

# 小白齒에 發生한 Dens Evaginatus의 臨床的 研究

慶熙大學校 大學院 齒科放射線學 專攻

<指導教授 李 祥 來>

崔 勝 圭

## 一 目 次

- I. 緒 論
- II. 研究資料 및 研究方法
- III. 研究成績
- IV. 總括 및 考按
- V. 結 論
- 參考文獻
- 英文抄錄

## I. 緒 論

Dens evaginatus는 齒牙의 發育中에 形成되는 畸形으로서 珐瑯質로 둘러싸이는 結節이 齒牙咬合面に 隆起되고 이는 東洋人에 주로 發生되는 것으로 알려져 있다.

人類齒牙의 異常結節에 關하여서는 19世紀 프랑스인인 Topinard<sup>24)</sup>의 大白齒 咬頭數에 關한 研究를 嚆矢로 하여 多數의 先學들에 의하여 研究가 이루어진 바 있다.

城島(1929)<sup>4)</sup>와 Yumikura와 Yoshida(1936)<sup>31)</sup>는 日本人 小白齒 咬合面に 發生된 異常結節의 特徵의인 形態를 研究報告한 바 있으며, 그후 異常結節에 對한 形態學的 및 組織學的 研究가 Tratman(1950)<sup>25)</sup>, Lau(1955)<sup>10)</sup>, Oehlers(1956)<sup>15)</sup> 등에 의해서 試圖되었다.

이 發育畸形에 對하여 Lau(1955)<sup>10)</sup>는 axial core 型의 dilated composite odontomes라고 命名하고 齒牙咬合面に 形成된 隆起를 tubercle이라고 稱하였다. Leong(1946)<sup>11)</sup>이 異常小白齒에 關하여 學界에 報告한 後 Leong's premolar라는 命稱이 使用되어 왔으나<sup>7, 13, 26, 28)</sup>, Tratman(1949)<sup>25)</sup>은 이의 形成機轉이 dilated composite odontomes와 根本的으로는 同一하다고 認定하여 simple type of dilated composite odontome이라고 命名하였다. 그러나 이 發育畸形은 病理組織學的으로 齒牙發育期에 內珐瑯上皮가 珐瑯器의 星狀網속으로 異常增殖

하여 發生되나<sup>6, 9, 15, 19, 25, 26)</sup>, dens invaginatus<sup>1, 9, 14, 19, 20, 21)</sup>는 珐瑯質을 形成하는 上皮가 齒乳頭속으로 陷入하여 發生되므로 이들의 形成樣相은 相異하다. 따라서 dens evaginatus라는 用語가 論理的으로 妥當하며 現在 널리 使用되고 있다.<sup>18, 28)</sup>

Dens evaginatus의 發生部位는 大部分 小白齒에 限定되지만 切齒, 犬齒, 大白齒에서 發生되기도 한다.<sup>3, 6, 13)</sup>...發生頻度에 關하여서 Merrill(1964)<sup>18)</sup>은 美國 Indian들과 Eskimo人들에서 4.3%, Kato(1937)<sup>9)</sup>는 日本人에서 1.09%, Lau(1955)<sup>10)</sup>와 Wu(1955)<sup>27)</sup>는 中國人에서 各各 1.29%, 1.52%의 成績을 報告하였다. 한편 Palmer(1973)<sup>17)</sup>는 Caucasian에서도 發生한 症例를 報告하였지만 一般的으로 蒙古族에서만 發生한다는 說이<sup>15, 17, 18, 21, 22)</sup> 支配的이다.

