

## 歯内歯の1例\*

宮沢 秋裕 山岡 豊 鈴木 鍾美

岩手医科大学歯学部 口腔病理学講座\*

関山 三郎 大淵 義孝

岩手医科大学歯学部 口腔外科学第2講座\*

[受付: 1976年5月22日]

抄録: 我々は、11才男子の111における左右対称性の巨大な歯内歯を臨床病理組織学的に検索し、次のような結果を得た。

1. 111は両側性の歯内歯であり、さらにX線学的に、 $\frac{2}{43|4}$ にも歯内歯の所見を見出した。
2. 本症例111の陥入したエナメル質およびそれに対応する象牙質に形成不全を認め、また盲孔内には、エナメル器由来と思われるエナメル芽細胞類似の上皮細胞、およびその化生による重層扁平上皮と歯原上皮を含んでおり、歯小嚢由来と思われる線維性結合組織、およびそれによって形成されたセメント質様硬組織を認めた。所によっては、これら硬組織がエナメル質を介さず直接に象牙質と接している。また盲孔内にはコレステリン結晶の溶出したと思われる針状空隙も認めた。
3. 本症例の歯内歯の発生機転には歯牙形成過程におけるエナメル器および歯乳頭の発育異常によるエナメル質および象牙質の形成不全が関与していると考えられる。
4. 本症例の111は Oehlers および小野寺の歯内歯の分類によると、それぞれ第2型にあてはまる。
5. 歯内歯の出現率は、上顎中切歯で0.5%~0.6%、上顎側切歯で3%~6.7%といわれ、まれな奇形、ということについては再検討を要する。

### 緒 言

いわゆる歯内歯(陥入歯)は歯牙の発育異常による稀な奇形の1つである。本症は初め warty tooth と呼ばれ、歯牙腫の一種と考えられていた (Salter<sup>1)</sup>, 1855) が、1859年には Tomes<sup>2)</sup> が1ヶの歯牙におきた奇形と考えた。一方、1897年、Busch<sup>3)</sup> がこれを2歯牙に基づくもの(2歯胚説)と考え歯内歯と命名した。しかし、1918年、Moral<sup>4)</sup> が1歯胚に由来するものであることを証明し、その後1953年、Hallett<sup>5)</sup> は誤

った概念を与える dens in dente (歯内歯) という名称にかえて dens invaginated (陥入歯) と呼ぶべきであると提唱した。しかし現在でも慣用的に dens in dente という名称が用いられている。

最近、我々は左右対称性歯内歯の1例を経験し、これを臨床病理学的に検討し、興味ある結果を得たので報告する。

### 症 例

患者: A. T., 11才, 男子。

A case report: A patient with dentes invaginati

Akihiro MIYASAWA, Yutaka YAMAOKA, Atsumi SUZUKI (Department of Oral Pathology, Iwate Medical University School of Dentistry Morioka. 020)

Saburo SEKIYAMA, Yoshitaka OHBUCHI (Department of Oral Surgery II, Iwate Medical University School of Dentistry, Morioka. 020)

\*岩手県盛岡市中央通り1-3-27 (〒020)

Dent. J. Iwate Med. Univ. 1 : 119-128, 1976.

