

과잉치에 관한 X선학적 연구

경희대학교 치과대학 치과방사선학교실

장 영 돈 · 황 의 환 · 이 상 래

목 차

- I. 서 론
- II. 연구자료 및 방법
- III. 연구성적
- IV. 총괄 및 고안
- V. 결 론
- 참고 문헌
- 영문 초록

I. 서 론

과잉치는 치아의 수가 정상보다 증가되는 경우 부가적으로 나타나는 치아(Additional tooth)^{1,2)}로서, 크기가 작고 비정상적인 형태를 보이는 경우는 부치아(accessory tooth)^{2,3)}, 인접치와 유사한 크기와 형태를 보이는 경우는 추가치아(supplemental tooth)라고도 한다^{1,4-6)}.

이의 발생원인에 대해서는 아직까지 확실히 구명된 바 없으나, Black(1909)⁷⁾등이 치제의 기능향진설을, Osburn(1912)⁸⁾등이 격세유전설을, Colyer(1936)⁹⁾등이 치배분리설을 각각 주장하였고, Stafne(1932)¹⁰⁾등은 가계성과 관련된 유전적 영향을, Bruning등(1957)¹¹⁾은 성별과 관련된 유전적 영향에 대해 보고한 바 있다. 또한 Chipps(1951)¹²⁾등은 쇠골두게이골증에서, Millhon과 Stafne(1941)¹³⁾등은 구개열과 같은 발육장애에서, Fader등(1968)¹⁴⁾과 Dun-

can등(1968)¹⁵⁾은 Gardner증후군에서 높은 발생율을 보인다고 하였다.

과잉치는 임상에서 비교적 자주 관찰되는 치아발육이상 중의 하나로서, 여성보다 남성에서 많이 발생되고, 유치열과 영구치열 모두에서 발생될 수 있으나, 영구치열에서 보다 호발된다^{1,4,16)}. 이는 하악보다는 상악에서, 한개 혹은 다수로, 편측성 또는 양측성으로 발생되는데, 발생위치에 따라 증절치의 사이나 바로 후방에 발생된 경우를 정중과잉치(mesiodens), 대구치부위에서 발생된 경우를 구방치(paramolar)라고 하며, 특히 제3대구치의 원심측에 생긴 것을 구후치(distodens, 또는 distomolar)라고 한다^{3,17,18)}.

과잉치에 관하여, Bolk(1913)¹⁹⁾와 Schwartz(1984)²⁰⁾ 등은 인류학적 관점에서 연구조사하였고, Stafne(1932)¹⁰⁾은 발생율 및 발생부위에 따른 과잉치의 형태에 대해, Fastlicht(1943)²¹⁾와 Nazif등(1983)⁵⁾은 과잉치의 형태와 인접치아에 미치는 영향에 대해 보고하였고, 또한 Clayton(1956)²²⁾, Luten(1961)²³⁾, McKibben과 Brearley(1971)²⁴⁾ 등은 이의 발생율, 성별 및 발생부위에 대해 조사한 바 있다.

과잉치는 정상적으로 맹출되거나 다양한 위치로 매복됨으로써, 이와 관련되는 치아의 충생, 맹출장애, 치간이개, 치근의 흡수, 치성낭종의 형성, 비강내 맹출, 부정교합등 다양한 병발증을 유발시키므로 이의 조기진단 및 적절

한 치료가 매우 중요하다^{6,25-28}).

이와같이 임상검사나 X선사진상에서 우연히 발견되는 경우가 많은 과잉치는 총생, 맹출장애, 치간이개등과 같이 인접치아에 많은 영향을 미치는 것은 물론 함치성 낭종을 발생시키는 등 치과 임상분야에서 이것이 가지는 임상적 의의는 매우 크다고 사료된다. 그러나 선학들의 연구업적은 괄목할 만큼 많지만 조사대상의 수가 적으며, 광범위한 연령층을 대상으로 한 X선학적 연구는 희소하다고 판단된다.

이에 저자는 69,442명에서 관찰된 1,300개의 과잉치를 조사대상으로 하여 이의 발생율, 성별, 연령, 발생부위 및 X선사진을 조사 관찰한 결과 다소의 지견을 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 연구자료 및 방법

1. 연구자료

본 연구는 경희대학교 치과대학 부속치과병원 치과방사선과에서 1980년 1월 부터 1989년 12월까지 임상검사 및 X선사진촬영검사를 받은 환자 중 X선사진의 촬영 또는 현상과정의 잘못으로 인해 X선사진상의 선예도가 낮은 경우를 제외한 1세에서 84세 사이의 69,442명(남성 35,157명, 여성 34,285명)에서 관찰된 1,300개의 과잉치를 연구자료로 선택하였다.

2. 연구방법

임상검사 및 X선사진상에서 과잉치로 판독된 치아들을 대상으로 다음과 같은 관찰항목들을 설정하였다.

