

# 中心結節の破折などによる障害

—— 臨床所見とその処置 ——

野坂 久美子    袖井 文人    丸山 文孝  
甘利 英一

岩手医科大学歯学部小児歯科学講座\* (主任: 甘利英一教授)

[受付: 1983年9月5日]

**抄録:** 著者らは、小臼歯咬合面に発現した中心結節が、破折などで種々の障害を呈した9症例を経験した。そこで、これらの症例の臨床所見ならびに治療法について検討した結果、次のような結論を得た。

中心結節の破折などで、併発症を起こした年齢は平均10.7歳であった。また、歯種ならびに中心結節の存在部位は、下顎第2小臼歯の中央溝部が最も多く、その時の状態は破折しているものがほとんどであった。臨床症状はほとんどが急性炎症であり、その処置として、根末完成歯の感染根管治療が多かったが Vitapex® による根管充填は根尖の閉鎖に非常に有効であった。なお、9症例中8例において、患歯以外にも中心結節を有する歯が存在しており、このことは、併発症を起こしている患歯発見の一つの目安になるものと思われた。

**Key words:** dens evaginatus, fracture, immature pulpless teeth.

## 結 言

歯冠の異常結節の1つである中心結節は、おもに、小臼歯の咬合面に発現し、モンゴロイドに多いとされている<sup>1)2)</sup>。本邦においても、城島<sup>3)</sup>や弓倉ら<sup>4)</sup>の報告以来、多数の発表がなされており、これはまた、弓倉の結節としても知られている。さらに、この結節はカラベリー結節、臼旁結節、臼後結節、protostylid などとは異なり、結節内に髄角を有しているものが<sup>1)2)4)11)14-16)20-23)</sup>多いことから、臨床的に重要な意義を有している。しかし、それにもかかわらず、現在、依然として、中心結節の破折により歯髄壊死や歯槽膿瘍などの症状を呈し、しかも、その原因が何によるものか、判明されることなく転科して来るものが多い。今回、著者らは、中心

結節の破折などで、歯髄の障害など種々の併発症を起こして来院した9症例を経験したので、その臨床所見ならびに治療法について報告する。

## 症 例

9症例のうち、とくに代表的な3症例について詳述する。

〔症例Ⅰ〕男子、9歳。

初診: 昭和54年11月5日。

主訴: 15部の腫脹。

既往歴: 体格、栄養、発育ともに良好。

現病歴: 2週間ほど前より、15の疼痛があるも、そのまま放置していたところ、自然に軽快した。しかし、その後、再び同部位の激痛と舌側粘膜部の腫脹、食欲不振にて某歯科医院を受

The complications arised from the fracture of dens evaginatus.

— clinical findings and its treatment —

Kumiko NOZAKA, Fumihito SODEI, Fumitaka MARUYAMA, Eiichi AMARI.

(Department of Pedodontics, School of Dentistry, Iwate Medical University, Morioka 020)

\*岩手県盛岡市中央通 1-3-27 (〒020)

Dent. J. Iwate Med. Univ. 8 : 176-186, 1983

診し、薬剤の投与のみを受けたが、症状の軽減がみられないため、当科に来院した。

顔貌所見：顔色は良好であるが、左側顎下リンパ節の腫脹を認める。

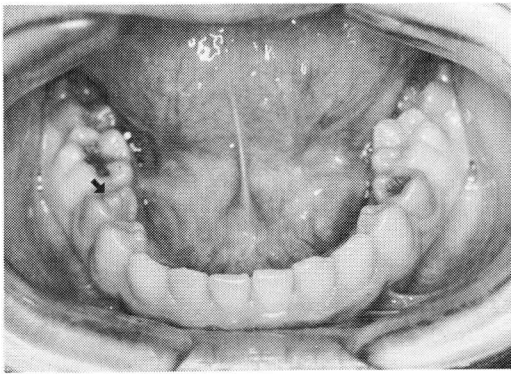


図1 症例Ⅰ：51患歯一充填済み、52の中央溝にある中心結節の破折面

口腔内所見：51には齲蝕はみられず、咬合面中央溝部に約1×1mmの中心結節の破折面が認められた。また、51の舌側粘膜部には膿瘍が認められ、51の動揺度はM<sub>3</sub>であった。さらに、51の髓腔を開放したところ、歯髓の形状はなく、著明な排膿がみられた。しかし、隣接歯には齲蝕その他の異常所見はみられなかった。なお、52の咬合面中央溝部にも51とほぼ同大の中心結節の破折面が認められたが、現在のところ、併発症はない(図1)。