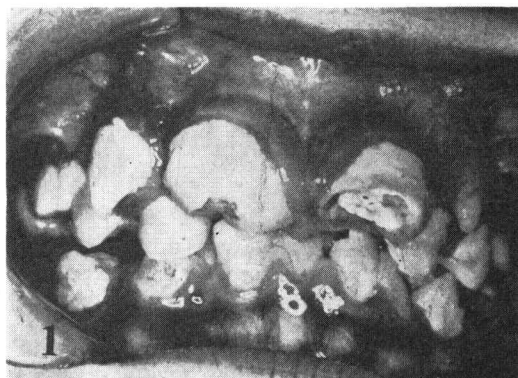


図1 患者の口腔内写真

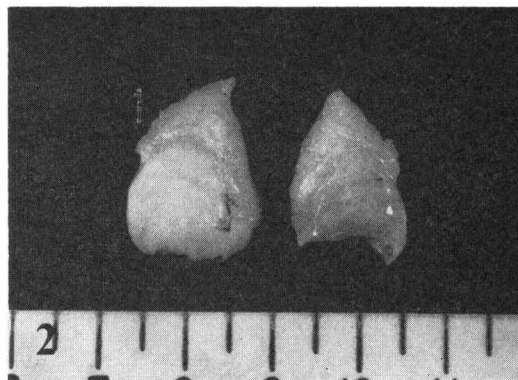


図2 抜歯後の左右中切歯の肉眼写真

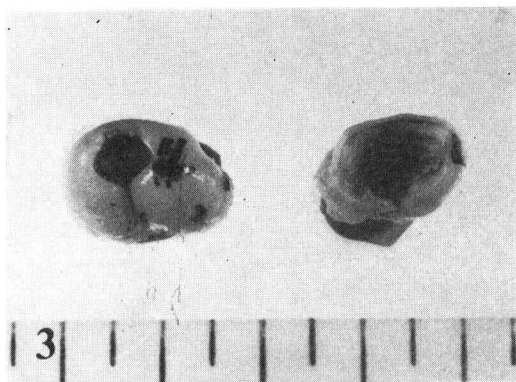


図3 抜歯後、切縁より見た左右中切歯の肉眼写真

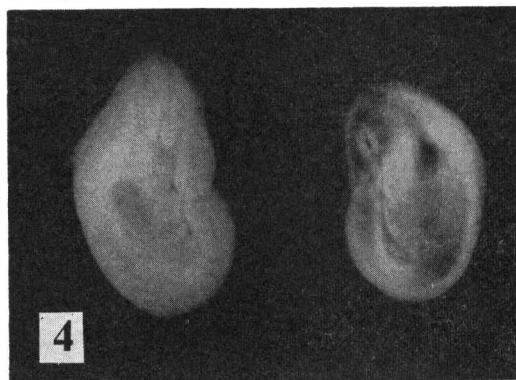


図4 抜歯後、切縁より見た左右中切歯のX線写真

初診：昭和48年3月30日。

主訴：111の大きさの異常。

家族歴、既往歴：特記すべきものはない。

現病歴：乳歯も大きかったが永久歯との交換については記憶がない。今回111の歯痛のため某歯科医院を受診、歯牙の大きさをも指摘され本学口腔外科を紹介され来院した。

現症：口腔外所見として、体格、栄養とも良好であるが、頭部はいわゆる steeple head を呈し、I. Q. はやや低い。口腔内所見：齶蝕歯を多数認めるが歯数の不足はない。歯牙は全体的に大きく、特に111は、巨大歯でやや唇側に転位し、舌側に切痕を有するが、ほぼ切歯の形態を保っている。212は舌側に転位し、13も低位唇側に転位している(図1)。X線写真上では111および $\frac{2}{43}$ /4も歯内歯の特徴を有していた(図5, 6, 7, 8)。

処置及び経過：昭和48年3月30日、浸潤麻酔

のもとに111を抜歯した。

#### 抜去歯牙の所見

(1)肉眼所見(図1, 2, 3)：111は長径22mm, 近遠心径16mm, 唇舌径10mmで根尖を頂点とした円錐形をなし、舌面歯冠中央部において、切縁から歯根に至る線状の溝がみられた。切縁の陥凹部には齶蝕がみられた。11は歯冠の $\frac{1}{3}$ に齶蝕を認めるが、全体的には11とほぼ同様であった。

(2)X線所見(図4, 5, 6, 7, 8)：歯髓腔の形態は、111とも、唇舌的にはY字型を、又、近遠心的にはやや屈曲した棒状を呈し、ほぼ歯牙外形に一致していた。歯冠部歯髓腔は唇側に偏位しており、髓腔内には粒状の不透過像が見られた。11では切縁付近の一部に、11では歯冠のほぼ半分にX線透過性の強い箇所が認められる。唇舌的には111共に歯冠内部のエナメル質と思われる不透過像は外側のエナメル質と切縁