(1) 발생율, 성별 및 연령 분포

전체 69,442명을 조사하여 과잉치의 발생율을 조사하였으며, 과잉치를 가진 1,050명을 각각 남·녀별로 구분하고, 연령분포의 조사를 위하여 10세 간격으로 나누어서 성별 및 연령별 발생율을 조사하였다.

(2) 발생부위별 분포

전체 1,300개의 과잉치를 발생위치에 따라서 상악과 하악, 치아부위별 발생율을 산출하였다.

(3) 맹출과 매복상태

전체 1,300개의 과잉치를 맹출여부에 따라 맹출과 매복으로 분류하였다.

(4) 매복방향

매복된 과잉치 1,075개를 치관이 교합면을 향한 경우를 정위치, 치관이 비강이나 상악동을 향한 경우를 역위치, 그리고 과잉치가 사선으로 경사되어 매복된 경우를 경사위치로 분류하였다.

(5) 매복위치

X선관두를 이용시켜 촬영한 2매의 치근단 X선사진을 이용하는 정위법(tube shift technique)을 사용하여 매복치의 위치를 협(순)측, 구개(설)측 및 중앙부로 분류하였다.

(6) 과잉치의 형태

인접치아와 유사한 크기 및 형태를 나타내는 경우를 추가치아(supplemental tooth), 인접치아와 크기 및 형태가 다른 경우를 부치아(accessory tooth)로 분류하였다.

(7) 병발증 및 인접치아와의 관계

전체 1,300개의 과잉치가 인접치아에 미치는 영향을 총생, 치간이개, 치아회전, 맹출장애, 치근흡수 및 낭종발생으로 분류하였다.

III. 연구성적

1. 발생율, 성별 및 연령분포

전체 조사대상 69,442명 중 1,050명(1.5%)에서 과잉치가 관찰되었으며, 과잉치가 관찰된 1,050명중 남성이 777명(74.0%), 여성이 273명(26.0%)으로써 남성에서 호발되었다(Table 1). 또한 연령별로는 10대미만이 448명(42.

7%)으로써 가장 높은 발생율을 보였고 10대에서 212명(20.2%), 20대에서 148명(14.1%), 40대에서 76명(7.2%), 30대에서 74명(7.1%), 50대에서 54명(5.1%), 60대에서 33명(3.1%), 70대에서 4명(0.4%), 80대에서 1명(0.1%)으로써 연령이 증가됨에 따라 발생율이 감소되었다(Table 2).

Table 1. Distribution of Persons by Sex

Sex	No. of Persons	%
Male	777	74.0
Female	273	26.0
Total	1,050	100.0

Table 2. Distribution of Persons by Age

Decade	No. of Persons	%
1st	448	42.7
2nd	212	20.2
3rd	148	14.1
4th	74	7.1
5th	76	7.2
6th	54	5.1
7th	33	3.1
8th	4	0.4
9th	1	0.1
Total	1,050	100.0

2. 발생부위별 분포

전체 1,300개의 과잉치 중 상악에 1,283개(98.7%), 하악에 17개(1.3%)가 발생되어 상악에서 현저히 높은 발생율을 보였으며, 상악 중절치부위의 정중과잉치가 1,171개(90.1%)로써 가장 많았고, 다음이 상악측절치부, 상악구후치, 상악구방치의 순으로 발생되었다(Table 3).

3. 매복 상태

전체 1,300개의 과잉치중 매복이 1,075개(82.7%), 맹출이 225개(17.3%)로써 대부분의 과잉치가 매복되어 있었으며, 치아부위별로는 측절치부에서 발생한 과잉치의 87.8%가 매복되어 가장 높은 매복율을 보였으며, 구후치에서는 54.8%가 매복됨으로써 가장 낮은 매복율을 보였다(Table 4).

Table 3. Distribution of Supernumerary Tooth by Site

Site	No. of Supernumerary Tooth(%)	
	Maxilla	Mandible
Mesiodens	1,171 (90.1)	--
Lateral Incisor	41 (3.1)	--
Canine	6 (0.5)	1 (0.1)
Premolar	17 (1.3)	9 (0.7)
Paramolar	19 (1.5)	5 (0.4)
Distomolar	29 (2.2)	2 (0.1)
Total	1,283 (98.7)	17 (1.3)

Table 4. Distribution of Supernumerary Tooth by Erupted & Impacted Status

Status	No. of Supernumerary Tooth (%)		Total
	Impaction	Eruption	
Mesiodens	978 (83.5)	193 (16.5)	1,171 (100.0)
Lateral Incisor	36 (87.8)	5 (12.2)	41 (100.0)
Canine	6 (85.7)	1 (14.3)	7 (100.0)
Premolar	21 (80.8)	5 (19.2)	26 (100.0)
Paramolar	17 (70.8)	7 (29.2)	24 (100.0)
Distomolar	17 (54.8)	14 (45.2)	31 (100.0)
Total	1,075 (82.7)	225 (17.3)	1,300 (100.0)

4. 매복 방향

매복된 1,075개의 과잉치중 역위치가 678개 (63.1%), 정위치가 195개 (18.1%), 경사위치가 202개 (18.8%)이었으며, 치아부위별로는 정중과잉치에서 역위치가 68.8%로써 가장 높은 발생율을 보였다(Table 5).