Dens evaginatus의 形態와 크기는 比較的 多樣하며 小白齒 頰側咬頭的 舌側隆線이나 中央溝로부터 始作되고 齒髓組織이 이 結節로 延長되어 있다. 齒牙가 萌出한 後에는 磨耗와 破折에 의하여 象牙質이 露出되면서 여기에 작은 陷沒이나 點狀의 小窩가 形成된다. 이와 같이 小窩等이 形成되는 狀態를 臨床的으로 早期에 發見하여 適切한 處置를 하지 않을 境遇에는 細菌의 侵入으로 齒髓炎,<sup>19)</sup> 齒根端病變<sup>2, 5, 21, 29)</sup> 또는 骨髓炎<sup>6)</sup> 등이 誘發되어 齒牙喪失의 한 原因이 될 수 있음은 勿論 不正咬合의 原因<sup>13)</sup>이 되기도 한다. 따라서 dens evaginatus의 早期發見은 臨床的으로 意義가 크다고 思料되지만 韓國人을 對象으로 한 調查報告는 이루어진 바 없으므로 著者는 韓國人의 上·下顎 小白齒 齒冠에 發生된 dens evaginatus의 發生頻度와 이로 인한 齒髓 및 齒根端病變의 發生頻度を 調查하여 이를 報告하는 바이다.

## II. 研究資料 및 研究方法

### 1. 研究資料

上·下顎 小白齒의 充填, 缺損, 未萌出齒牙가 없는 서

울市内 男·女 中高等學生 6,356名(男子:3,741名, 女子:2,615名)과 慶熙大學校 齒科大學 附屬齒科病院에 身體檢査를 目的으로 來院한 成人 10,227名(男子:9,645名, 女子:582名)을 本 研究對象으로 하였다. 學生群의 年齡分布는 11세에서 19세이였으며 成人群의 年齡分布는 20세에서 48세이였다)(Table 1 參照).

2. 研究方法

口腔檢査結果 上·下顎 小白齒에 dens evaginatus가 있는 被檢者를 對象으로 이의 發生頻度를 算出하였고 alginato로 印象을 採得하여 石膏模型을 製作하였으며 이 石膏模型上에서 形態를 分類하였다. 또한 齒髓 및 齒根端病變을 觀察하기 위하여 齒科標準撮影을 實施하였다.

가. 模型上에서의 分類

A) 突出形態에 따른 分類(Fig. 1 參照)

- ① 圓錐形
- ② 尖銳形
- ③ 露滴形
- ④ 乳頭形
- ⑤ 磨耗 또는 破折形
- ⑥ 기타: 以上の 形態에 屬하지 않는 것.

B) 結節基部의 形態에 따른 分類(Fig. 2 參照)

- ① 平滑形: 基部와 咬合面이 平滑하게 連續되는 境遇
- ② 溝狀形: 基部와 咬合面이 分명한 皺壁으로 咬合面과 分離되는 境遇
- ③ 層狀形: 結節下部에서 階段狀의 形態를 이루는 境遇
- ④ 隆線形: 結節의 基部와 咬合面의 緣接部에서 隆起된 境遇

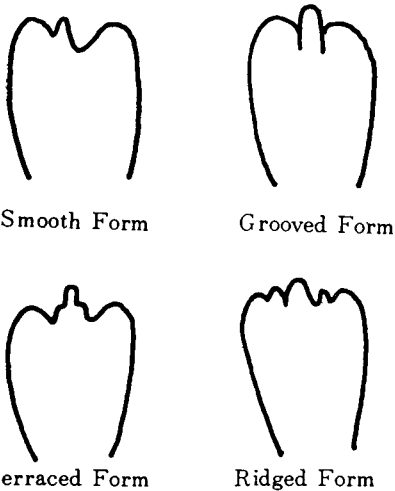
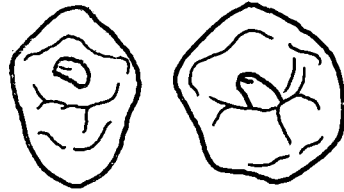


Fig 2. The base forms of dens evaginatus.