図5 11のX線写真



図6 2のX線写真

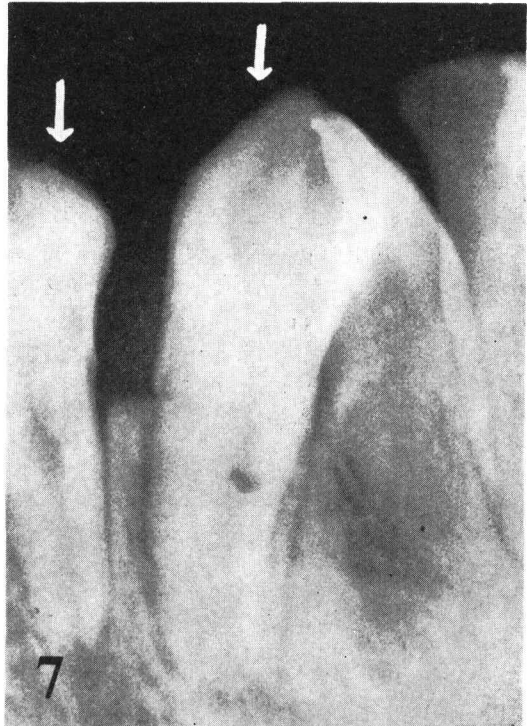


図7 43のX線写真



図8 4のX線写真

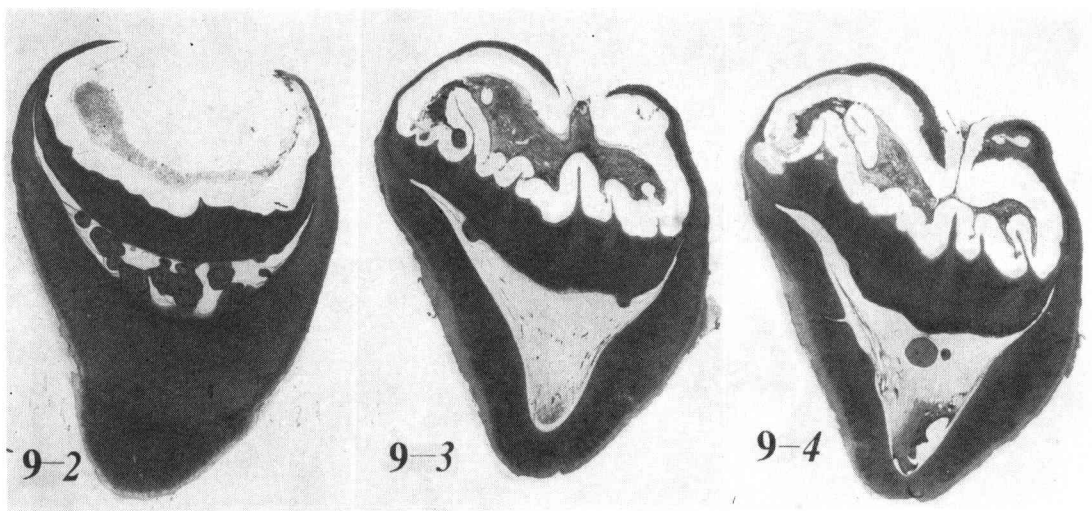
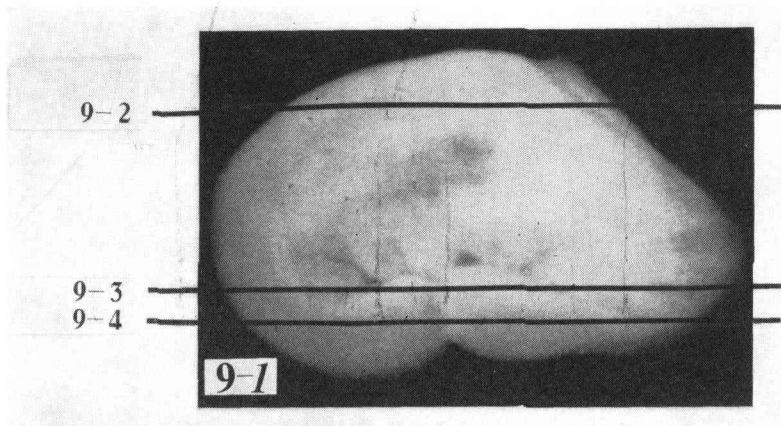


図9 1を切縁面より観察したX線像(9-1)。その薄切各部での唇舌的な組織像(H・E染色, 9-2, 9-3, 9-4)

付近において連続し、外側のエナメル質に沿って、エナメル・セメント境界付近まで達し、そこでほぼ直角に折れ曲っている。これを切縁方向からみると、舌側より $\frac{1}{3}$ を中心として楕円の弧を描く様につづら折り像となっている(図4)。

(3)組織所見: 抜去した111は近遠心的の連続切片とし観察した。11のエナメル質は盲孔内および歯冠外側共に脱灰により消失しているが、周囲組織との関係からその形態を知ることができる。歯冠外側のエナメル質と盲孔内のエナメル質とは互に連続している(図10)。図9-1は11を切縁面より観察し、エナメル質の盲孔内存

在範囲をX線的に観察し、横線を引いた部位での唇舌方向から観察した組織像を図9-2, 図9-3, 図9-4として対応させたものである。盲孔内のエナメル質および象牙質は大きく歯髓腔内に陥入している。盲孔底部でエナメル質は波状に蛇行しながら象牙質に陥入し、これに対応する象牙質は針状にエナメル質に突出してみえる。盲孔内のエナメル質間には、脱灰後もなお形を残している部分があり(図9, 10), 成熟したエナメル質と比べ有機質に富むことが推測される。またこの部のエナメル小柱は、その走行もはなはだ不整であり、部分的に形成不全であることがわかる。歯髓腔はY字型をなし、エナメ

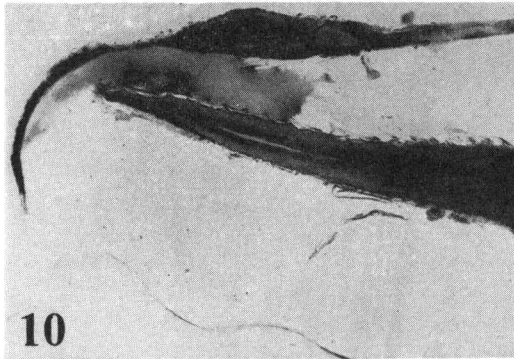


図10 盲孔のエナメル質は歯冠外側のエナメル質と連続している。また先端付近に歯髓腔が見られる。(H・E染色)

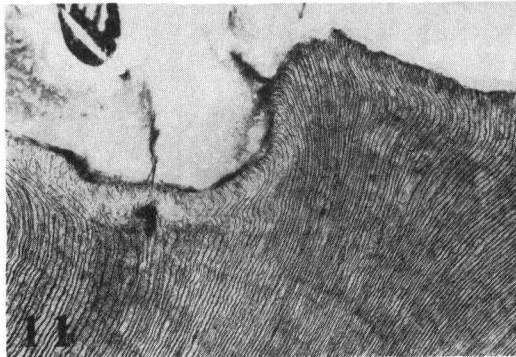


図11 象牙細管の不規則な走行と配列を認める。(シュモール染色)

