の1例, 小児歯誌, 13; 212-214, 1975.
 55. 荻原 泉: 口唇裂に伴って発現した乳歯過剰歯の1例, 小児歯誌, 13; 145-147, 1975.
 56. 五井 卓: 乳歯「真性」過剰歯の2例, 民医連医療, 69; 115, 1978.
 57. 朝倉武邦, 山口富二郎, 岡本日出夫: 上顎前歯部に乳歯過剰歯と永久歯埋伏過剰歯を有する1症例, 歯科学報, 79; 303-306, 1979.
 58. 轟 朝五, 田中 実, 田中秀穂: 上顎乳中前歯部の双生歯の1例, 信州医誌, 27; 561-564, 1979.
 59. 原 秀一, 鈴木啓之, 東 高明: 乳歯列にみられた過剰歯について(第1報) 6症例の臨床所見, 歯学, 68; 300-309, 1980.
 60. 守口 修, 野坂久美子: 真性乳歯過剰歯の3症例について, 小児歯誌, 19; 276-286, 1981.
 61. 旭爪伸二, 大野秀夫, 森主宜延, 小椋 正: 乳歯過剰歯の2例, 小児歯誌, 22; 906-914, 1984.
 62. 原田吉通, 秋吉興一, 馬場博史: 下顎前歯部両側性に現れた乳歯過剰歯の1例, 九州歯会誌, 28; 427-430, 1974.
 63. 荻田修二, 渡辺美津子, 松村 祐, 長坂信夫: 乳歯列における双生歯の2症例, 小児歯誌, 16; 487-495, 1978.
 64. 平岡弘士, 香西克之, 西尾明子, 長坂信夫: 後継歯を伴う下顎乳歯過剰歯の1例, 小児歯誌, 20, 633-641, 1982.
 65. 山本英次, 栢原千鶴, 木下孝昭, 加来弘志, 渡辺尚海, 木村光孝: 下顎乳切歯部に現われた真性乳歯過剰歯の1症例, 小児歯誌, 24; 335-343, 1986.
 66. 岡本清櫻: 小児歯科保存学, 第5版, 歯苑社, 45, 1941.
 67. 宮井真理, 中野博光, 足利正光, 高橋喜一: 犬歯形をとり上顎両側性にあらわれた乳歯過剰歯の一症例, 小児歯誌, 19; 159-164, 1981.
 68. 畑 良明, 熊坂純雄, 楯野英寛, 永島康弘, 内村登, 檜垣旺夫, 中村 聡, 高橋和人: 乳犬歯重複症例とその発生に関する一考察, 神奈川歯学, 17; 255-263, 1982.
 69. 岡本日出夫, 山口富二郎, 朝倉武邦: 乳臼歯過剰歯の1症例, 歯科学報, 78; 1343-1347, 1978.
 70. 畑 良明, 金井利員, 内村 登, 西村 康, 楯野英寛, 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.
 71. 藤田恒太郎: 哺乳類とくに人類の歯の系統発生, 解剖学雑誌, 33; 89-94, 1958.
 72. Moody, E. & Montgomery, L. B.: Hereditary tendency in tooth formation, JADA., 21; 1774-1778, 1934.
 73. Ritter, W.: Durch Röntgenstrahlen induzierte Zahnverschmelzung bei Maus, II. Mitteilung; Histologische Befunde, Dtsch, Zahnarztl., 18; 1063-1068, 1963.
 74. Kundsén, P. A.: Fusion of upper incisors at bud or cap stage in mouse embryos with exencephaly induced by hypervitaminosis A, Acta. odont scand, 23; 449, 1965.
 75. Hammarström, L., Henrikson, C. O., & Larsson, K. S.: Anomalies of the teeth in a child with upper phocomelia, Report of a case, Oral Surg., 29; 191-196, 1970.
 76. Kitamura, H. & Kraus, B. S.: Visceral variations and defects associated with cleft lip and palate in human fetuses, Cleft Palate J., 1; 99-115, 1964.

77. Jordan, R.E., Kraus, B.S, & Neptune C.M.: Dental abnormalities associated with cleft lip and/or palate, *Cleft Palate J.* 3; 22-55, 1966.
78. Kitamura, H.: Dental anomalies and defects associated with cleft lip and palate in human fetuses: A histologic observation, *Bull. Kanagawa dent. coll.*, 7; 1-30, 1979.
79. Asida, 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. Kanagawa dent. coll.*, 10; 17-30, 1982.
80. Koizumi, M.: An experimental study on tooth fusion in hamsters: Contribution to study of the mechanism of dental connation, *Bull. Kanagawa dent. coll.*, 10; 3-53, 1982.