

乳·永久齒의 Taurodontism에 관한 放射線學的 研究

慶熙大學校 齒科大學 齒科放射線學教室

朴 東 珍·李 祥 來

一 目 次

- I. 緒 論
- II. 研究對象 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
- 寫眞附圖

I. 緒 論

taurodontism은 齒冠部에는 특별한 이상이 없으나 齒根의 分岐부위가 正常齒牙에 비하여 齒根端쪽으로 위치함으로써, 齒體와 齒髓腔이 증대되고 상대적으로 齒根이 짧은 畸形齒牙이다. 이러한 형태의 齒牙에 관하여서는 de Terra (1903)¹²⁾의 Heidelberg인, Krapina인의 顎骨臼齒柱狀根에 관한 보고를 교시로 하여 다수의 선학들에 의하여 연구가 이루어진 바 있다. taurodontism이란 용어는 1913년 Keith²¹⁾에 의하여 처음으로 사용되었으며, 그는 先史時代 頭蓋骨에서 齒體가 증대되고 齒根이 짧은 齒牙들을 발견하고 이러한 齒牙의 외형이 有蹄類나 反芻動物의 齒牙와 유사하므로 taurodont (bull-like teeth)라고 칭하였으며, 현대 유럽인의 正常齒牙를 Cynodont (dog-like teeth)라고 명명하였다. Shaw (1928)³⁴⁾는 齒體가 瑛瑯質下緣과 根分岐部上端과의 사이에 위치하는 부위라는 전제로서 第二大臼齒를 분류의 基準齒牙로 선정하여 Bantu-Boskop 混血種

의 齒牙에서와 같은 정도의 것을 hypotaurodont, Heidelberg인의 齒牙를 mesotaurodont, Krapina인의 齒牙를 hypertaurodont로서 분류하였다. 20세기 초기에는 taurodontism이 원시인에서만 발견되고 현대인에서는 발생되지 않는 것으로 알려져 있었으나 현대인에서 발생한 taurodontism에 관한 다수의 보고가 있으며, taurodontism이 다른 畸形齒牙와^{10,11, 14,32,37,39)} 症候群을^{5,18,22)} 수반하는 경우도 보고되고 있다. taurodontism에 대한 組織學的,^{6,24)} 臨床的인^{13,39)} 연구는 다소 시도된 바 있지만 이의 발생빈도에 관한 연구는 극히 드물다. 大東와 稗田(1971)⁶⁾는 일본인의 乳齒列保有者에서 齒冠의 길이와 齒體의 길이의 비율을 이용하여 taurodontism의 분류를 행하여 0.542%의 발생빈도를 보고하였고, Shifman과 Chanannel (1978)³⁶⁾은 이스라엘 成人永久齒에서 齒髓腔의 길이와 髓室蓋에서 最長根端 사이의 길이의 비율을 이용하여 5.67%의 발생빈도를 보고한 바 있으나, 韓國人을 대상으로한 조사보고는 희소함으로 저자는 taurodontism의 형태적인 분류에 있어서 乳齒에서는 大東와 稗田⁶⁾ 永久齒에서는 Shifman과 Chanannel³⁶⁾의 방법을 이용하여 韓國人의 乳·永久齒에 발생한 taurodontism의 발생빈도 및 이와함께 발생한 畸形齒牙를 조사하여 이를 보고하는 바이다.

II. 研究對象 및 研究方法

1. 研究對象

본 연구는 경희대학교 치과대학 치과방사선과에서 Pantomogram 촬영검사를 받은 환자로 齒髓腔의 보존상태가 양호한 3세~12세 사이의 乳齒保有者 1895명(남자 : 856명, 여자 : 1039명)과 15세~45세

사이의 永久齒保有者 2167명(남자 ;1375명, 여자; 792명)을 연구대상으로 하였다. 단, 第三大白齒는 그 출현 및 齒根의 형태가 다양하므로 조사대상에서 제외시켰다.