5. 매복 위치

정위법을 시행한 765개의 과잉치 중 구개(설)측이 651개 (85.0%), 중앙부와 협(순)측이 각각 57개 (7.5%)로써 대부분이 구개(설)측에서 발생되었고, 치아부위별로는 정중과잉치, 측절치부, 견치부, 소구치부에서는 구개(설)측에, 구방치와 구후치에서는 중앙부에 높은 발생율을 보였다(Table 6).

6. 과잉치의 형태

전체 1,300개의 과잉치 중 인접치아와 유사한 크기와 형태를 보이는 추가치아가 41개 (3.2%), 비정상적인 크기와 형태를 보이는 부치아가 1,259개 (96.8%)이었으며(Table 7), 치아부위별로는 상악측절치부와 하악소구치부에 발생된 과잉치가 가장 높은 율로 인접치아와 유사한 크기와 형태를 보였다(Table 8, 9).

Table 7. Distribution of Supernumerary Tooth by Tooth Shape

Shape	No. of Supernumerary Tooth	%
Supplemental	41	3.2
Accessory	1,259	96.8
Total	1,300	100.0

Table 5. Distribution of Impacted Supernumerary Tooth by Direction

Direction	No. of Impacted Supernumerary Tooth (%)			Total
	Inverted	Vertical	Angulated	
Mesiodens	673 (68.8)	148 (15.1)	157 (16.1)	978 (100.0)
Lateral Incisor	4 (11.1)	13 (36.1)	19 (52.8)	36 (100.0)
Canine	—	4 (66.7)	2 (33.3)	6 (100.0)
Premolar	1 (4.8)	8 (38.1)	12 (57.1)	21 (100.0)
Paramolar	—	10 (58.8)	7 (41.2)	17 (100.0)
Distomolar	—	12 (70.6)	5 (29.4)	17 (100.0)
Total	678 (63.1)	195 (18.1)	202 (18.8)	1,075 (100.0)

Table 6. Distribution of Impacted Supernumerary Tooth by Location

Location	No. of Impacted Supernumerary Tooth (%)			Total
	Palatal (Lingual)	Middle	Buccal (Labial)	
Mesiodens	609 (87.5)	34 (4.9)	53 (7.6)	696 (100.0)
Lateral Incisor	24 (88.9)	3 (11.1)	—	27 (100.0)
Canine	3 (75.0)	1 (25.0)	—	4 (100.0)
Premolar	8 (72.7)	1 (9.1)	2 (18.2)	11 (100.0)
Paramolar	4 (33.3)	7 (58.4)	1 (8.3)	12 (100.0)
Distomolar	3 (20.0)	11 (73.3)	1 (6.7)	15 (100.0)
Total	651 (85.0)	57 (7.5)	57 (7.5)	765 (100.0)

Table 8. Distribution of Maxillary Supernumerary Tooth by Tooth Shape according to Site

Shape	No. of Supernumerary Tooth (%)		Total
	Supplemental	Accessory	
Mesiodens	19 (1.6)	1,152 (98.4)	1,171 (100.0)
Lateral Incisor	9 (22.0)	32 (78.0)	41 (100.0)
Canine	1 (16.7)	5 (83.3)	6 (100.0)
Premolar	1 (5.9)	16 (94.1)	17 (100.0)
Paramolar	2 (10.5)	17 (89.5)	19 (100.0)
Distomolar	1 (3.4)	28 (96.6)	29 (100.0)
Total	33 (2.6)	1,250 (97.4)	1,283 (100.0)

Table 9. Distribution of Mandibular Supernumerary Tooth by Tooth Shape according to Site

Shape	No. of Supernumerary Tooth (%)		Total
	Supplemental	Accessory	
Mesiodens	—	—	—
Lateral Incisor	—	—	—
Canine	—	1 (100.0)	1 (100.0)
Premolar	6 (66.7)	3 (33.3)	9 (100.0)
Paramolar	2 (40.0)	3 (60.0)	5 (100.0)
Distomolar	—	2 (100.0)	2 (100.0)
Total	8 (47.1)	9 (52.9)	17 (100.0)

7. 병발증 및 인접치아와의 관계

전체 1,300개의 과잉치 중 인접치아에 영향을 미치지 않은 경우가 967개(74.4%)이었으며, 총생이 5개(0.4%), 치간이개가 138개(10.6%), 치아회전이 70개(5.4%), 맹출장애가 59개(4.5%), 치근흡수가 32개(2.5%)이었으며, 함치성 낭종의 발생이 29개(2.2%)이었다(Table 10).