X線所見：51の咬合面中央部に中心結節の半円型の隆起物が認められ、髓角がその中に侵入している様子がかすかに認められる。また、51の歯根は2/3以上の形成は認められるが、根尖はまだ未完成で、ロート状に開口している。

さらに、51の近遠心歯頸部歯槽骨には、垂直吸

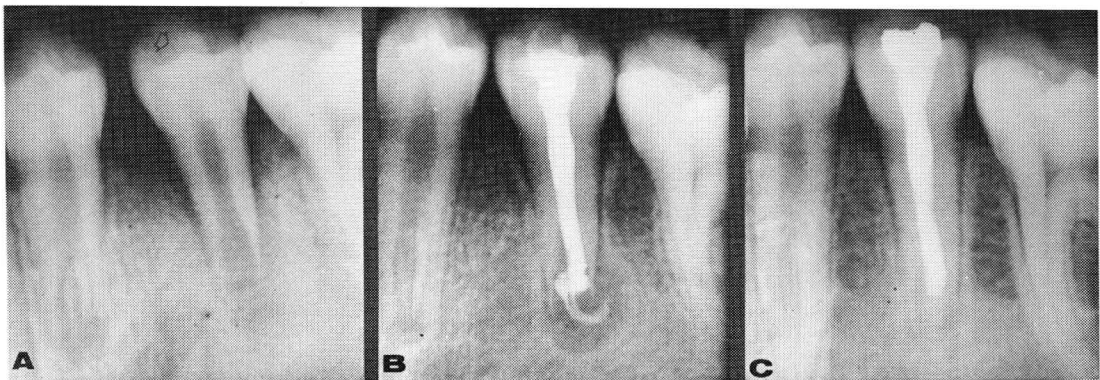


図2 症例Ⅰ A：初診時X線写真(◇中心結節の破折面)

B：根管充填(vitapex)時のX線写真

C：根管充填後3年経過のX線写真

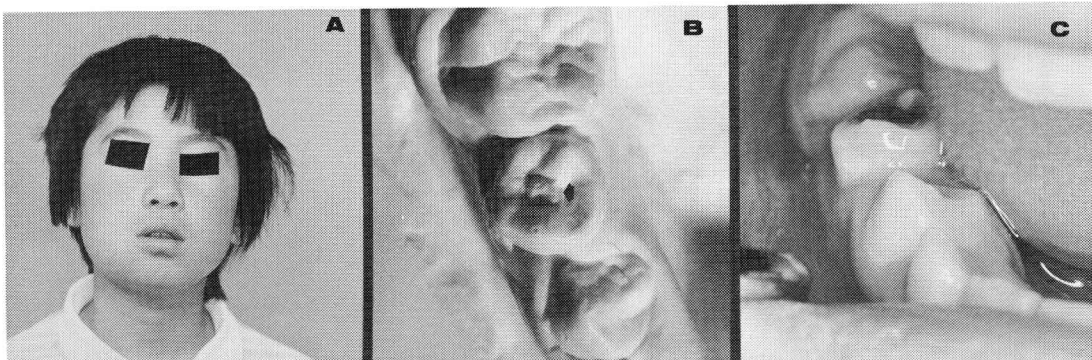


図3 症例Ⅱ A：初診時の顔貌 右側顎下部の腫脹を認む

B：51の髓腔開放前の石膏模型  
◆咬合面中央溝部における1×1mmの中心結節破折面

C：51の髓腔開放後の口腔内写真、頬側歯肉部に発赤、腫脹を認む

収がみられ、歯全体を囲繞している歯槽硬線も、すべて消失し、近遠心歯頸部から根尖にかけて、境界不明瞭な透過像が認められる(図2 A)。

臨床診断：Ⅺの中心結節破折による歯髄死から急性歯槽膿瘍を併発。

処置：舌側部膿瘍切開による排膿、さらに、根管内からも著明な排膿が認められたため、根管は開放したままとし、抗生剤と消炎剤の投与を行った。排膿の状態から、保存不可能の歯と思われたが、4カ月間の根管治療で、根尖部の透過像はまだ存在していたが排膿、滲出液がなく、歯槽硬線も正常に認められるようになって来たため(初診から約6カ月経過)、綿栓に Vitapex® 糊剤(水酸化カルシウム、ヨードホルム、シリコンオイル含)を塗布して仮根管充填を行った。2週間後に、リーマーの挿入によって根尖の一部に硬組織様物が触知されたため、Vitapex のみで、根管充填をした(図2 B)。