2. 研究方法

연구대상자의 Pantomogram 사진중 taurodontism으로 진단될 수 있는 모든 증례를 판독대에서 肉眼으로 선별한 후 선별된 Pantomogram 사진을 판독대에서 아래와 같은 측정점 및 측정선을 묘사한 후 乳齒에서는 大東과 稗田⁶⁾, 永久齒에서는 Shifman과 Chanannel¹⁶⁾의 방법을 이용하여 taurodontism의 형태적인 분류를 행하였고, taurodontism의 발생빈도 및 호발부위, 이와함께 발생한 畸形齒牙를 조사하였다.

(1) 乳齒

1) 측정점 및 측정선

a ; 齒冠의 頂點

b ; 2개의 白堊質琺瑯質境界를 연결한 기준선

c ; 齒根分岐部位의 頂點

2) 측정방법

齒冠의 頂點(a) 및 齒根分岐部位의 頂點(c)으로부터 각각 기준선(b)에 평행선을 그어 a와 b, b와 c 사이의 수직거리를 측정하여 齒冠의 길이(a~b)와 齒體(b~c)의 길이로 하였으며, 齒冠:齒體가 1:0.3~0.5인 것을 hypotaurodontism, 1:0.51~1.0인 것을 mesotaurodontism, 1:1.01 이상인 것을 hypertaurodontism으로 분류하였다. (Fig. 1 참조)

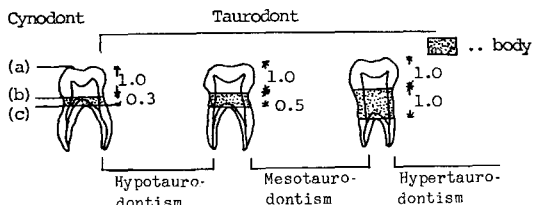


Fig. 1. Classification of taurodontism in deciduous tooth

(2) 永久齒

1) 측정점 및 측정선

a ; 髓室蓋의 最下端點

b ; 髓床底의 最上端點

c ; 最長齒根端의 頂點

d ; 2개의 白堊質琺瑯質境界를 연결한 기준선

2) 측정방법

髓室蓋의 最下端點(a), 髓床底의 最上端點(b) 및 最長齒根端의 頂點(c)으로부터 각각 기준선(d)에 평행선을 그어 a와 b, a와 c 사이의 수직거리를 측정하여 髓室蓋의 最下端點과 髓床底의 最上端點 사이의 거리(Variable 1)와 髓室蓋의 最下端點과 最長根端의 頂點 사이의 거리(Variable 2)를 측정하여 다음과 같은 공식에 의해 Taurodontic Index(이하 TI로 표기)를 구하였다. (Fig. 2 참조)

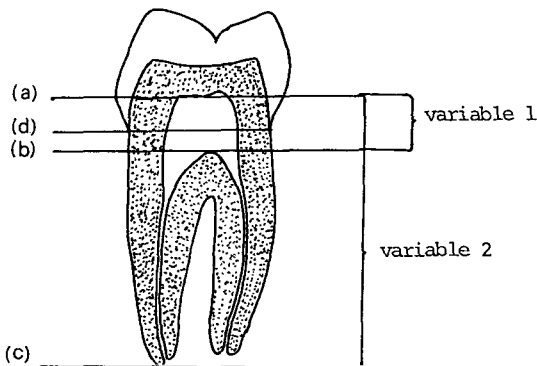


Fig. 2. Method of measuring the two variables.

Variable 1 - height of pulp chamber.

Variable 2 - height of pulp chamber to root apex

$$TI = \frac{\text{Variable 1}}{\text{Variable 2}} \times 100$$

TI가 20~30인 것을 hypotaurodontism, 30.1~40인 것을 mesotaurodontism, 40.1 이상인 것을 hypertaurodontism으로 분류하였다.