IV. 총괄 및 고안

과잉치는 유치열기 및 혼합치열기 모두에서 발생하는 중요한 치아이상 중의 하나로서⁵⁾ 맹출 또는 매복되어 나타나고, 발생된 과잉치의 수와 위치에 따라 맹출장애, 치간이개, 치근흡수, 비강내 맹출, 함치성 낭종의 발생등, 인접

Table 10. Effects of Supernumerary Tooth on Adjacent Tooth

Effects	No. of Supernumerary Tooth	%
Non-specific	967	74.4
Crowding	5	0.4
Diastema	138	10.6
Rotation	70	5.4
Eruption Disturbance	59	4.5
Root Resorption	32	2.5
Cystic Change	29	2.2
Total	1,300	100.0

치아와 주위조직에 다양한 영향을 미치며, 저작마비를 유발시키기도 한다^{3,5,6,18)}.

과잉치의 발생원인에 대해, Ruhlman과 Neely(1964)³⁾는 치아발생과정에서 치제로부터 제3의 치배가 형성되거나 영구치 치배가 분열되어 발생되는데, 이에 관여하는 요인으로는 염증, 반흔, 비정상적인 압력등의 국소적인 요인과 전신적인 요인, 그리고 유전적 요인등도 관여 된다고 하였으며, Stafne(1932)¹⁰⁾은 과잉치를 가진 200명의 환자를 조사한 결과, 약 90%의 환자에서 명확한 유전적영향이 있다고 보고한 바 있다. 또한 Rao(1979)³⁰⁾는 다수의 과잉치가 쇠골두개이골증이나 Gardner증후군의 한 증후를 이루는 경우 상염색체 우성유전을, Niswander와 Suyaku(1963)³¹⁾는 과잉치에 국한되는 경우, 상염색체 열성유전을 한다고 보고한 바 있으나, 과잉치와 이들 원인들과의 관계는 현재까지 명확히 구명되지 못한 실정이며, 가계성을 보이고 치제의 기능항진에 의해 발생된다는 설이 많은 지지를 받고 있다^{1,5,10)}.

과잉치의 발생률에 대해서는, Stafne(1932)¹⁰⁾이 48,550명을 조사한 결과 1,000명당 9.1명이 발생되어, 약 1%의 발생률을 보인다고 하였고, Moore와 Hughes(1942)³²⁾는 2.7%, Parry와 Iyer(1961)³³⁾는 2.5%, Castaldi등(1964)³⁴⁾은 3.1%의 발생률을 각각 보고한 바 있다. 본 연구에서는 전체 69,442명 중 1,050명에서 과잉치가 발생되어 1.5%의 발생률을 보였다. 선학들의 연구결과와 본 연구결과와의 차이는 과잉치가 이미 발거되었거나^{1,35)}, 치아가 작을 경우 정상치아와의 중첩으로 관찰될 수 없는 경우^{1,18)}를 고려할 때, 이 보다 다소 높은 발생률을 보일 것으로 추정되지만 인종간의 차이에도 기인된 것으로 사료된다.

한편 Millhon과 Stafne(1941)¹³⁾은 구개열 환자에서는 치배가 분리됨으로써 약 28%의 높은 과잉치 발생률을 보인다고 보고한 바 있으나, 본 연구에서는 구개열이 발생된 2명의 환자에서 2개의 과잉치가 관찰되었는데, 과잉치와 구개열과의 관련성에 대해서는 아직까지 불명한 바, 향후 많은 연구조사가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

과잉치의 성별 분포는 일반적으로 여성에 비해 남성에서 호발하는 것으로 알려져 있으며, Di Biase(1969)³⁶⁾와 Kinirons(1982)¹⁶⁾는 남성이 여성에 비하여 각각 2배와 2.6배의 발생률을 보인다고 한 바 있고, 본 연구에서도 전체 1,050명 중 남성이 777명(74.0%), 여성이 273명(26.0%)으로써 남성에서 높은 발생률을 보였다.

과잉치의 연령별 조사에서는 과잉치가 발생된 1,050명 중 10대미만이 448명(42.7%)으로 가장 높은 발생률을 보였으며, 10대가 212명(20.2%), 20대가 148명(14.1%)등의 순으로 발생되었다. 이러한 연령 증가에 따른 과잉치의 발생률의 감소는 일반적으로 대부분의 과잉치가 유치가 완성되는 3-4세후와 9-12세후의 영구치열기에 X선사진상에서 우연히 발견되는 경우가 많으며⁴⁾, 연령이 증가됨에 따라 과잉치가 발거되었을 가능성이 높을 것으로 판단되므로, 호발연령을 조사하기 위하여서는 일정한 집단을 대상으로 하여 누년적인 연구조사가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

과잉치의 악골별 발생률에 대해서는, Stafne(1932)¹⁰⁾이 8배, Bhaskar(1986)³⁷⁾가 9배로 하악에 비해 상악에서 발생률이 높다고 하였으며, Shafer등(1983)²⁸⁾은 모든 과잉치의 90%가 상악에서 발생된다고 보고한 바 있다. 본 연구에서도 전체 1,300개의 과잉치 중 상악에 98.7%인 1,283개, 하악에 1.3%인 7개가 발생되어 거의 대부분의 과잉치가 상악에서 발생된 결과를 보여 선학들의 연구결과와 일치되었다.