⑤ 기타

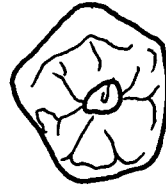
C) 結節基部의 位置에 따른 分類 (Fig. 3 參照)

- ① 頰側咬頭의 舌側隆線에 位置하거나 中央溝까지 延長된 境遇
- ② 頰側 또는 舌側의 兩咬頭의 中央에 存在하여 中央溝를 閉鎖시키는 境遇



I

Those cases which the tubercle arose from the lingual ridges of the buccal cusp, and/or ext-end-ed to the central groove.



II

Those cases which the tubercle arose from the center of the occlusal surface.

Fig. 3. The location of dens evaginatus

나. 放射線學的 調査

日本 Hanshin會社製의 필름 holder를 利用하여 dens evaginatus를 가진 166名(男子:96名, 女子:70名)을 對象으로 平行撮影法에 의한 齒科標準撮影을 施行하고 通法으로 暗室操作을 하여 얻어진 放射線像에서 齒髓가 dens evaginatus로 陷入되었는를 調査하고 齒根膜의 肥厚, 齒根端病變의 發生, 齒根의 變化, 齒髓의 石灰化 狀態를 觀察하여 이들의 發生頻度를 究明하였다 (Fig. 4. 參照).

III. 研究成績

6,356名의 學生群에서 dens evaginatus의 發生頻度는 2.6%이었고, 10,227名의 成人群에서는 0.6%의 成績을 보여주었으며 男·女別 發生頻度는 學生群에서 各各 2.1%, 3.0%이었고, 成人群에서는 各各 0.5%, 1.9%이였다(Table 1 參照).

齒牙別 發生頻度는 學生群에서 下顎第2小白齒, 下顎第1小白齒, 上顎第2小白齒, 上顎第1小白齒의 順으로 높았으며 成人群에서도 同一한 順序를 보였다 (Table 2 參照).

**Table 1.** Prevalence of dens evaginatus in the examined persons

Sex	Group	Average Age	No. of persons examined	No. of persons with dens evaginatus	%
	adult	32	9,645	49	0.5
Female	student	14	2,615	79	3.0
	adult	29	582	11	1.9
Total	student	14	6,356	156	2.6
	adult	32	10,227	60	0.6

**Table 2.** Distribution of dens evaginatus in the premolars

Teeth Group	Maxillary Premolar		Mandibular Premolar	
	First	Second	First	Second
Student	10(3.4)	14( 4.7)	129(43.4)	144(48.5)
Adult	7(6.1)	13(11.3)	38(33.0)	57(49.6)
Total	17(4.1)	27( 6.6)	167(40.5)	201(48.8)

( ):percent

觀察된全體 小臼齒에서 兩側性으로 發生된 境遇는 73.5%, 片側性으로 發生된 境遇는 26.5%이었으며, 兩側性的 境遇에서 對稱性인 것은 78.5%, 非對稱性인 것은 21.5%로 對稱性으로 發生된 境遇가 많았다(Table 3 參照).

突出形態에 따른 發生頻度는 乳頭形이 24.3%로서 제일 많았으며, 磨耗나 破折形이 22.1%, 露滴形이 20.4%, 圓錐形이 13.3%, 尖銳形이 10.2%, 기타가 9.7%이었다(Table 4 參照).

**Table 3.** Bilateral and unilateral distribution of dens evaginatus in the premolars

Teeth Group	Bilateral														Unilateral			
	Symmetrical							Asymmetrical										
	5 5	5 5	4 4	4 4	5 5	4 4	54 45	54 45	5 5	4 4	54 4	54 5	4 5	5 45		5 4	4 5	
Student	3	35	1	27	0	0	1	9	1	8	4	3	1	0	3	5	32	35
Adult	1	9	0	8	2	1	0	3	0	0	3	2	1	1	4	3	7	20
Total	4	44	1	35	2	1	1	12	1	8	7	5	2	1	7	8	39	55
	238(78.5%)							65(21.5%)							109			
303(73.5%)																	109	
(26.5%)																		