III. 研究成績

1. 乳齒

乳齒保有者 1895명중 68명에서 taurodontism이 발견되어 이의 발생빈도는 3.59%이었고, 남녀별 발생빈도는 각각 3.27%, 3.85%의 출현을 보였다. 총 68증례 중 輕度の taurodontism이 11증례(16.2%), 中等度の taurodontism이 56증례(82.4%), 高度의 taurodontism이 1증례(1.5%)로 中等度の taurodontism이 가장 많이 발생하였다. (Table 1 참조)

taurodontism의 68증례에서 taurodontism을 보인 총 290개 齒牙 중에서 輕度の taurodontism은 92개

Table 1. Prevalence of taurodontism in the examined persons

SEX \ CLASS.	hypotauro-dontism	mesotauro-dontism	hypertauro-dontism	CASES/EXAMINED PERSONS	%
male	5	23	0	28/856	3.27
female	6	33	1	40/1039	3.85
TOTAL	11	56	1	68/1895	3.59

Table 2. The distribution of taurodontism in 290 deciduous molars

CLASS	SITE SEX	E	D	D	E	E	D	D	E	TOTAL	
		hypotaurodontism	M	6	5	3	6	4	3	7	
	F	6	5	6	5	6	8	8	7	51	
mesotaurodontism	M	6	2	1	3	14	24	19	10	79	190
	F	10	7	6	7	20	25	19	17	111	
hypertaurodontism	M	0	1	0	0	0	1	2	0	4	8
	F	0	0	0	0	0	2	2	0	4	
TOTAL	M	12	8	4	9	18	28	28	17	124	290
	F	16	12	12	12	26	35	29	24	166	
		28	20	16	21	44	63	57	41	290	

M : Male F : Female

Table 3. Unilateral and bilateral distribution of taurodontism

LOCATION		cases	%
UNILATERAL		3	4.4
BILATERAL	SINGLE JAW	44	64.8
	BOTH JAWS	21	30.8

齒牙(31.7%) 이었고, 中等度의 taurodontism은 190 개 齒牙(65.5%), 高度의 taurodontism은 8개 齒牙(2.8%) 이었으며, 下顎第一乳臼齒에서 가장 많이 출현하였다. (Table 2 참조)

taurodontism이 발견된 총 68증례에서 taurodontism을 출현부위별로 보면 편측성으로 발생된 경우는 3증례(4.4%), 양측성의 경우는 65증례(95.6%) 이었으며, 上·下顎 및 양측에서 발생된 경우는 21증례(30.8%) 이었다. (Table 3 참조)

taurodontism이 單一齒에서 발생한 경우는 1증례

Table 4. Prevalence of taurodontism in the examined persons

SEX \ CLASS.	hypotauro-dontism	mesotauro-dontism	hypertauro-dontism	CASES/EXAMINED PERSONS	%
male	14	8	1	23/1375	1.67
female	9	5	2	16/792	2.02
TOTAL	23	13	3	39/2167	1.8

Table 5. The distribution of taurodontism in 138 permanent molars

CLASS.	SITE		7̣	6̣	6̤	7̣	7̤	6̣	6̤	7̣	TOTAL
	SEX										
hypotaurodontism	M		6	8	6	6	7	5	3	7	48
	F		3	4	3	4	8	1	1	8	32
mesotaurodontism	M		3	5	4	1	9	1	1	8	32
	F		1	0	1	1	5	1	1	5	15
hypertaurodontism	M		0	0	0	1	1	0	0	2	4
	F		1	0	0	1	2	0	0	3	7
TOTAL	M		9	13	10	8	17	6	4	17	84
	F		5	4	4	6	15	2	2	16	54
			14	17	14	14	32	8	6	33	138

M: Male F: Female

뿐이었고 나머지 67증례는 모두 複數齒에서 발생하였다.