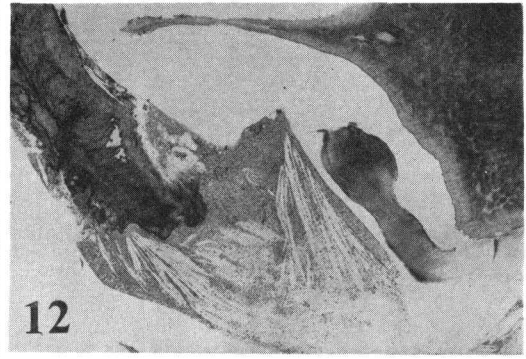


図12 盲孔内に認められたコレステリン結晶による針状隙。象牙質の形成不全にもとづく球間象牙質と多数の不整形歯髓腔。(H・E染色)

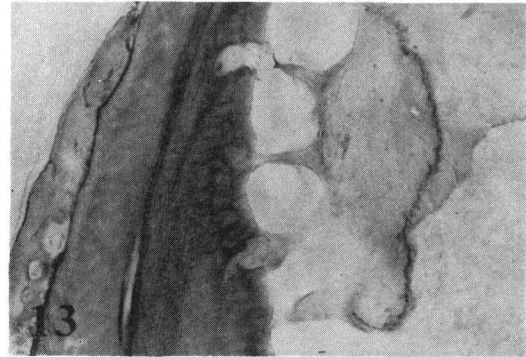


図13 セメント質様硬組織がエナメル質を介せず直接象牙質に接する。(H・E染色)

ル質の陥入により円弧状になった歯冠部象牙質の先端付近まで達している(図9, 10)。また盲孔底部でエナメル質に針状に突出している象牙質の先端近くまで歯髓組織がのびている。なおこの部の象牙質には象牙細管の不規則な走行を認め形態的に形成不全を疑わせる(図11)。歯冠部歯髓腔内には遊離性、壁着性および介在性の象牙質粒が多数認められる(図9)。

盲孔内ではエナメル質に接するエナメル器やエナメル芽細胞に類似した円柱状の細胞と、その内層の組織内には炎症性変化を認め、また歯原上皮を含む線維性結合組織およびセメント質様硬組織などをみる。この部は、部分的に複雑な性状を呈し、上皮組織が扁平上皮に化生し炎症性増殖を示すところや、セメント質様硬組織に接してコレステリンの溶出したと思われる針状空隙(図12)、あるいはセメント質様硬組織が

エナメル質を介せず直接象牙質と接している。(図13)。

11の盲孔内では、エナメル質および象牙質の齶蝕が認められ、盲孔内はほとんど壞疽に陥っている。切縁部の一部では、明かなエナメル質の陥入の像を認め、不完全ながら盲孔の形態を示している。また歯冠外側のエナメル質と陥入部のエナメル質は連続している。

盲孔内にはエナメル器由来する組織が一部残存し、盲孔底部でエナメル質が象牙質に波状に入りこんでいる像は11と同様である。歯髓腔は齶蝕により外界と交通し、慢性潰瘍性歯髓炎の像を呈している。また齶蝕により生じたと思われる第2象牙質の形成もみられる(図14)。

11共に象牙質は歯冠部では左右に分端しているが、根部の象牙質は分れていない。以上の所見より本症例は左右対称性歯内歯の範疇に入

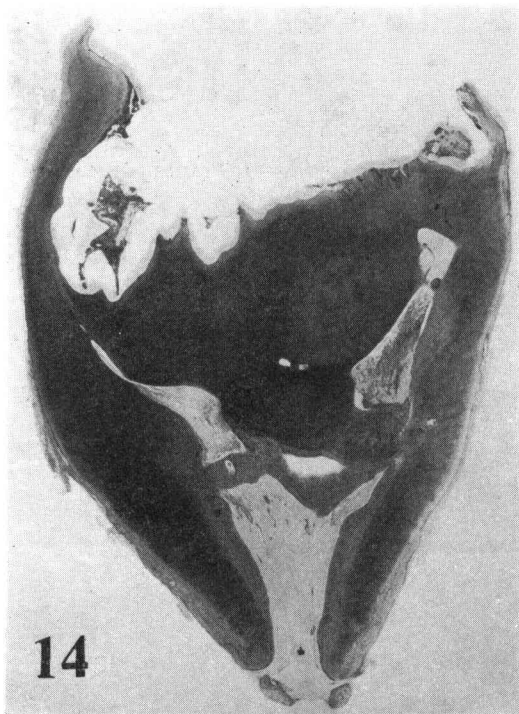


図14 | 1 歯内歯の組織像。(H・E染色)

るものと考えられる。

### 考 察

歯内歯(陥入歯)は、歯冠部の象牙質の一部が表層のエナメル質とともに歯髓腔内に深く陥入している異常歯であって、ときには、歯根部の象牙質が翻転して根管腔内に陥入している場合もある。

歯内歯に対する概念は年月とともに大きく変わってきている。すなわち、Busch (1897)<sup>3)</sup>は、2 歯の結合による歯牙の奇形を1)癒着歯、2)融合歯、3)双生歯、4)歯内歯のように分類した。