**Table 4.** Distribution of dens evaginatus by projected form

Projected form	Maxillary Premolar		Mandibular Premolar		Total	%
	First	Second	First	Second		
Pointed cone	2	1	21	18	42	10.2
Cylindrical cone	2	5	16	32	55	13.3
Nipple	6	2	61	31	100	24.3
Drop	3	7	33	41	84	20.4
Abrade or Fracture	3	9	11	68	91	22.1
Others	1	3	25	11	40	9.7

**Table 5.** Distribution of dens evaginatus by base form

Teeth Base form	Maxillary Premolar		Mandibular Premolar		Total	%
	First	Second	First	Second		
Grooved	8	17	48	129	201	49.0
Smooth	4	1	44	12	61	14.8
Terraced	0	2	39	28	69	16.7
Ridged	1	1	3	9	14	3.4
Others	4	6	33	23	66	16.0

結節基底部の 形態에 따른 分類에서는 溝狀形이 49.0%로 가장 많았으며, 層狀形이 16.7%, 平滑形이 14.8%, 隆線形이 3.4%, 기타가 16.0%의 成績을 보였다 (Table 5 參照).

한편 結節基底部 位置에 따른 分類에서 頰側咬頭の 舌側隆線상에 있거나 中央溝까지 延長된 境遇는 36.9% 이었고, 頰·舌側咬頭の 中央에 位置한 境遇가 63.1% 이었다 (Table 6 參照).

**Table 6.** Distribution of dens evaginatus by location

Teeth Location	Maxillary Premolar		Mandibular Premolar		Total	%
	First	Second	First	Second		
I	13(76.5)	16(59.3)	87(52.1)	36(17.9)	152	36.9
II	4(23.5)	11(40.7)	80(47.9)	165(82.1)	260	63.1

( ): percent

I : Those cases which the tubercle arose from the lingual ridges of the buccal cusp

II : Those cases which the tubercle arose from the center of the occlusal surface

放射線像에서 dens evaginatus를 觀察한 齒牙의 總數는 324個이었으며 이 중 齒髓 및 齒根端病變을 보인 것이 24.4%이었다. 齒髓 및 齒根端病變中에서 齒根端病巢가 12.3%, 齒根膜肥厚가 8.6%, 齒根端吸收 및 過白質症이 包含되는 齒根端變化가 2.8%, 齒髓石灰化

가 0.6%이었다 (Table 7 參照).

또한 放射線像에서 結節內의 齒髓가 明確히 觀察되는 例는 61.7%이었고 觀察할 수 없는 例는 38.6%이었다 (Table 8 參照).

**Table 7.** Prevalence of pulpal and periapical complications in periapical radiogram

Teeth Variants	Maxillary Premolar		Mandibular Premolar		Total
	First	Second	First	Second	
No. of evaginated teeth	16	26	114	168	324
Widening of Periodontal space	4 (25)	1 (3.8)	10 (8.8)	13 (9.4)	28 (8.6)
Periapical pathosis	4 (25)	3 (11.5)	8 (7.0)	25 (14.9)	40 (12.3)
Root end changes	0 (0)	0 (0)	4 (3.5)	5 (3.0)	9 (2.8)
Pulp calcification	0 (0)	0 (0)	2 (1.8)	0 (0)	2 (0.6)

( ): percent

\* The incidence of all pulpal and periapical complications was 24.4%

Table 8. Incidence of projection of pulp tissue to tubercle

Teeth	Maxillary Premolar		Mandibular Premolar		Total	%
	First	Second	First	Second		
Distinct	10	15	78	97	200	61.7
Indistinct	6	11	36	71	124	38.3

IV. 總括 및 考按

人類에 發現하는 齒牙形態의 異常은 單體畸形과 重複畸形으로 나누어지며<sup>31)</sup>, dens evaginatus는 珐瑯瘤 및 過剩齒根等과 함께 進化에 따른 齒牙原基의 發育異常에 由來하거나 退化物의 隔世遺傳이 이의 原因이라고 推定된 바 있고<sup>9)</sup>, Oka등(1964)<sup>16)</sup>은 一家族에서 多數의 dens evaginatus를 觀察報告하면서 遺傳的인 要素를 強調하였으나 이의 病因은 現在로서는 明確하게 밝혀지는 않고 있다.