2. 永久齒

永久齒保有者 2167명중 39명에서 taurodontism이 발견되어 이의 발생빈도는 1.8%이었고, 남녀별 발생빈도는 각각 1.67%, 2.02%의 출현을 보였다. 총 39증례중 輕度의 taurodontism이 23증례(58.9%), 中等度의 taurodontism이 13증례(33.3%), 高度의 taurodontism이 3증례(7.7%)로 輕度의 taurodontism이 가장 많이 발생하였다. (Table 4 참조)

taurodontism의 39증례에서 taurodontism을 보인 총 138개 齒牙 중에서 輕度의 taurodontism은 80개 齒牙(57.9%)이었고, 中等度의 taurodontism은 47개 齒牙(34.0%), 高度의 taurodontism은 11개 齒牙(7.9%)이었으며, 下顎第二大臼齒에서 가장 많이 출현하였다. (Table 5 참조)

3. taurodontism이 다른 畸形齒牙와 같이 발생한 증례는 다음과 같다.

NO.	SEX	AGE	LOCATION	CLASSIFICATION	OTHER DENTAL ABNORMALITIES
1	M	10	ED E	mesotaurodontism	enamel hypoplasia 1, 2
2	M	11	ED DE ED DE	mesotaurodontism	supernumerary tooth 1 1
3	M	10	E DE	mesotaurodontism	supernumerary tooth 1
4	M	12	D D	mesotaurodontism	fusion C, B congenital missing 2
5	F	4	E ED DE	mesotaurodontism	fusion B, A

Table 6. Unilateral and bilateral distribution of taurodontism

LOCATION	cases	%	
UNILATERAL	7	18	
BILATERAL	SINGLE JAW	11	28.2
	BOTH JAWS	21	53.8

taurodontism이 발견된 총 39증례에서 taurodontism을 출현부위별로 보면 편측성으로 발생된 경우는 7증례(18%), 양측성의 경우는 32증례(82%)이었으며, 上·下顎 및 양측에서 발생된 경우는 21증례(53.8%)이었다. (Table 6 참조)

taurodontism이 單一齒에서 발생한 경우는 7증례(17.9%)이었고, 나머지 32증례(82%)는 複數齒에서 발생하였다.

NO.	SEX	AGE	LOCATION	CLASSIFICATION	OTHER DENTAL ABNORMALITIES
6	F	15	$\frac{7}{7} \mid \frac{7}{7}$	hypotaurodontism	dens invaginatus $\frac{1}{1}$ enamel hypoplasia $\frac{5}{5}$
7	F	22	$\frac{6}{7} \mid \frac{6}{7}$	hypotaurodontism	enamel hypoplasia $\frac{4}{4}$
8	M	18	$\frac{76}{7} \mid \frac{7}{7}$	mesotaurodontism	congenital missing $\frac{5}{5} \mid \frac{5}{5}$
9	M	42	$\frac{76}{76} \mid \frac{67}{67}$	mesotaurodontism	enamel hypoplasia $\frac{3,2,1}{3,2,1} \mid \frac{1,2,3}{1,2,3}$