経過：根管充填後、6カ月経過してからX線所見で、根尖の一部に硬組織様物の形成が明らかに認められるようになったが、根尖部の限局した透過像は、まだ完全には消失していない。根管充填から1年5カ月経過して、透過像は完全に消失し、しかも、根尖部は根尖孔から根管内容約2mmにかけて、硬組織様物で完全に閉鎖された。現在、根管充填後3年経過しているが、良好な治癒経過をたどっている(図2 C)。

〔症例Ⅱ〕女子 9歳。

初診：昭和56年10月29日。

主訴：右側顎下部の腫脹。

既往歴：体格、栄養、発育ともに良好。

現病歴：一昨日夜半より歯痛を訴え、その後歯痛は軽減したが、昨日より発熱、顔面の腫脹を併発したため、急患にて来院した。

顔貌所見：右側顎下部の慢性性の腫脹、発赤、熱感が認められ、開口度は2横指で、牙関緊急を伴っていた(図3 A)。

口腔内所見：Ⅺには齲蝕は認められないが、

咬合面中央溝部に約1×1mmの中心結節の破折面が存在し(図3 B)、動揺度はM<sub>2</sub>であった。また、Ⅺの頬側部周囲粘膜は慢性性に腫脹し、根尖相当部に圧痛が認められた(図3 C)。さらに、Ⅺの髓腔を開放したところ、特有な腐敗臭を呈し、歯髄は灰黒色に変色していたが、本来の歯髄の形状は保たれていた。また、隣接歯には齲蝕などの異常所見はなかった。一方、Ⅺ

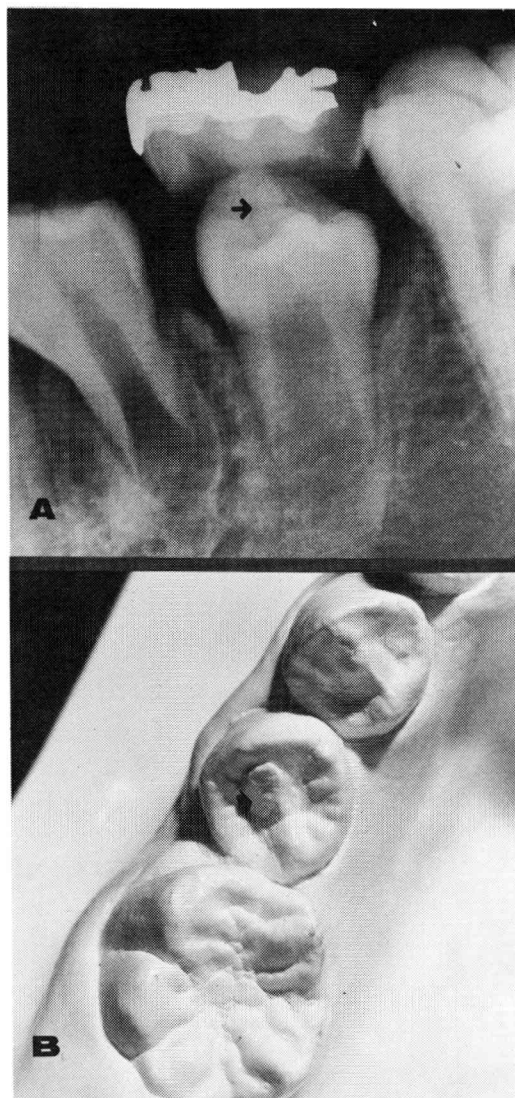


図4 症例Ⅱ A：Ⅺ(患歯の反対側)の萌出前のX線写真  
→中心結節の破折部位  
B：◆萌出後の中央溝部における中心結節の破折面

の萌出前のX線所見で、Eの歯冠の直下で中心結節はすでに、破折していた(図4A)。

また、萌出後の5には、明らかに、一部破折している中心結節が認められた(図4B)。

X線所見：5は捻転歯であり、頬面が4の遠心面と、舌面が6の近心面と接触している。

また、咬合面中央部に高さ0.5mmほどの円錐形の隆起物を認めるが、その中に歯髓腔が侵入しているかどうかは不鮮明で定かではない。また、5は歯根2/3以上の形成は認められるが、根尖部はまだ未完成で、とくに歯根1/2以下の根管はロート状に大きく開口していた。一方、根尖病巣はみられないが、歯根膜空隙の拡大が全体に認められ、とくに、根尖部近くで大きく拡大し、この部位では一部、歯槽硬線の消失もみられる(図5A)。