しかし現在では、Busch の考え方は癒着歯、融合歯、双生歯については継承されているものの、歯内歯についての2 歯の結合による歯牙の奇形であるという説(2 歯胚説)は否定され、かわって Moral (1918)<sup>4)</sup>の1 歯胚説が一般的に支持されている。

日本における歯内歯についての報告は、松村 (1935)<sup>6)</sup>をはじめとして、板倉 (1938)<sup>7)</sup>、松岡

ら (1940)<sup>8)</sup>、蜂須賀ら (1940)<sup>9)</sup>、富田 (1940)<sup>10)</sup>、石天 (1941)<sup>11)</sup>、福田 (1941)<sup>12)</sup>、蜂須賀 (1942)<sup>13)</sup> などがあり、近年では川原ら (1956)<sup>14)</sup>、小森ら (1956)<sup>15)</sup>、木本 (1957)<sup>16)</sup>、堀田 (1960)<sup>17)</sup>、藤田ら (1963)<sup>18)</sup>、荻原 (1964)<sup>19)</sup>、西嶋ら (1968)<sup>20)</sup>、岡ら (1970)<sup>21)</sup>、佐藤ら (1970)<sup>22)</sup>、小野寺 (1971)<sup>23)</sup>、三好ら (1971)<sup>24)</sup>、若山ら (1972)<sup>25)</sup>、天ら (1972)<sup>26)</sup>がある。

多くの文献を総合して歯内歯の特徴を検討すると次のような結果が得られる。すなわち、歯内歯の大きさについては、一般的にその外形は正常歯より小さい場合、やや膨隆した形態などがあるが、特に巨大であるということはない。石川ら<sup>27)</sup>は、巨大歯は上顎中切歯に多いと述べている。我々の症例の1|1は、藤田<sup>2)</sup>や上條<sup>29)</sup>の上顎中切歯の平均的計測値に比べて、歯冠の幅、厚さが著しく大きく、巨大歯と呼ぶことができる。また Oehlers<sup>30)</sup>や小野寺<sup>23)</sup>の歯内歯の分類にあてはめると我々の例は第2型ということになる。

歯内歯の好発部位は文献的には、上顎に多いという(荻原<sup>19)</sup>:86%, 小野寺<sup>23)</sup>:88%)。特に上顎切歯に最も多く、ついで上顎智歯に多いといわれている。

歯内歯の出現率については 蜂須賀<sup>13)</sup>や衛藤<sup>31)</sup>によると、その調査中に歯内歯を発見できなかったため、出現率不明と報告され、板倉<sup>7)</sup>によると、0.27%であるという。上顎側切歯での出現率は Grahnén *et al.*<sup>32)</sup>によると約3%であり、Amos<sup>33)</sup>によると5.4%である。三好ら<sup>24)</sup>によると歯内歯の出現率は、上顎中切歯で0.5%、上顎側切歯では5.1%であり、Hallett<sup>5)</sup>によると上顎中切歯で0.6%、上顎側切歯で6.7%であり、それ程稀なものとは思われない。

三好ら<sup>24)</sup>は、上顎中切歯と上顎側切歯における歯内歯の出現の比率を調査した結果、およそ1:10であると報告している。この数値は小野寺<sup>23)</sup>の同じ立場からの文献的調査における比率11:94とほぼ類似した結果を示しており、また Hallett<sup>5)</sup>の調査と同様の結果である。

Amos<sup>33)</sup>によると、上顎側切歯の歯冠部に限

局した歯内歯では、左右対称性歯内歯の発現率は40%といわれ、小野寺<sup>23)</sup>の文献的検索によると、対称性の歯内歯は137例中24例(17.5%)であり対称性歯内歯はそれほど稀であるとは思われない。上顎中切歯における歯内歯の出現率を、三好ら<sup>24)</sup>の0.5%すとすると、上顎中切歯の対称性歯内歯の出現率は約0.2%~0.09%になるといえる。

また、Robbins and Keene<sup>34)</sup>は1口腔中に7本( $\frac{4}{2} \frac{1}{1} \frac{2}{4}$ )の歯内歯を有する興味ある症例を報告しているが、本症例においては、 $\frac{1}{1} \frac{1}{1}$ の対称性歯内歯のほかに、X線写真上で $\frac{2}{3} \frac{1}{4}$ にも歯内歯が観察されている。すなわち、本症例では、1口腔中に、6本( $\frac{2}{3} \frac{1}{3}$ )の歯内歯が観察されたことになる。このような発生状態は極めて稀なものといえる。

ところで、歯内歯におけるエナメル器または内エナメル上皮が翻転して歯乳頭に陥入する発生機転や原因については、諸説があるが次の2説に大別される。一つは、エナメル器または内エナメル上皮が活発に内方に向かって増殖することによって陥入が生ずるというもので(Swanson and McCarthy)<sup>35)</sup>、他方は、受動的なエナメル器の發育阻害によって陥入状態になるというものである(Kitchin<sup>36)</sup>, Roushton<sup>37)</sup>, Kronfeld<sup>38)</sup>)。後者では、部分的にエナメル質および象牙質が形成されず、盲孔と歯髓腔とが1ないし多数の直接的連絡の生ずることがあるといわれている。