IV. 總括 및 考按

Keith(1913)²¹⁾가 명명한 taurodontism이라는 용어와 Shaw(1928)³⁴⁾의 형태적 분류는 오늘날까지 널리 사용되어지고 있다. taurodontism의 명확한 원인은 아직 밝혀지지 않고 있으나 Gregory(1921)¹⁶⁾의 原始形態說, Shaw(1928)³⁴⁾의 劣性遺傳說, Stoy(1960)³⁸⁾의 退化說, Mangion(1962)²⁵⁾의 突然變異說, Kallay(1963)¹⁹⁾와 Hamner(1964)¹⁷⁾의 Hertwig's 上皮鞘由來說 등이 거론되고 있다. 이들의 原因說중에서 齒根의 형성시 多根齒로 분리되는 과정에서 上皮隔壁⁴⁾이 적절한 수평위지에서 함입하는데 실패함으로 인하여 象牙質은 정상이지만 齒體가 연장되며 齒髓腔이 증대되지만 齒根이 짧아지는 齒牙가 형성된다는 Kallay¹⁹⁾와 Hamner¹⁷⁾의 說이 일반적으로 받아들여지고 있다. taurodontism의 형태적인 특성이 인류학적인 관심의 대상이 되어 왔다. Keith(1913)²¹⁾는 Neanderthal인을 현대인의 조상이 아닌 별개의 種으로 간주한 반면에, Gregory(1921)¹⁶⁾는 현대인이 Neanderthal인의 자손이라는 서로 다른 견해를 보이기도 하였다. 한편 Senyürek(1939)³³⁾은 현대인이 中等度の taurodontism을 가진 선조에서 유래되었으며 齒髓의 축소는 진화과정의 결과라고 주장하였다. 현대인에서 taurodontism은 이의 발생 지역이 한정되지 않으며 또한 여러 인종에서 발생되었다는 연구보고들로 미루어 어떠한 인종학적인 특성을 가지지 않는 것으로 사료된다^{17,27)}. Mena(1971)와²⁷⁾ Goldstein과 Gottlieb(1973)은¹⁵⁾ 한 가족에서 다수의 taurodontism이 발생하였음을 관찰 보고하면서 유전적인 요소를 강조하였으나, taurodontism의 유전성에 대하여는 논란의 대상이 되고 있다. Lysell(1962)³⁴⁾과 大東와 稗田(1971)⁶⁾는 tau-

rodontism에서 象牙質의 형성장애나 齒髓에서 조직학적인 이상 소견을 발견할 수 없다고 하였다. taurodontism은 外胚葉異形成과 齒牙의 先天的 缺損³⁷⁾, 矮小齒와 齒內齒¹⁰⁾, 琺瑯質形成不全症^{11,39)}, 短根과 microcephalic dwarfism^{14,32)}과 관련되어 발생되기도 하며, 또한 Klinefelter's syndrome⁵⁾, trichonychodontal syndrome²²⁾, tricho-dento-osseous syndrome¹⁸⁾ 등의 構成症候를 이루기도 하는데 이들이 병발되는 원인은 밝혀지지 않고 있다. 본 연구결과에서는 3중례에서 琺瑯質形成不全症, 2중례에서 過剩齒, 1중례에서 癒合齒와 先天的 缺損, 1중례에서 齒內齒와 琺瑯質形成不全症, 1중례에서 癒合齒, 1중례에서 先天的 缺損과 함께 발생하였다. 발생빈도에 관하여서 大東와 稗田(1971)⁶⁾는 일본인의 乳齒列保有者에서 0.542%를 보고하였고, Shifman과 Channell(1978)이³⁶⁾ 이스라엘 永久齒에서 5.67%를 보고하였으며, 그 밖에 Mizuguchi와 Yanagisawa(1974)³⁰⁾는 5.71%, Blumberg 등(1971)⁹⁾은 2.5%, Keene(1966)²⁰⁾은 3.2%의 발생빈도를 각각 보고한 바 있다. 본 연구결과에서는 乳齒에서 3.59%, 永久齒에서 1.8%의 발생빈도를 보였다. 이와 같이 taurodontism의 발생빈도는 연구보고자에 따라 많은 차이를 보이고 있는데 이는 조사대상자의 수, 조사방법, 형태적인 분류방법 등의 차이에 기인하는 것으로 추정되는 바 다각적인 연구가 계속 이루어져야 될 것으로 사료된다. 또한 본 연구에서 乳齒의 경우 남자에 비하여 여자에서 다소 높은 출현을 보였고, 中等度の taurodontism이 가장 많이 발생하였다는 점과 齒種別頻度에서도 下顎第一乳臼齒에서, 그리고 中等度の taurodontism이 또한, 좌우양측으로 발생한 경우가 가장 많았다는 점에서는 大東와 稗田(1971)⁶⁾의 연구성과가 일치된 결과를 보였다. 永久齒의 경우 남자에 비하여 여자에서 다소 높은