臨床診断：5の中心結節破折による急性壊疽性歯髓炎から急性化膿性骨膜炎を併発。

処置：歯髓除去後、髓腔は開放状態とし、抗生剤と消炎剤の投与を併用した。その後、顔面、口腔粘膜部の腫脹、牙関緊急などの症状が消退したので、根管治療後、綿栓に Vitapex を塗布して仮根管充填を行った。約2週間後、リーマーの挿入によって根尖部に硬組織様物が触知されたため、Vitapex のみによる根管充填を行った。(図5B)。

経過：根管充填4カ月目にX線所見で根尖部に明らかに硬組織様物の形成ならびに閉鎖がみられ、さらに、根管充填後1年6カ月でその硬組織様物は約3mmほど歯根を形成するように伸長している。また、周囲歯槽硬線や歯根膜空隙にも異常はなく、経過は良好である(図5C)。

〔症例Ⅲ〕男子、10歳。

初診：昭和57年3月4日。

主訴：5の疼痛。

既往歴：体格、栄養、発育ともに良好。

現病歴：6カ月前、5の疼痛あるも、そのまま放置していたところ、疼痛は自然に消退した。その後、再度の疼痛を覚えたため、某歯科医院を受診し、充填処置を受けた。しかし、激痛を訴えたため、抗生剤の投与、5の髓腔開放後、当科を紹介されて来院した。

顔貌所見：顔色良好、左右対称性。

口腔内所見：5の髓腔はすでに開放されており、根管内から、やや滲出液が認められた。また、咬合面の穿孔部周囲には中心結節の破折面と思われる隆起物が一部残っており、5の動揺度はM<sub>2</sub>であった。また、5の周囲粘膜部の炎症症状はすでになく、6にはインレー充填が施されているが、隣接歯にはいずれも異常所見は



図5 症例Ⅱ A：初診時X線写真、(○中心結節破折面)

B：根管充填(vitapex)時のX線写真

C：根管充填後1年6カ月の経過のX線写真



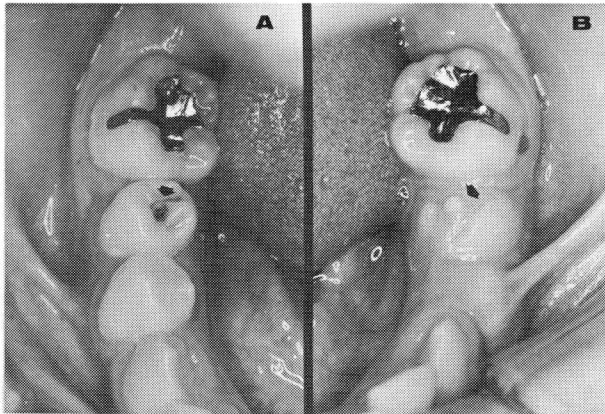


図6 症例Ⅲ A : 51 (患歯) の中心結節破折面の一部 B : 51 の咬合面中央溝部の中心結節

みられなかった(図6 A)。一方、反対側の5は咬合面が完全には露出していないが、中央溝部の中心結節のみはすでに露出している(図6 B)。

X線所見：51の咬合面中央部には明らかに中心結節の隆起物が認められる。また、歯根の形成は十分進んでいるが、まだ未完成であり、根尖部はわずかにロート状に開口している。その歯根周囲歯槽硬線は、歯頸部付近でわずかに認められるが、根尖部に移行するに従いほとんど消失しており、根尖部では境界不明瞭な透過像が認められる(図7 A)。

臨床診断：51の中心結節破折による慢性根尖性歯周炎。

処置：51の根管治療の結果、根管からの滲出液が認められなくなったため、綿栓に Vitapex を塗布して仮根管充填を行った。約2週間経過して何ら異常症状はなく、リーマーによる根尖部の診査でも硬組織様物が触知されたので、Vitapex のみによる根管充填を行った(図7 B)。