發生機轉으로서 Kato(1937)<sup>9)</sup>는 齒牙發育中에 發育葉의 一部分이 周圍로부터 壓入되어 中央에 介在된 것이라고 하였으나 그후 Tratman(1949)<sup>23)</sup>, Lau(1955)<sup>10)</sup>, Villa등(1959)<sup>24)</sup>은 齒牙가 發育하는 동안 齒乳頭가 過度하게 增殖하므로써 造象牙細胞가 珐瑯器속으로 突出되며 形成된 象牙質과 珐瑯質이 齒冠面에 突出하게 되고 이 突出物 內部에는 齒髓도 含有된다고 報告하였다.

Dens evaginatus의 人種別 發生頻도에 關하여서는 많은 研究業績이 있다. Merrill(1964)<sup>13)</sup>은 美國Indian들과 Eskimo人들에서 4.3%, Curzon등(1970)<sup>7)</sup>은 Keewatin Eskimo人들에서 3.0%의 높은 發生頻도를 報告하였고 Kato(1937)<sup>9)</sup>, Sumiya(1959)<sup>23)</sup>, Goto등(1979)<sup>8)</sup>은 日本人에서 各各 1.09%, 1.88%, 0.12%의 成績을 報告하였다. 中國人을 研究對象으로 한 Lau(1955)<sup>10)</sup>, Wu(1955)<sup>27)</sup>, Yip(1974)<sup>28)</sup>의 研究結果는 各各 1.29%, 1.52%, 2.2%이었으며 Reichart와 Tantiniran(1975)<sup>19)</sup>의 泰國人들에서의 發生頻도는 1.01%이었으며 韓國人 學生群에서의 本研究結果는 2.6%이었다. 이러한 人種에 따른 發生에 關하여 Reichart와 Tantiniran(1975)<sup>19)</sup>은 泰國人和 中國人은 같은 系列의 種族이므로 類似한 發生頻도를 보인다고 示唆하였고, Curzon등(1970)<sup>7)</sup>은 Eskimo人和 中國人이 다른 系列의 民族이므로 發生頻도에 差異가 있다고 主張하였다. 한편 Palmer(1973)<sup>17)</sup>는 3편의 dens evaginatus에 關한 症例를 報告하면서 調查對象의 人種이 Eskimo人과의 混血族인 北方系 英國人이라고 推定하여 Caucasian에서의 發生에는 疑問點이 있다고 示唆하였다. 따라서 dens evaginatus의 發生頻도는 人種間에 뚜렷한 差異가 있으며, 韓國人은 中

國人이나 日本人과 같은 蒙古族系統에 屬하므로 類似한 成績을 보였다고 思料된다(Table 9 參照).

Table 9. Comparison of prevalence of dens evaginatus in examined race.

Investigator	Race	Examined Race	Prevalence (%)
Merrill		American Indians and Eskimos	4.30
Curzon et al.		Keewatin Eskimos	3.00
Yip		Chinese, Malays	2.21
Wu		Chinese	1.52
Lau		Chinese	1.29
Kato		Japanese	1.09