출현을 보였고, 輕度の taurodontism이 가장 많이 발생하였다는 점과 齒種別頻度에서도 下顎第二大臼齒에서, 그리고 輕度の taurodontism이 또한, 좌우 양측으로 발생한 경우가 가장 많았다는 점에서는 Shifman과 Chanannel (1978)³⁶⁾의 연구성과도 일치된 결과를 보였다. taurodontism이 小臼齒에서도 발생하나^{8,35)} 본 연구에서는 小臼齒에서 발생한 taurodontism은 없었다. taurodontism이 있는 齒牙에서는 根管치로서 正常齒牙에 비하여 根管의 入口가 쉽게 인지되지 못하고 器具操作과 根管充填이 어려우며 齒체가 크므로 齒槽骨内 齒表面積이 적어서 拔牙은 용이하나, 補綴치로서 支台齒로서의 安定性이 부족한 반면 齒周치로서 齒根分岐部の 감염의 가능성은 적으므로 치료의 예후는 좋다¹³⁾. 이러한 taurodontism의 형태학적 특성이 치료시 충분히 고려되어야 하며, 또한 正常齒牙에 대한 형태의 標準値設定이 이루어져서 正常齒牙와 taurodontism의 진단기준에 관한 연구가 계속 이루어져야 될 것으로 사료된다.

V. 結 論

본 연구는 韓國人의 乳齒保有者 1895명과 永久齒保有者 2167명을 대상으로한 Pantomogram 사진을 이용하여 taurodontism의 발생빈도 및 호발부위, 이와함께 발생한 畸形齒牙를 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 乳齒와 永久齒에서의 taurodontism의 발생빈도는 각각 3.59%, 1.8%이었다.
2. 乳齒에서는 中等度の 형태가 가장 많았으며, 永久齒에서는 輕度の 형태가 가장 많았다.
3. 齒牙別 발생빈도는 乳齒에서는 下顎第一乳臼齒, 永久齒에서는 下顎第二大臼齒가 가장 높았다.
4. 複數齒에서 발생한 경우가 乳齒에서는 98.5%, 永久齒에서는 82%이었으며, 乳齒에서는 95.6%, 永久齒에서는 82%에서 양측성으로 발생되었다.
5. 乳齒와 永久齒에서 공히 남여간 성차는 없었다.

REFERENCES

1. Goaz, P.W. and White, S.C.: Oral Radiology. 1st ed., The C.V. Mosby Co., pp 381-382, 1982.
2. Moorrees, C.F.A.: A correlative study of dental characteristics in an eskimoid people.

The Aleute dentition. Harvard University Press, pp 46-48, 74, 1957.

3. Scott, J.H. and Symons, N.B.B.: Introduction to dental anatomy. E. and S. Livingstone Ltd., Edinberg and London. 3rd ed., pp 329-340, 374, 1961.
4. Sicher, H. and Bhaskar, S.N.: Orban's oral histology and embryology. 7th ed., The C.V. Mosby Co., pp 31-34, 1972.
5. 稗田豊治, 大東道治: Taurodontism から見出された Klinefelter's syndrome の一例. 小兒齒誌, 9(1): 79-85, 1971.
6. 大東道治, 稗田豊治: 乳齒列における Taurodont teeth について. 小兒齒誌, 9(2): 94-106, 1971.
7. Album, M.: Taurodontia in deciduous first molar. J. Am. Dent. Assoc., 56: 562, 1958.
8. Bernick, S.M.: Taurodontia. Oral Surg., 29: 549-550, 1970.
9. Blumberg, J.E., Hylander, W.L. and Goepf, R.A.: Taurodontism, a biometric study. Am. J. Phys. Anthropol., 34: 243-256, 1971. (cited from 36)
10. Casamassimo, P.S. and others: An unusual triad; microdontia, taurodontia, and dens invaginatus. Oral Surg., 45(1): 107-112, 1978.
11. Crawford, J.L.: Concomitant taurodontism and amelogenesis imperfecta in the American Caucasian. J. Dent. Child., 37(2): 171-175, 1970.
12. de Terra, M.: Mitteilungen zum Krapina-Fund unter Besonderer Berücksichtigung und der Zähne, Schweiz. Vjschr. Zahnheilk., 13(1): 11-31; 13(2): 72-94, 1903. (cited from 6)
13. Durr, D.P., Campos, C.A. and Ayers, C.S.: Clinical significance of taurodontism. J. Am. Dent. Assoc., 100: 378-381, 1980.
14. Gardner, D.G. and Girgis, S.S.: Tauro-