経過：根管充填時にはX線所見で、根尖部の透過像はすでに消失していたが、歯槽硬線はまだ、明白に認められなかった。しかし、根管充填後5カ月では、明らかに歯槽硬線が認められ、根尖部は硬組織様物で閉鎖されている。根管充填後1年経過した現在では、さらに硬組織様物の形成が増したことで歯根は伸長し、再発もなく経過は良好である(図7 C)。

#### 総括ならびに考察

中心結節の発現率は、従来、日本人では1.09%<sup>24)</sup>、中国人では1.29%<sup>1)</sup>、エスキモー人では3%<sup>2)</sup>、タイ人では1.01%<sup>20)</sup>と報告されている。今回、岩手医科大学小児歯科の外來患者1,085人を対照に調査したところ、中心結節の保有者は28人で、その発現率は2.58%であり、日本人を



図7 症例Ⅲ A : 初診時X線写真、(◇中心結節の破折面) B : 根管充填(vitapex)時のX線写真 C : 根管充填後1年経過のX線写真



破折であるが、中には、充填によって激痛ある（表2）。とくに大きな中心結節内には歯髓腔が  
いは顔面腫脹を伴ったものが2例認められた 侵入していることから、不用意な充填は厳に慎

表2 初診時臨床所見

症 例	年 齢 (歳)	性 別	歯 種	中 心 結 節		顔 貌 ならびに 周囲粘膜の状態	X 線 所 見 根尖病巣の有無
				存在部位	状 態		
I	9	男	5	中央溝	破 折	顎下リンパ節腫脹 舌側部膿瘍形成	有
II	9	女	5	中央溝	破 折	顔面腫脹, 牙関緊急 頰側部の慢性腫脹	無 (歯根膜空隙の拡大)
III	10	男	5	中央溝	破 折 ↓ 充 填	頰側部膿瘍形成 ↓ 正 常	有
IV	10	女	5	中央溝	破 折	正 常(激痛)	有
V	9	男	5	中央溝	破 折	頰側部膿瘍形成	有
VI	11	男	5	中央溝	破 折	頰側部膿瘍形成	有
VII	14	女	5	頰 側 三角隆線	磨 耗	正 常(激痛)	有
VIII	11	男	4	中央溝	アマ充	顔面腫脹 頰側部の慢性腫脹	有
IX	14	女	5	中央溝	破 折 ↓ 磨 耗	正 常(激痛)	有

表3 罹患歯の処置法

症 例	初 診 時 歯 根 の 形 成 状 態	患 歯 の 処 置 法	根 管 充 填 の 方 法
I	歯 根 未 完 成 (%以上, ラッパ状)	根 管 治 療 vitapex 仮根管充填	Vitapex
II	歯 根 未 完 成 (%以上, ラッパ状)	抜髄→根管治療 vitapex 仮根管充填	Vitapex
III	歯 根 未 完 成 (%以上)	根管治療 vitapex 仮根管充填	Vitapex
IV	歯 根 未 完 成 (%以上)	抜髄→根管治療 vitapex 仮根管充填	Vitapex
V	歯 根 未 完 成 (%以上)	根 管 治 療 vitapex 仮根管充填	Vitapex
VI	歯 根 未 完 成 (%以上)	根 管 治 療 CMCP+Ca(OH) <sub>2</sub> 糊剤, 仮根管充填	Vitapex + guttapercha point
VII	歯 根 完 成	抜髄→根管治療 vitapex 仮根管充填	Vitapex
VIII	歯 根 未 完 成 (完成間近)	根 管 治 療 CMCP+Ca(OH) <sub>2</sub> 糊剤, 仮根管充填	Vitapex + guttapercha point
IX	歯 根 完 成	抜髄→根管治療 vitapex 仮根管充填	Vitapex