또한 치아별 발생률에 대해서는, 대부분 유치열에 비해 영구치열에서 발생되며, 상악중절치부위에 발생하는 정중과잉치의 발생률이 가장 높다고 알려져 있다^{4,38,39)}. Stafne(1932)¹⁰⁾은 전체 500개의 과잉치를 조사하여 상악중절치부에 45.4%인 227개가 발생되어 가장 높은 발생률을 보였으며, 상악구후치(26.2%), 상악구방치(11.6%), 하악소구치부(6.6%), 상악측절치부(3.8%)의 순으로 발생되었다고 보고한 바 있고, Murano(1952)⁴⁰⁾는 정중과잉치, 상악측절치부, 하악소구치부등의 순으로 발생되었다고 하였다. 본 연구에서는 전체 1,300개의 과

임치 중 정중과잉치가 90.1%인 1,171개가 발생되어 가장 높은 발생율을 보였으며, 상악 측절치부가 3.1%인 41개, 상악구후치가 2.2%인 29개, 상악구방치가 1.5%인 19개등의 순으로 발생되었고, 특히 상악유측절치부 및 상악유견치부에서 각각 1개의 과잉치가 발생되어 거의 대부분의 과잉치가 영구치열에서 발생되었다. 한편 견치부의 과잉치는 극히 드물게 발생되며, 하악에 비해 상악에서 주로 나타나는데^{4,28)}, Stafne(1932)¹⁰⁾은 500개의 과잉치를 조사하여 상악견치부에 2개, 하악견치부에 1개의 과잉치 발생을 보고한 바 있고, DeJonge(1948)⁴¹⁾은 41개의 과잉치 중 2개의 상악견치부의 과잉치 발생을 보고한 바 있으나, 본 연구에서는 상악견치부에 6개, 하악견치부에 1개가 발생되었으며, 대부분이 상악에서 발생되었다. 이러한 본 연구결과와 선학들의 연구결과와의 다소간의 차이는 조사에 이용된 과잉치의 수등의 연구자료와 인종간의 차이등에 기인된 것으로 사료된다.

과잉치는 일반적으로 치아간의 공극 부족으로 인해 정상맹출되는 경우가 드물며, 주로 상악측절치부위, 소구치부위, 대구치부위에서 매복되는 경우가 많다^{1,6,29,39)}. Stafne(1932)¹⁰⁾은 500개의 과잉치를 조사하여 80%가, 남등(1965)⁴²⁾은 26개의 정중과잉치를 조사하여 65.4%가 매복되어 있었다고 보고한 바 있다. 본 연구에서는 전체 1,300개의 과잉치 중 82.7%인 1,075개가 매복되어 관찰되었으며, 17.3%인 225개가 맹출되어 나타났다. 또한 정중과잉치에서는 83.5%, 상악측절치부에서는 87.5%가 매복된데 반해, 구후치에서는 54.8%가 매복되어 비교적 낮은 매복율을 보였다. 따라서 상악견치부에 대해서는 정기적인 X선사진촬영검사를 시행하여 과잉치의 존재여부와 이로 인한 병발증등을 평가해야 할 것으로 생각된다.

한편, 과잉치의 매복방향이 역위치인 경우 비강으로 맹출경향을 나타내는 것으로 알려져 있는데^{26,38)}, 본 연구에서는 1,075개의 매복된 과잉치 중 역위치가 63.1%인 678개, 정위치가 18.1%인 195개, 경사위치가 18.8%인 202개이었으며, 이 중 정중과잉치에서는 역위치가 68.

8%이었으나, 구방치와 구후치에서는 역위치가 관찰되지 않았고, 비강으로 맹출된 과잉치도 관찰되지 않았다.

과잉치의 발생위치에 대해서는, 일반적으로 정중과잉치의 경우는 구개측, 소구치부위인 경우는 설측에 발생하는 것으로 알려져 있으며¹⁰⁾, 구방치의 경우 Bolk(1914)¹⁹⁾와 Stafne(1932)¹⁰⁾은 대부분이 대구치의 설측에 발생된다고 보고하 바 있다. 본 연구에서는 정위법을 시행한 765개의 과잉치 중, 정중과잉치에서는 696개의 과잉치 중 609개(87.5%)가, 측절치부에서는 27개의 과잉치 중 24개(88.9%)가, 견치부에서는 4개의 과잉치 중 3개(75.0%)가, 소구치부에서 11개의 과잉치 중 8개(72.7%)가 구개(설)측에 위치하여, 전체적으로 구개(설)측에 85.0%, 중앙부와 협(순)측에 7.5%가 각각 발생되었다.