- dontism, short roots, and external resorption associated with short stature and a small head. *Oral Surg.*, 44: 271-273, 1977.
15. Goldstein, E. and Gottlieb, M.A.: Taurodontism, short roots, and external resorption associated with short stature and a small head. *Oral Surg.*, 36: 131-144, 1973.
 16. Gregory, W.K.: The origin and evolution of the human dentition. *J. Dent. Rec.*, 3: 87-228, 1921.
 17. Hamner, J.E. et al.: "Taurodontism" report of a case. *Oral Surg.*, 18: 409-148, 1964.
 18. Jorgenson, R.J. and Warson, R.W.: Dental abnormalities in the tricho-dentoosseous syndrome. *Oral Surg.*, 36: 693-700, 1973.
 19. Kallay, J.: A radiographic study of the Neanderthal teeth from Krapina, Croatia. *Dent. Anthropol.*, 5:75-86, 1963.
 20. Keene, H.J.: A morphological and biometric study of taurodontism in a contemporary population. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 25: 208-209, (Abstr.) 1966. (cited from 36)
 21. Keith, A.: Problems relating to the teeth of the earlier forms prehistoric man *Proc. Roy. Soc. Med.*, (Odontol. Sect.), 4: 103-124, 1913.
 22. Koshiba, H. and others: Clinical, genetic, and histologic features of the trichoonychodontal (TOD) syndrome. *Oral Surg.*, 36: 231-235, 1973.
 23. Lunt, D.A.: A case of taurodontism in a modern European molar. *Dent. Rec.*, 74: 307-312, 1954.
 24. Lysell, L.: Taurodontism, a case report and a survey of the literature, *Odontol. Revy*, 13: 158-174, 1962.
 25. Mangion, J.J.: Two case of taurodontism in modern human jaws. *Br. Dent. J.*, 113 (6): 309-312, 1962.
 26. Manson-Hing, L.R.: Taurodontism. *Oral Surg.*, 16: 305, 1963.
 27. Mena, C.A.: Taurodontism. *Oral Surg.*, 32: 812-823, 1971.
 28. Metro, P.S.: "Taurodontism" a dental rarity in modern man, *Oral Surg.*, 20: 236-237, 1969.
 30. Mizuguchi, H. and Yanagisawa, T.: Roentgenological studies on taurodontia. Proceeding of III international congress of maxillofacial radiology. *J. Int. Assoc. Dento Max. Fac. Radiol.*, 3: 337, 1974.
 31. Regattieri, L.R. and Llewellyn, J.S.: Taurodontism. *Oral Surg.*, 34: 691, 1971.
 32. Sauk, J.J. and Delaney, J.R.: Taurodontism, diminished root formation, and microcephalic dwarfism. *Oral Surg.*, 36: 231-135, 1973.
 33. Senyurek, M.S.: Pulp cavities of molars in primates. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 25: 119-131, 1939.
 34. Shaw, J.C.M.: Taurodont teeth in South African races, *J. Anat. LX II*, 4: 476-499, 1928.
 35. Shifman, A. and Buchner, A.: Taurodontism. Report of sixteen cases in Israel. *Oral Surg.*, 41(3): 400-405, 1976.
 36. Shifman, A. and Chanannel, I.: Prevalence of taurodontism found in radiographic dental examination of 1,200 young adult Israel patients. *Comp. Dent. Oral Epid.*, 6:200-203, 1978.
 37. Stenvik, A., Zachrisson, B.U. and Svatum, B.: Taurodontism and concomitant hypodontia in siblings. *Oral Surg.*, 33: 841-845, 1972.
 38. Stoy, P.J.: Turodontism associated with other dental abnormalities. *Dent. Pract.*, 10: 202-205, 1960.
 39. Widerman, F.H. and Serene, T.P.: Endodontic therapy involving a taurodont tooth. *Oral Surg.*, 32: 618-620, 1971.