自験例2例の歯内歯をもとにその発生機転を推測することは難かしいが、本例の組織像を十分吟味して、従来の諸説との合致点ないし差異を検討することは意義あるものと思われる。

図9は、 $\frac{1}{1}$ の切縁面より観察した模式図と各断面での唇舌方向よりの組織像である。

本図からも明らかなように、盲孔底部唇側では、エナメル質と象牙質の複雑な陥入状態は比較的少なく、舌側ではかなり著明な褶曲が水平方向および垂直方向にも認められる。これら陥入したエナメル質と象牙質の境界部では、一部にエナメル質の形成不全を認めるばかりでな

く、象牙質にもシュモール染色で明らかなように(図11)象牙細管の不規則な走向を伴う形成不全の部位を認める。またところによっては、盲孔内に形成されたセメント質様硬組織がエナメル質を介在せず象牙質と直接している(図13)。このように歯内歯は歯牙発生過程におけるある部位の部分的形成不全に起因するようであり、その部位とはRoushton<sup>37)</sup>も述べているようにエナメル器ばかりでなく、dental papillaの發育異常も関与していると推測される。我々の経験例からは、本症は能動的なエナメル器の歯乳頭への發育異常によるものとするよりは、受動的なエナメル器の發育阻害と思われる。

さらに推論を進めるならば、これらエナメル質と象牙質の形成不全の部位は隣接するエナメル質、象牙質の相対的過形成状態を示し、この形成不全部分は陥入状態となり、いわゆる盲孔を形成するものと思われる。さらに盲孔内では血液循環不全や液体貯留など内容物の二次的变化により、内圧の亢進を起し、盲孔嚢胞状になるものと考えられる。

陥入部内腔は、単に空洞である場合もあるが、食物残渣、エナメル器様組織、線維性結合組織、重層扁平上皮および硬組織などが認められている<sup>37)</sup>。

本症例においては、エナメル器様組織およびその化生によると思われる炎性増殖を示している重層扁平上皮と、歯原上皮を含んでおり、歯小嚢由来と思われる線維性結合組織、およびそれによって形成されたと思われるセメント質様硬組織が認められ、Bohn<sup>39)</sup>のいうように歯内歯内には外エナメル上皮も陥入しているため、当然の帰結であろう。

以上歯内歯発生過程を模式的に描けば、図15のごとくである。

## ま と め

1. 11才男子の $\frac{1}{1} \frac{1}{1}$ における巨大な対称性歯内歯を組織学的に検索した。なおX線学的には $\frac{2}{3} \frac{1}{4}$ も歯内歯の所見を呈していた。