과잉치의 형태에 대해, Tomes등(1897)⁴³⁾은 인접치와 유사한 크기와 형태를 보이는 경우 추가치아(supplemental tooth)라고 명명하였으며, 추가치아는 발생부위에 따라 발생율에 차이를 보이는 것으로 알려져 있다. Stafne(1932)¹⁰⁾은 상악에 발생된 과잉치는 대부분 발육부전된 치아인 반면, 하악에 발생된 과잉치는 거의 대부분이 인접치아와 유사성을 보인다고 보고한 바 있고, 일반적으로는 상악측절치부, 하악소구치부에서 추가치아의 대부분이 발생되나, 간혹 이외의 부위에서도 발생된다^{1,6)}.

본 연구에서도 상악에 발생된 1,283개의 과잉치 중 97.4%인 1,250개가 인접치에 비해 비정상적인 형태와 크기를 보였으며, 하악에 발생된 17개의 과잉치 중 47.1%인 8개가 인접치아와 유사한 크기와 형태를 보였다. 또한 상악측절치에 발생된 41개의 과잉치 중 22.0%인 9개가, 하악소구치부에 발생된 9개의 과잉치 중 66.7%인 6개가 인접치아와 유사한 크기와 형태를 보여 비교적 높은 발생율을 보였다.

과잉치는 정상적으로 맹출되거나 매복되어 나타남으로써 맹출장애, 치간이개, 치근흡수등 다양한 병발증들을 유발시키게 되는데^{1,4,6,28)}, 본 연구에서는 전체 1,300개의 과잉치 중 74.4%인 967개의 치아가 인접치아에 영향을 미치

지 않았고, 0.4%인 5개에서 총생, 10.6%인 138개에서 치간이개, 5.4%인 70개에서 치아회전, 4.5%인 59개에서 맹출장애, 2.5%인 32개에서 치근흡수를 일으켰으며 2.2%인 29개에서 함치성 낭종이 발생되었다. 특히 이 중 치간이개와 거의 대부분의 함치성 낭종이 정중과잉치에서 발생되었으며, 상악견치부의 과잉치에서 1예의 낭종발생이 관찰되었으나, 함치성 낭종은 특이한 임상증상을 나타내지 않는 경우 일상적인 X선사진에서만 우연히 발견되는 경우가 많으므로 낭종발생의 가능성을 고려하여 정기적인 X선사진촬영검사를 행하여야 할 것으로 판단되며, 과잉치와 함치성 낭종과의 관련성 여부에 대해서는 많은 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

과잉치는 임상적으로 특이한 증상을 보이지 않는 경우 X선사진상에서 우연히 발견되는 경우가 많고, 인접치아 및 주위조직에 다양한 병변을 유발시키는 치아이상 중의 하나로서, 세심한 임상검사 및 진단에 적합한 X선사진촬영검사를 통하여 정확한 진단을 수립하여야 함은 물론 광범위한 대상을 상대로 하여 정기적인 임상검사, X선사진촬영검사등을 실시함으로써 이들의 발생율, 호발연령 및 부위, X선사진소견등이 종합적으로 분석·평가되어야 할 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 연구에서는 총 69,442명(남성 35,157명, 여성 34,285명)의 치근단X선사진 또는 파노라마X선사진에서 과잉치로 판독된 1,300개의 치아들을 대상으로 이들의 발생율, 성별, 연령, 발생부위 및 X선사진을 조사·분석한 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 전체 조사대상 69,442명 중 과잉치를 보유한 환자는 1,050명(1.5%)이었으며, 이중 남성이 777명(74.0%), 여성이 273명(26.0%)으로써 여성에 비해 남성에서 많았다.
2. 과잉치를 가진 1,050명 중 10대 미만이 448명(42.7%)으로 가장 많았으며, 10대에서

212명(20.2%), 20대에서 148명(14.1%), 40대에서 76명(7.2%)의 순으로 발생되었다.

3. 발생부위별 분포는 상악에 1,283명(98.7%), 하악에 17개(1.3%)로써 거의 대부분의 과잉치가 상악에서 발생되었으며, 정중과잉치가 1,171개(90.1%)로써 가장 높은 발생율을 보였고, 상악측절치부가 41개(3.1%), 상악구후치가 29개(2.2%), 상악구방치가 19개(1.5%)이었다.

4. 맹출과 매복상태는 맹출된 것이 225개(17.3%), 매복된 것이 1,075개(82.7%)로써 대부분의 과잉치가 매복되어 있었으며, 치아부위별로는 측절치부에서 발생한 과잉치의 36개(87.8%)가 매복됨으로써 가장 높은 매복율을 보였다.