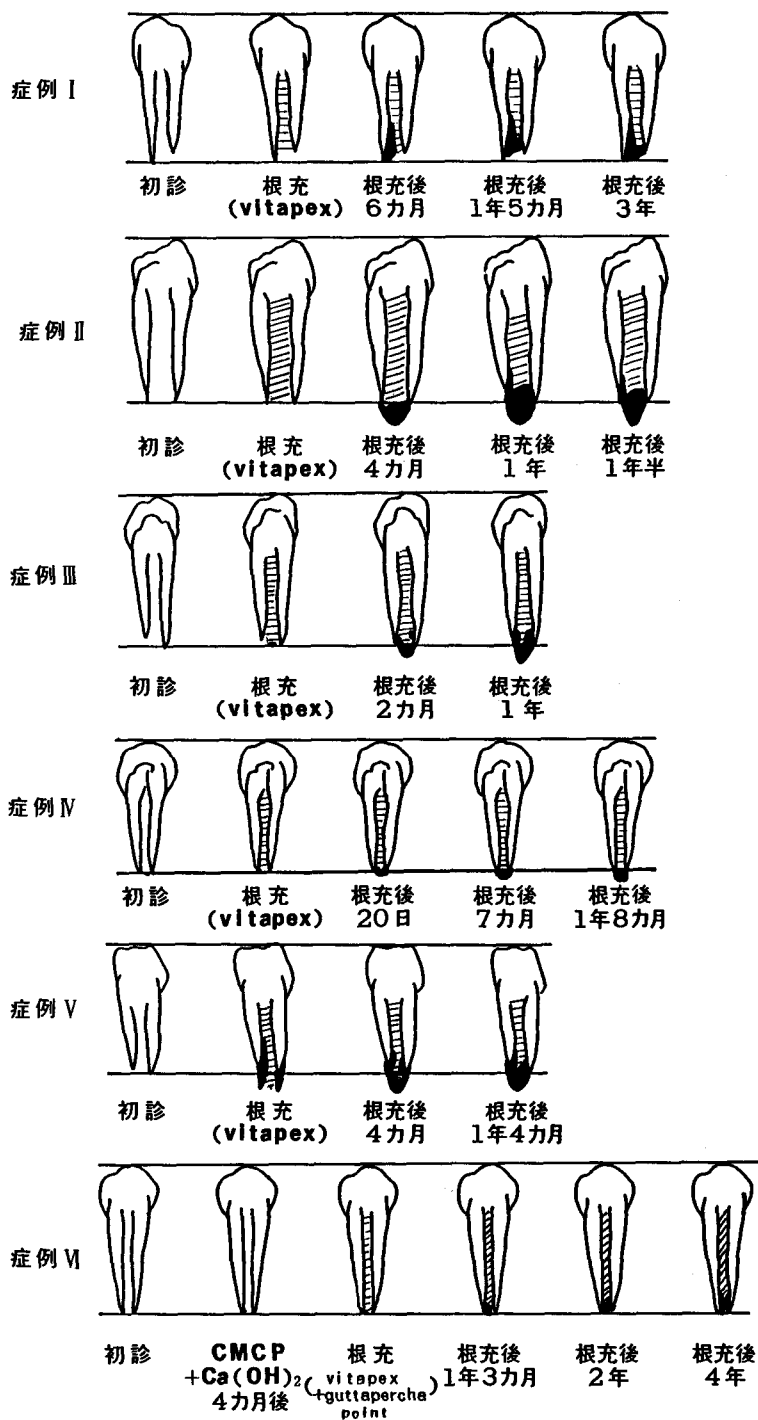


図 8 X線写真による根管充填後の根尖部の閉鎖過程

根充：根管充填

■：根管充填剤

■：硬組織様物の形成



まなければならないと考える。

X線所見: 8例に根尖病巣が認められた。

しかし、このうち3例は、歯髓所見から明らかに生活歯であった(表2)。これは、安藤<sup>25)</sup>の述べている、いわゆる急性の顕著な歯髓炎の続発症として歯髓死をみるまえに、すでにX線透過性の根尖病巣が認められたものと考えられる。

### 3) 罹患歯の処置

9例中7例は、歯根 $\frac{2}{3}$ 以上の形成は認められたがまだ未完成であり、とくに6例では根尖が大きくロート状に開口していた。さらに、さきに詳述した3症例のような臨床症状を呈していた場合、従来はほとんどが抜歯の適応として処置されていた。しかし、現在では根未完成歯の根管治療法として Frank<sup>26)</sup>の方法が行われて来てから、保存処置可能のものが非常に多くなって来ている。今回用いた方法は、Frankの方法が2例、他の7例は Ca(OH)<sub>2</sub> 製剤である Vitapex を用いる方法で行った(表3)。Frankの方法は、根管治療を通法通りに行い、その後、CMCP (Camphorated paramonochlorophenol) と Ca(OH)<sub>2</sub> 粉末とによる糊剤を用いて、根尖部の硬組織形成をまってから、最終的にガッタパーチャポイントによる根管充填を行うものである。また、Vitapex を用いて行った方法は、仮根管充填として滅菌された綿栓に Vitapex を塗布し、約2週間経過観察後、根管充填として、Vitapex のみによる糊剤充填を行うものである。Vitapex による仮根管充填の目的は、Frankの方法と同様、根尖部の硬組織様物の形成による根尖閉鎖を促し、さらに、ヨードホルムによる殺菌作用と滲出液の吸収、また、その薬剤の周囲組織への親和性を確認するためである。この方法では、根管充填の際、根尖部の硬組織様物の形成はX線所見でどの症例にも確認されなかったが、リーマーで触知することができた。また、Vitapex で行った症例では、図8のようにX線所見で、根管充填後早いもので20日、遅いものでも6カ月以内に、根尖部に硬組織様物の出現が認められた。