中國人을 調査한 Oehlers(1956)<sup>15)</sup>와 日本人을 調査한 Sumiya(1959)<sup>23)</sup>의 男·女 發生比率은 各各 1:0.79, 1:0.76으로서 男子에서 높았으나 Curzon등(1970)<sup>7)</sup>은 女子가 男子에 比하여 3倍程度의 發生頻도가 높다고 主張하였는데 本 研究成績에서도 學生群은 男子에 比하여 女子의 發生頻도가 多少 높은 傾向을 보여서 Yumikura와 Yoshida(1936)<sup>31)</sup>, Yoshioka와 Urano(1963)<sup>30)</sup>, Merrill(1964)<sup>13)</sup>, Curzon등(1970)<sup>7)</sup>의 研究結果와 一致하고 있다. 그러나 本 研究結果中 成人群에서는 男子에 比하여 女子의 境遇中에서 發生頻도가 현저히 높았는데 이의 理由는 調查對象者의 數와 年齡에 起因될 뿐만 아니라 男·女間 咬合力의 差異로 因하여 男子의 異常結節이 磨耗에 더욱 影響을 받은 것으로 思料된다.

齒牙別 發生頻도에 對하여 Kato(1937)<sup>9)</sup>의 研究成績은 下顎第2小白齒에서 55.7%, 下顎第1小白齒에서 31.3%, 上顎第2小白齒에서 8.4%, 上顎第1小白齒에서 4.6%이었으며 著者의 境遇는 下顎第2小白齒에서 48.5%, 下顎第1小白齒에서 43.4%, 上顎第2小白齒에서 4.7%, 上顎第1小白齒에서 3.4%로 Kato(1937)<sup>9)</sup>의 研究結果와 같은 齒牙順으로 發生하였다.

片側性과 兩側性 發生에 關한 本 研究結果는 兩側性이 73.5%, 片側性이 26.5%이었고, 兩側性인 것中 對稱性인 境遇는 78.5%, 非對稱性인 境遇는 21.5%이었다. 이 結果는 兩側性 發生率이 더 높으며, 對稱性 發生

率이 非對稱性 發生率보다 높다는 Matsumura(1934)<sup>12)</sup>의 研究結果와도 一致된다.

結節의 形態에 따른 分類에서 本 研究成績은 乳頭形이 가장 많았으나 Matsumura(1934)<sup>12)</sup>의 成績에서는 圓錐形 또는 圓形이 많았다.

結節이 頰側咬頭의 舌側隆線에 있거나 또는 中央溝까지 延長된 境遇(I型)와 頰·舌側咬頭의 中央에 位置한 境遇(II型)를 齒牙別로 觀察한 本 研究의 結果는 上顎에서 I型이 많았고, 下顎에서 II型이 많았다. 이러한 傾向은 Kato(1937)<sup>9)</sup>의 研究에서도 찾아볼 수 있었다.

異常結節內로의 齒髓의 陷入을 放射線像에서 觀察한 結果 齒髓가 明確히 陷入된 境遇는 61.7%, 不明確한 境遇는 38.3%이었다. 그러나 이러한 結果는 結節의 크기와 二次象牙質의 形成, 磨耗나 破折, 放射線撮影術 및 暗室操作術로 因하여 多少間의 影響은 받았다고 認定되므로 組織學的 觀察이 뒤따라야 한다고 思料된다.

Merrill(1964)<sup>13)</sup>에 의하면 dens evaginatus를 가진 齒牙中 14.1%가 失活齒이었고, Oehlers(1956)<sup>12)</sup>는 40.2%가 失活齒이라고 報告하면서 이중 下顎第1小白齒가 9.0%, 下顎第2小白齒가 30.3%인 反面 上顎小白齒들에서는 發生하지 않았다고 報告하였다. 本 研究에서는 dens evaginatus를 가지는 齒牙中 齒髓 및 齒根에 病變이 觀察된 境遇는 24.4%이었으며 齒牙別로는 上顎第1小白齒에서 50.0%, 上顎第2小白齒에서 15.4%, 下顎第1小白齒에서 21.1%, 下顎第2小白齒에서 25.6%의 比較的 높은 發生率을 보였다. 따라서 dens evaginatus가 있는 齒牙를 保存하기 위하여 臨床적으로 이를 可及의 早期에 發見하고 이에 따르는 豫防적인 處置내지는 適切한 治療가 必要하다고 思料된다.