2. 本症例 $\frac{1}{1} \frac{1}{1}$ の陥入したエナメル質および

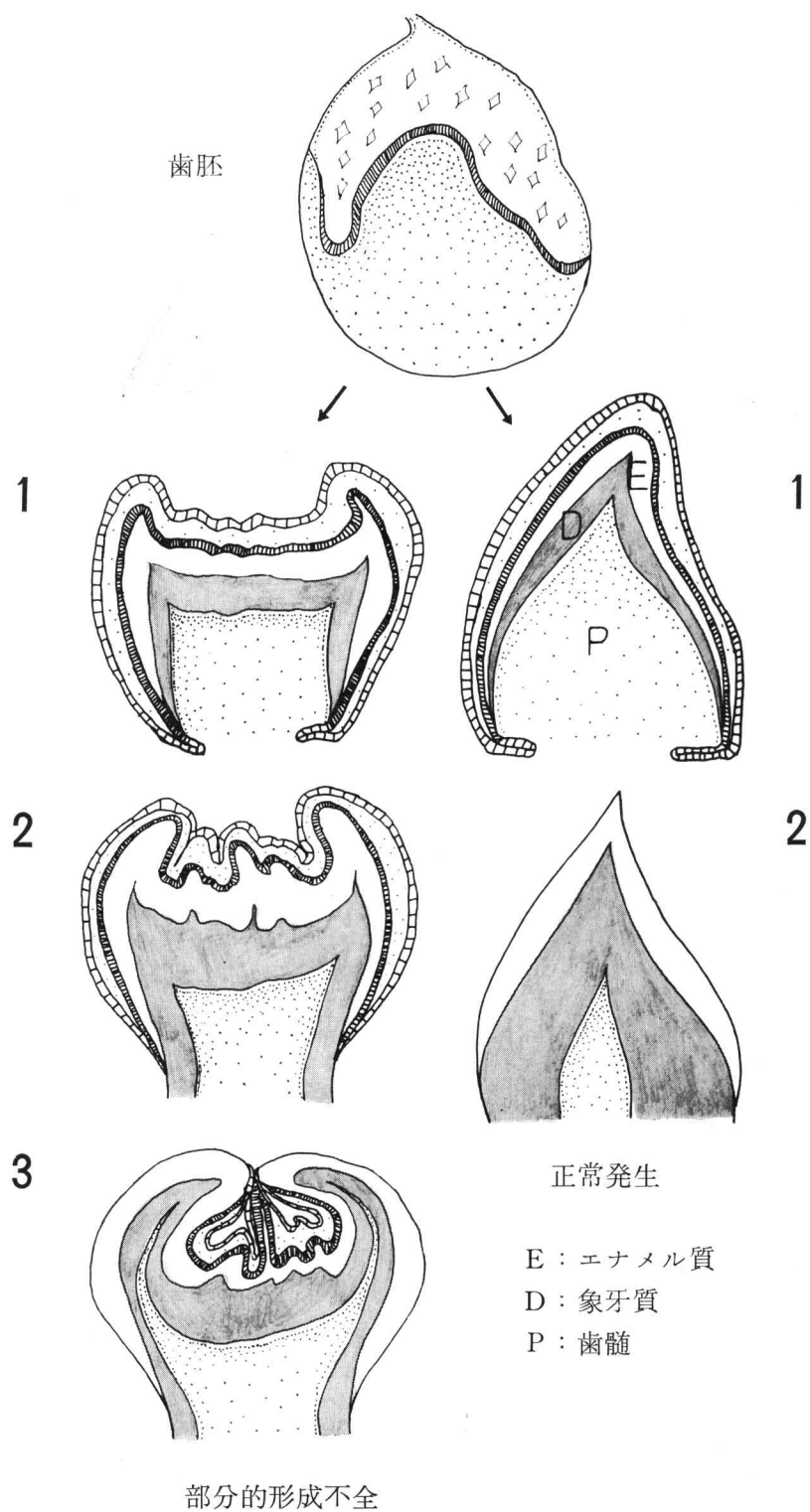


図15 歯内歯の発生過程の模式図



それに対応する象牙質に形成不全を認め、また盲孔内には、エナメル器由来と思われるエナメル芽細胞類似の上皮細胞、およびその化生による重層扁平上皮と歯原上皮を含んでおり、また歯小囊由来と思われる線維性結合織、およびそれにより形成されたセメント質様硬組織を認めた。所によってはこれら硬組織がエナメル質を介さず直接象牙質と接している。また盲孔内にはコレステリン結晶の溶出を認めた。

3. 歯内歯の発生機転には歯牙形成過程における内エナメル上皮、および dental papilla の

發育異常によるエナメル質、および象牙質の形成不全が関与していると考えられる。

4. 本症例の11は Oehlers および小野寺の歯内歯の分類によると、第2型にあてはまる。

5. 歯内歯の出現率は、上顎中切歯では0.5%~0.6%、上顎側切歯では3~6.7%といわれ「まれな奇形」ということについては再検討を要する。

本論文の要旨は第7回みちのく歯学会(秋田)において発表した。

**Abstract** : Bilateral dentes invaginati of the upper central incisors from 11-year-old boy were examined histologically. In addition, X-ray examination revealed four invaginated teeth in the same patient ; they were the right lower canine and first premolar, the right upper lateral incisor and left lower first premolar.

Microscopical examination of the both upper central incisors showed that immature enamel matrix has remained in the invaginated cavity which is separated from the pulp by a wall of the dentin. The dentin attached to the base of the cavity was also partially immaturated showing an irregular arrangement of the dentinal tubules. In many reports on dens invaginatus the tissues in the cavity were said to be necrotic or disappeared. In the present case the invaginated cavity of the each upper central incisor contained ameloblast-like epithelium probably derived from enamel organ, its metaplastic squamous epithelium, fibrous connective tissues which may be derived from the dental sac and other odontogenic epithelium. Cement-like substance was observed to be directly in contact with the dentin in the deep part of the cavity. Cholesterin crystal was also found in the cavity.

The etiology of the dens invaginatus is still obscure. Based on our findings and literatures, we would agree with the etiological hypothesis that a dens invaginatus may develop by relative retardation in growth (hypoplasia) of the inner enamel epithelium and the dental papilla.

## 文 献

- 1) Salter, S. J. A. : Warty tooth. *Trans. path. Soc. Lond.* 6 : 173-177, 1855.
- 2) Tomes, J. : A system of dental surgery. J. & A. Churchill, Ltd. London. 1859. (文献37)より引用).
- 3) Busch, F. : Über Verschmelzung und Verwachsung der Zähne des Milchgebisses und des bleibenden Gebisses. *Dtsch. Mschr. Zahnheilk.* 15 : 469-486, 1897.
- 4) Moral, H. : Eine seltene Zahnmissbildung (dens in dente). *Vjschr. Zahnh.* 34 : 1-11, 1918.
- 5) Hallett, G. E. M. : The incidence, nature and clinical significance of palatal invaginations in the maxillary incisor teeth, *Proc.*

*Roy. Soc. Med.* 46 : 491-499, 1953.