また根尖部の完全な閉鎖は、遅いものでも根管充填後1年5カ月で認められた。そのうち1例をのぞいては、初診時に比べて明らかに歯根の伸長が認められた。しかし、Frankの方法では硬組織様物による根尖の閉鎖は根管充填後1年経過してから認められたが、歯根の伸長はみられなかった。このような2つの方法を比較した南ら<sup>27)</sup>によると、Vitapex の場合、根管充填剤が根尖から根管内の一部まで吸収され、その部分を埋めるように硬組織は沈着し、その後、根尖が形成されると述べている。このような治癒過程を経たのは4例であったが、他の1例は糊剤の吸収がなく、その部分から根尖にかけて硬組織様物の形成が認められた。また、根尖の閉鎖時期は、Frankによるものの方が早いと述べている<sup>27)</sup>が、著者らの症例では Vitapex によるものの方が早く、しかも歯根の伸長も著明であった。症例数は少ないが、このような点から、根未完成歯の根管充填として、Vitapex による糊剤充填は操作性もよく、非常に有効なものと思われた。

## ま と め

中心結節の破折などから、急性歯髓炎や急性歯槽膿瘍を併発した9症例における臨床所見ならびにその治療法について検索した結果、次のような結論をえた。

- 1) 併発症を起こした年齢は平均10.7歳であった。
- 2) 併発症の生じた歯種は、下顎第2小臼歯が、結節の存在部位は中央溝が最も多かった。
- 3) 発見時の中心結節の状態は、破折が最も多かった。
- 4) 症状としては、ほとんどが急性炎症を呈していた。
- 5) ほとんどの症例が、反対側あるいは、他の歯種に中心結節を保有していた。このことは、罹患歯発見の一助になるものと思われた。
- 6) 罹患歯の処置はほとんどが根未完成歯の感染根管治療であったが、Vitapex による根管充填は根尖の閉鎖に非常に有効であった。

**Abstract :** Nine cases of several complications arising from the fracture of dens evaginatus occurring in premolars are described. Being studied about the clinical findings and the treatments of these cases, the results were as follows.

The complications were found in patients having an average age of 10.7 years. The most complications arising from the fracture of dens evaginatus locating in the central groove on the lower second premolars. Most of cases had incompletely developed roots with wide-open apices and the pulpes were necrotic or inflamed. As to the treatments, the fillings of the pulp canal with Vitapex® (improved Calcium hydride paste) are successfully for the apical closure of immature pulpal teeth.

Excepting the teeth with complications on the fracture of dens evaginatus, eight cases had the other teeth with dens evaginatus. It was considered that this fact gives effect to the teeth with the complications.