## V. 結 論

本 研究는 學生 6,356名과 成人 10,227名을 對象으로 上·下顎 小白齒에 發生한 dens evaginatus의 形態를 石膏模型上에서 分類, 調査하고 放射線撮影像에서 이 發育畸形으로 因한 齒根端病變 등의 惹起與否를 觀察하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 韓國人 學生에서 dens evaginatus의 發生頻도는 2.6%이었으며 性差는 認定할 수 없었다.
2. 齒牙別 dens evaginatus의 發生은 下顎第2小白齒, 下顎第1小白齒, 上顎第2小白齒, 上顎第1小白齒의 順으로 많았다.
3. 調査對象者의 73.5%에서 兩側性인 發生을 보였다.
4. 形態에서는 乳頭形이 제일 많았으며, 齒冠面과의

關係는 溝狀으로 分明하게 分離된 境遇가 제일 많았다.

5. 上顎에서는 結節이 頰側咬頭의 舌側隆線에 있거나 中央溝까지 延長된 型이, 下顎에서는 頰側咬頭中央에 있는 型이 많았다.
6. Dens evaginatus가 있는 齒牙中 放射線像에서 齒髓 및 齒根端에 病變을 일으킨 例가 24.4%이었다.

## REFERENCES

- 1) 陳海允: 上顎切齒에 出現한 Dens Invaginatus의 發生頻度에 關한 放射線的 研究. 齒科放射線, 10: 35—40, 1980.
- 2) 木村健一, 小西浩二: 中心咬頭의 破折によつて 誘發された 無髓幼若小白齒の一驗例について. 齒科醫學, 18: 62—64, 1955.
- 3) 岸本正, 増田勝美: 1個體 多樣現われた小白齒 咬合面 中央小結節について. 齒科醫學, 17: 41—42, 1954.
- 4) 城島 轉: 小白齒 咬合面に 發現せる 異常結節に就て. 日本之齒界, 109: 257—268, 1929.
- 5) 吉岡達雄: 瑛瑯質의 異常結節白關する 實驗的 觀察. 齒科學報, 62: 558—563, 1962.
- 6) Allwright, W.C.: Odontomes of the axial core type as a cause of osteomyelitis of the mandible. Brit. D.J., 104: 363—365, 1958.
- 7) Curzon, M.E.J., Curzon, J.A. and Poyton, H.G.: Evaginated odontomes in the Keewatin Eskimo. Brit. D.J., 192: 324—328, 1970.
- 8) Goto, T., Kawahara, K., Kondo, T., Imai, K. and Fujiki, Y.: Clinical and radiographic study of dens evaginatus. Dentomaxillofac. Radiol., 8: 78—83, 1979.
- 9) Kato, K.: Contribution to the knowledge concerning the cone-shaped supernumerary cusp in the center of occlusal surface on premolars of Japanese. Nihon Shikagakukai Zasshi, 30: 28—49, 1937.
- 10) Lau, T.C.: Odontomes of the axial core type. Brit. D.J., 99: 219—225, 1955.
- 11) Leong, M.O.: Cited from 25.
- 12) Matsumura, S.: Supernumerary cusp on the occlusal surface of the human premolar. Nihon Shikagakukai Zasshi, 27: 464—472, 1934.
- 13) Merrill R.G.: Occlusal anomalous tubercles on premolars of Alaskan Eskimos and Indians. O.S.,