- 6) 松村 晋 : 歯内歯の1例, 日歯会誌 28 : 109-115, 1935.
- 7) 板倉貞寿 : Dens in Dente の1例, 台湾医学会誌 37 : 1035-1042, 1938.
- 8) 松岡操一, 土居信久, 山崎秀治 : 歯周疾患並に鼻腔疾患の原因となりし歯内歯の1例, 歯医学 11 : 172-177, 1940.
- 9) 蜂須賀正雄, 菅谷直次 : 対称性に発生せる歯内歯の1例, 日歯会誌 33 : 338-342, 1940.
- 10) 富田三郎 : 歯内歯の1例, 歯医学 11 : 121-126, 1940.
- 11) 石天泰三 : 歯内歯の1例, 臨歯 13 : 29-34, 1941.
- 12) 福田盛次 : 膿瘍を惹起した歯内歯の1例, 歯医学 12 : 200-203, 1941.
- 13) 蜂須賀正雄 : 歯内歯に関する綜説並びにこれに

- 対する一, 二の考察, 日口会誌 35 : 199-209, 1942.
- 14) 川原春幸, 塩田正久, 山川 泰 : Dens in dente, 四国医誌 8 : 182-186, 1956.
- 15) 小森富雄, 熊谷淳一郎, 河西邑安, 西浦 恂 : 歯内歯の1例, 歯医学 18 : 649-652, 1956.
- 16) 木本信義 : 歯内歯の1例と双胎歯の1例, 歯学報 57 : 256-258, 1957.
- 17) 堀田 一 : 巨大な歯牙腫と埋伏歯内歯, 歯界展望 17 : 787-788, 1960.
- 18) 藤田 徹, 三好作一郎 : 歯内歯の1例とその成因に関する考察, 阪大歯誌 8 : 117-121, 1963.
- 19) 荻原 泉 : 歯内歯と思われる症例についての考察, 歯学報 64 : 625-629, 1964.
- 20) 西嶋克己, 石田利広, 岸 幹二, 中原浩一 : 歯内歯の3例, 日口腔会誌 17 : 229, 1968.
- 21) 岡 光夫, 雨宮 璋, 広瀬達男, 伊藤陸男, 小林茂夫 : Dens invaginatus の2例, 日口腔会誌 19 : 678-684, 1970.
- 22) 佐藤伊吉, 滝川宮雄, 川崎隆義, 石井信子, 林裕, 和田忠子 : 拡張性歯牙腫様奇型歯の1例, 日口腔会誌 19 : 423, 1970.
- 23) 小野寺 章 : 歯内歯の病理組織学的研究, 歯基礎医会誌 13 : 428-464, 1971.
- 24) 三好作一郎, 藤原 定, 中田光一, 山本克彦, 山口和郎 : 切歯の盲孔の統計的観察, 歯基礎医会誌 13 : 539-543, 1971.
- 25) 若山浩子, 土井 尚, 谷口幸治, 柴田寛一, 堀田 一 : 歯内歯の2例, 医療 26 増刊2 : 363, 1972.
- 26) 天 泰宏, 内山長司, 永松 淳, 宮崎芳夫, 岩橋広和, 佐々木盛生, 北村勝也 : 歯内歯の1例, 九州歯会誌 26 : 37-44, 1972.
- 27) 石川悟朗, 秋吉正豊 : 口腔病理学 I, 永末書店, 京都, 4 ページ, 1969.
- 28) 藤田恒太郎 : 歯の解剖学, 第11版, 金原出版, 東京, 24 ページ, 1965.
- 29) 上條雍彦 : 日本人永久歯解剖学, 第5版, アナトーム社, 東京, 11 ページ, 1973.
- 30) Oehlers, F. A. C. : Dens invaginatus (dilated composite odontome). I Variations of the invagination process and associated anterior crown forms. *Oral Surg. oral Med. oral Pathol.* 10 : 1204-1218, 1957. II Associated posterior crown forms and pathogenesis. *Oral Surg. oral Med. oral Pathol.* 10 : 1302-1316, 1957.
- 31) 衛藤正孝 : 歯牙破折によって認められた歯内歯, 日口腔会誌 6 : 471-473, 1957.
- 32) Grahnén, H., Lindahl, B. and Omnel, K. : Dens invaginatus. *Odontol. Revy* 10 : 115-137, 1959.
- 33) Amos, E. R. : Incidence of small dens in dente. *J. Am. dent. Assoc.* 51 : 31-33, 1955.
- 34) Robbins, I. M. and Keene, H. J. : Multiple morphologic dental anomalies. *Oral Surg. oral Med. oral Pathol.* 17 : 683-690, 1964.
- 35) Swanson, W. F. and McCarthy, F. M. J. : Bilateral dens in dente. *J. dent. Res.* 26 : 167-171, 1947.
- 36) Kitchin, P. : Dens in dente. *Oral Surg. oral Med. oral Pathol.* 2 : 1181-1193, 1949.
- 37) Roushton, M. A. : Invaginated teeth (dens in dente) : contents of the invagination. *Oral Surg. oral Med. oral Pathol.* 11 : 1378-1387, 1958.
- 38) Kronfeld, R. : Dens in dente. *J. dent. Res.* 14 : 49-65, 1934.
- 39) Bohn, A. : Dens in dente. *Acta odontol. Scandnav.* 8 : 55, 1948. (文献5)より引用)