## 文 献

- 1) Lau, T. C. : Odontomes of the Axial Core Type, Brit. dent. J., 99 : 219-225, 1955.
- 2) Curzon, M. E. J., Curzon, J. A. and Poyton, H. G. : Evaginated odontomes in the Keewatin Eskimo, Brit. dent. J., 129 : 324-327, 1970.
- 3) 城島轉 : 小臼歯咬合面に発現せる異常結節に就て, 日本之歯界, 109 : 1-12, 1929.
- 4) 弓倉繁家, 吉田達士 : 余等の所謂人類小臼歯咬合面異常咬頭結節ノ臨床的觀察, 口病誌, 11 : 160-163, 1937.
- 5) 弓倉繁家, 吉田達士 : 人類小臼歯咬合面ニ発現セル咬合面中央異常咬頭結節ニ就テ, 口病誌, 10 : 73-83, 1936.
- 6) 弓倉繁家, 吉田達士 : 余等の所謂人類小臼歯咬合面中央小結節ノ組織学的所見ニ就テ (第3回報告) 小結節ト歯髓腔トノ關係ニ就テ, 口病誌, 13 : 295-297, 1939.
- 7) 岸本正, 増田勝美 : 1個体に多数現われた小臼歯咬合面中央小結節について, 歯科医学, 17 : 223-224, 1954.
- 8) 穂坂恒夫 : 人類歯牙過剰結節 (其ノ1) 小臼歯に於ケル円錐狀過剰結節ニ就テ, 満州医誌, 24 : 757-763, 1936.
- 9) 吉本博之, 河合卓治 : 小臼歯咬合面中央結節破折による興味ある一臨床例に就て, 臨床歯科, 10 : 14-19, 1938.
- 10) 田淵豊治郎 : 下顎小臼歯咬合面中央の異常咬頭突起破折が原因となり歯髓壞疽を起せる一臨床例に就て, 臨床歯科, 8 : 22-26, 1936.
- 11) 加藤倉三 : 臨床上興味ある下顎第二小臼歯咬合面に発現する異常結節について, 臨床歯科学報, 2 : 71-75, 1947.
- 12) 小此木信治 : 臼歯咬合面に発現する所謂中央結節に就いての追加報告, 日口科誌, 35 : 108-112, 1942.
- 13) 吉岡敏雄 : 大臼歯・小臼歯及び犬歯の咬面・舌面に多数の過剰結節を有する1例に就て, 日口科誌, 36 : 226-232, 1943.
- 14) 荒井徹 : 上下顎左右第一, 第二小臼歯にあらわれた咬面小結節の一症例について, 九州歯会誌, 18 : 32-34, 1964.
- 15) 枝重夫, 林俊子, 龍方孝典, 亀山嘉光, 干野武広 : 中心結節破折により歯髓壞疽を起し, さらにEpulis様腫瘍を形成した1症例について, 松本歯学, 2 : 45-50, 1976.
- 16) 岡光夫, 五十嵐晶子, 富田劉, 塚野捷 : 3姉弟に現われた小臼歯咬合面中央結節とその結節に誘発した歯根囊胞の1例, 日口科誌, 14 : 52-57, 1965.
- 17) 岸幹二, 河原研二, 後藤俊文, 今井一彦, 近藤久 : 中心結節 (Dens evaginatus) の臨床およびエックス線写真的觀察, (会), 歯放線, 18 : 204, 1978.
- 18) 上條雍彦, 芳賀忠夫, 森春樹 : 日本人人体歯牙の研究, 小臼歯中央結節について, 東歯解剖業績, 1 : 1-3, 1956.
- 19) 中居浩司, 都筑文男, 伊藤一三, 藤村朗, 阿部真裕, 田代稔, 野坂洋一郎 : 上下顎左右第一, 第二小臼歯8歯に出現した中心結節の一症例について, 岩医大歯誌, 7 : 228-234, 1982.
- 20) Reichart, R. and Tantiran, D. : Dens Evaginatus in the Thai, Oral Surg., 39 : 615-621, 1975.
- 21) Villa, V. G., Bunag, C. A. and Ramos, A. B. : A developmental anatomy in the form of an occlusal tubercle with central canal which serves as the pathway of infection to the pulp and periapical region, O. S., O. m. and O. P., 12 : 343-348, 1959.
- 22) Senia, E. S. and Regezi, J. A. : Dens evaginatus in the etiology of bilateral periapical pathologic involvement in cariesfree premolars, Oral Surg., 38 : 465-468, 1974.
- 23) Oehlers, F. A. C., Lee, K. W. and Lee, E. C. : Dens evaginatus (evaginated odontome) its structure and responses to external stimuli, Dent. Practit., 17 : 239-244, 1967.
- 24) 加藤勤爾 : 邦人小臼歯咬合面中央部に発現せる過剰結節に関する知見補遺, 日歯会誌, 30 : 412-

- 433, 1937.
- 25) 安藤正一：歯膜炎のX線診断，第5版，医歯薬出版，東京，65ページ，1967.
- 26) Frank, A. L. : Therapy for the divergent pulpless tooth by continued apical formation, J. A. D. A., 72 : 87-93, 1966.
- 27) 南孝子，高松美雅，田中光郎，林芳隆，高木裕三，木村興雄：歯根末完成永久歯の根管治療に関する臨床的観察（会），小児歯誌，18 : 422-423, 1980.