- O.M. & O.P., 17:484-496, 1964.
- 14) Miles, A.E.W.: Malformation of the teeth. Proc. R. Soc. Med., 47:817-826, 1954.
  - 15) Oehlers, F.A.C.: Cited from 13.
  - 16) Oka, M., Igarashi, S., Tomita, R. and Tsukano, H.: Central cusp on the occlusal surface of premolar found in one sister and two brothers and a case of radicular cyst associated with the tubercle. J. Japan Stomat. Soc., 14:52-57, 1964.
  - 17) Palmer, M.E.: Case report of evaginated odontomes in Caucasians. Oral Surg., 35:772-779, 1973.
  - 18) Pindborg, J.J.: Pathology of the dental hard tissue. Copenhagen, Munksgaard, pp. 65-66, 1970.
  - 19) Reichart, P. and Tantiran, D.: Dens evaginatus in the Thai. An evaluation of fifty-one cases. Oral Surg., 39:615-621, 1975.
  - 20) Rushton, M.A.: A collection of dilated composite odontomes. Brit. D.J., 63:65-85, 1937.
  - 21) Senia, E.S. and Regezi, J.A.: Dens evaginatus in the etiology of bilateral periapical pathologic involvement in caries-free premolars. Oral Surg., 38:465-468, 1974.
  - 22) Stafne, E.C. and Gibilisco, J.A.: Oral roentgenographic diagnosis, Ed. 4, Philadelphia, W.B. Saunders Co., pp. 25-26, 1975.
  - 23) Sumiya, Y.: Cited from 19.
  - 24) Topinard, : Cited from 4.
  - 25) Tratman, E.K.: An unrecorded form of the simplest type of the dilated composite odontome. Brit. D.J., 86:271-275, 1949.
  - 26) Villa, V.G., Bunag, C.A. and Ramos, A.B.: A developmental anomaly 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. & O.P., 12: 343-348, 1959.
  - 27) Wu, K.L.: Cited from 28.
  - 28) Yip, W.K.: The prevalence of dens evaginatus. Oral Surg., 38:80-87, 1974.
  - 29) Yong, S.L.: Prophylactic treatment of dens evaginatus. J. Dent. Child., 44:229-292, 1974.
  - 30) Yoshioka, T. and Urano, J.: The prevalences of abnormal enamel-covered tubercle. Shikagakuho, 63:476-477, 1963.
  - 31) Yumikura, S. and Yoshida, K.: Abnormal cusp on the occlusal surface of the human premolar. J. Japan Stomat. Soc., 10:73-83, 1936.

## ABSTRACT

### **A. Clinical Study of Dens Evaginatus in the Premolars**

**Choi, Syng Kyu, D.D.S.**

*Dept. of Dental Radiology, Division of Dentistry,  
Graduate School, Kyung Hee University.*

**(Led by Assistant Prof. Lee, Sang Rae, D.D.S., M.S.D., Ph. D.)**

The dens evaginatus was a developmental variation which has arisen as a result of an evagination of inner enamel epithelium into the enamel organ. It has been given various names by authors and was thought to be confined to Mongolian race. This study was performed to observe the incidence of dens evaginatus, and its ill-effects on the teeth and surrounding structures in 6356 Korean students and 10227 Korean adults. In plaster model, analysis was performed in accordance with forms and location of dens evaginatus on the occlusal surface in the premolars. The pathologic changes caused by dens evaginatus were observed in paralleling periapical radiograms

The results were as follows:

1. The prevalence of dens evaginatus in the student's group was 2.6%, and showed no sex predilection in the occurrence of evaginated teeth.
2. The sequence of dens evaginatus was in order of mandibular 2nd premolar, mandibular 1st premolar, maxillary 2nd premolar, and maxillary 1st premolar, respectively.
3. Of the cases with dens evaginatus, 73.5% occurred bilaterally.
4. The nipple form was the most frequent in respect of elevation of tubercle on the occlusal surface.
5. In the base form of the tubercle, the occurrence of grooved form was the highest.
6. In the maxilla, those cases which the tubercle arose from the lingual ridge of the buccal cusp were most predominant.  
And in the mandible, those cases which the tubercle arose from the center of the occlusal surface were the most frequent.
7. The pulpal and periapical complications were shown in 24.4% of evaginated teeth in periapical radiogram.