– ABSTRACT –

A RADIOGRAPHIC STUDY OF TAURODONTISM IN THE DECIDUOUS AND PERMANENT TEETH

Dong Jin-Park, Sang Rae-Lee

Department of Dental Radiology, Division of Dentistry

Kyung Hee University

The incidence and associated dental abnormalities of taurodontism were studied radiographically (panoramic view) in 1895 patients of deciduous dentition and 2167 patients of permanent dentition who had visited to the Department of Oral Radiology, Kyung Hee University in Korea.

The obtained results were as follows:

1. The prevalence of taurodontism was 3.59% in the deciduous dentition group, and 1.8% in the permanent dentition group.
2. There was no definite sex difference in the deciduous dentition, and the permanent dentition group.
3. The type of mesotaurodontism was predominant in the deciduous dentition group, and hypotaurodontism in the permanent dentition group.
4. The vast majority of this abnormalities had occurred in the mandibular 1st deciduous molar in the deciduous dentition group, and mandibular 2nd permanent molar in the permanent dentition group.
5. Of the cases with taurodontism, the deciduous dentition group revealed 95.6% bilaterally, and 82% bilaterally in the permanent dentition group.
6. Multiple teeth occurrence, not single tooth only, were involved in 98.5% of the cases in the deciduous dentition group, and 82% in the permanent dentition group.

論文 寫真附圖

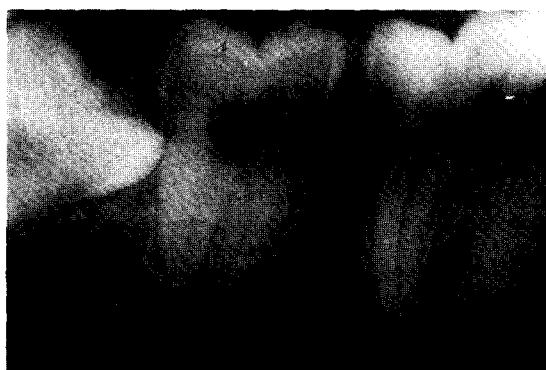
- Various Degrees of taurodontism -

I. Deciduous tooth

II. Permanent tooth



Hypotaurodontism



Hypotaurodontism



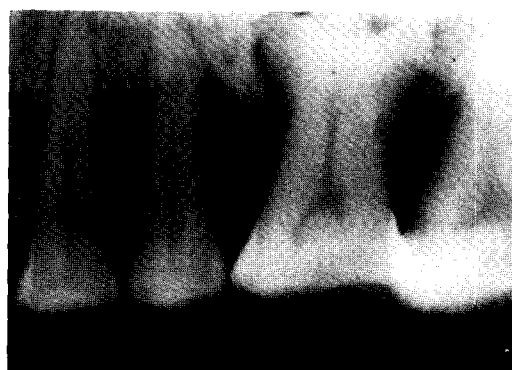
Mesotaurodontism



Mesotaurodontism



Hypertaurodontism



Hypertaurodontism