5. 매복된 과잉치 1,075개 중 매복방향은 역위치가 678개(63.1%), 정위치가 195개(18.1%), 경사위치가 202개(18.8%)이었으며, 매복위치는 정위법을 시행한 765개의 과잉치 중 구개(설)측에 651개(85.0%), 중앙부와 협(순)측에 공히 57개(7.5%)가 매복되었다.

6. 과잉치의 형태는 인접치와 유사한 크기와 형태를 보이는 추가치아가 41개(3.2%), 비정상적인 크기와 형태를 보이는 부치아가 1,259개(96.8%)이었으며, 치아부위별로는 상악측절치부와 하악소구치부에서 높은 율로 인접치아와 유사한 크기와 형태를 보였다.

7. 인접치아 및 주위조직에 대한 영향은 총생이 5개(0.4%), 치간이개가 138개(10.6%), 치아회전이 70개(5.4%), 맹출장애가 59개(4.5%), 치근흡수가 32개(2.5%), 함치성 낭종의 발생이 29개(2.2%)이었다.

REFERENCES

1. Gorlin, R.J. and Goldman, H.M.: Oral pathology. 6th ed., The C.V. Mosby Co., pp. 112-115, 1970.
2. Thoma, K.H.: Oral pathology. 3rd ed., The C.V. Mosby Co., pp. 191-230, 1950.

3. Ruhlman, D.C. and Neely, A.R.: Multiple impacted and erupted supernumerary teeth. Report of a case. *Oral Surg.*, 17(2):199-203, 1963.
4. Goaz, P.W. and White, S.C.: *Oral radiology*. 2nd ed., The C.V. Mosby Co., pp. 421-425, 1987.
5. Nazif, M.M., Ruffalo, R.C., and Thomas, Z.: Impacted supernumerary teeth. A survey of 50 cases. *J. Am. Dent. Assoc.*, 160(2): 201-204, 1983.
6. Gibilisco, J.A.: *Stafne's oral radiographic diagnosis*. 5th ed., W.B. Saunders Co., pp. 19-23, 1985.
7. Black, G.V.: Classification of supernumerary teeth. *Dent. Summary*, 29:1-10, 1909.
8. Osburn, A.S.: Original communications on supernumerary teeth in man and other mammals. *Dental Cosmos*, 54:1193-1203, 1912.
9. Colyer, F.: *Variations and diseases of the teeth of animals*. John Bale, Sons, London, 1936. (cited from 20)
10. Stafne, E.C.: Supernumerary teeth. *Dental Cosmos*, 74:653-659, 1932.
11. Bruning, L.J., Dunlap, L., and Mergele, M.E.: Report of supernumerary teeth in Houston, Texas, school children. *J. Dent. Child.*, 24:98-105, 1957.
12. Chipps, J.E.: Multiple supernumerary teeth in cleidocranial dysostosis. *Oral Surg.*, 4(1): 25-28, 1951.
13. Millhon, J.A. and Stafne, E.C.: Incidence of supernumerary and congenitally missing lateral incisor teeth in 81 cases of harelip and cleft palate. *Am. J. Orthod.*, 37(11): 599-604, 1941.
14. Fader, M., Kline, S.N., Spatz, S.S., and Zubrow, H.J.: Gardner's syndrome (intestinal polyposis, osteomas, sebaceous cysts) and a new dental discovery. *Oral Surg.*, 15:153, 1962.
15. Duncan, B.R., Dohner, V.A., and Priest, J.H.: The Gardner's syndrome; need for early diagnosis. *J. Pediatr.*, 72:497, 1968.
16. Kinirons, M.J.: Unerupted permaxillary supernumerary teeth; a study of their occurrence in males and females. *Br. Dent. J.*, 153:10, 1982.
17. Cangialosi, T.J.: Management of a maxillary central incisor impacted by a supernumerary tooth. *J. Am. Dnt. Assoc.*, 105(5): 812-814, 1982.
18. Worth, H.M.: *Principles and practice of oral radiologic interpretation*. Year Book Medical Publishers Inc., pp. 101-107, 1963.
19. Bolk, L.: Supernumerary teeth in the molar region in man. *Dental Cosmos*, 56:154-167, 1914.
20. Schwartz, J.H.: Supernumerary teeth in anthropoid primates and models of tooth development. *Archs. Oral Biol.*, 29:833-842, 1984.
21. Fastlicht, S.: Supernumerary teeth and malocclusion. *Am. J. Orthod. Oral Surg. (Orthod., Sect.)*, 29(11):623-637, 1943.
22. Clayton, J.M.: Congenital dental anomalies occurring in 3,557 children. *J. Dent. Child.*, 23:206-208, 1956.
23. Luten, J.R.: The prevalence of supernumerary teeth in primary and mixed dentition. *J. Dent. Child.*, 34:346-353, 1967.
24. McKibben, D.R. and Brearley, L.J.: Radiographic determination of the prevalence of selected dental anomalies in children. *J. Dent. Child.*, 28:390-398, 1971.
25. Flint, E.G.: *Supernumerary teeth*. American Board of Orthodontia, pp. 135-153, 1938.
26. Becker, A., Binstein, E., and Shteyer, A.:

- Interdisciplinary treatment of multiple unerupted supernumerary teeth. Report of a case. *Am. J. Orthod.*, 81(5): 417-422, 1982.
27. Most, D.S. and Roy, E.P.: A large dentigerous cyst associated with a supernumerary tooth. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 40(2): 119-120, 1982.
 28. Shafer, W.G., Hine, M.K., and Levy, B.M.: A textbook of oral pathology. 4th ed., W.B. Saunders Co., pp. 47-50, 1983.
 29. Boyle, P.E.: Kronfield's histopathology of the teeth and their supporting structures. 4th ed., Lea & Febiger, pp. 24-33, 1955.
 30. Rao, S.R.: Supernumerary teeth. 2nd ed., Alan R. Liss, Inc., 1979. (cited from 4)
 31. Niswander, J.D. and Suyaku, C.: Congenital anomalies in Japanese children. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 21:569-574, 1963.
 32. Moore, G.R. and Hughes, B.O.: Familial factors in diagnosis, treatment, and prognosis of dentofacial disturbance. *Am. J. Orthod. Oral Surg.*, 28:603-639, 1942.
 33. Parry, R.R. and Iyer, V.S.: Supernumerary teeth amongst orthodontic patients in India. *Brit. Dent. J.*, 111:257-258, 1961.
 34. Castaldi, C.R., et al.: The incidence of congenital dental anomalies in the age group 6-9 (inclusive). *J. Dent. Res.*, 43:802, 1964.
 35. Magnusson, J.E.: Hypodontia, hyperodontia, and double formation of primary teeth in Iceland. An epidemiological study. *Acta Odontol. Scand.*, 42:137-139, 1984.
 36. Di Biase, B.D.: Midline supernumeraries and the eruption of the maxillary central incisor. *Dent. Pract. Dent. Res.*, 26:35-40, 1969.
 37. Bhaskar, S.N.: Synopsis of oral pathology. 7th ed., The C.V. Mosby Co., pp. 108-109, 1986.
 38. Chopra, S.S. and Joshi, M.R.: Mesiodens erupted in the nasal cavity. Report of a case. *Oral Surg.*, 28:856-858, 1969.
 39. Diekmann, S.L., Cohen, D.M., and Gutz, D.P.: Ectopic soft-tissue mesiodens. *Oral Surg.*, 53(4): 391-394, 1982.
 40. Murano, D.: Supernumerary teeth of the permanent and deciduous dentitions. *Br. Dent. J.*, 93(12): 321-322, 1952.
 41. DeJonge, E.: Multiple Hyperdontie im Ober-und Unterkiefer, Schweiz. *Monaschr. f. Zahnh.*, 58:137, 1948.
 42. 남일우, 장지상 : mesiodens에 관한 임상 및 통계학적 연구. *종합의학*, 10 : 191-194, 1965.
 43. Tomes, J. and Tomes, C.: A system of dental surgery. J. & A. Churchill, 1987. (cited from 21)

– ABSTRACT –

A RADIOGRAPHIC STUDY OF SUPERNUMERARY TEETH

Young Don Jang, Eui Hwan Hwang, Sang Rae Lee

Department of Oral Radiology, College of Dentistry, Kyung Hee University

The purpose of this study was to evaluate the incidence and radiographic features of 1,300 cases of supernumerary teeth by means of the analysis of periapical radiograms and/or pantomograms in 69,442 persons visited the Department of Oral Radiology, School of Dentistry, Kyung Hee University during January 1980 to December 1989.

This study of supernumerary teeth revealed the following features:

1. The incidence of supernumerary tooth was revealed to be 1.5% in total examined persons, and there was a higher incidence in males (74.0%) than in females (26.0%).
2. The supernumerary teeth were most frequently occurred in the 1st decade (42.7%), followed by the 2nd decades (20.2%), the 3rd decades (14.1%), and the 5th decades (7.2%).
3. There was a higher incidence in the maxilla (98.7%) than in the mandible (1.3%), and mesiodens (90.1%) was the most frequently occurred. The maxillary lateral incisor region (3.1%) was next in order of frequency followed by maxillary distomolar (2.2%), and maxillary paramolar (1.5%).
4. There was a higher incidence of the impaction (82.7%) than that of the eruption (17.3%), and supernumerary tooth in lateral incisor region (87.8%) was the most frequently impacted one.
5. The inverted impaction was occurred in 63.1%, the vertical impaction in 18.1%, and the angulated impaction in 18.8%. In localization, a palatally (lingually) impacted supernumerary tooth was occurred in 85.0%, and middle impacted and buccally (labially) impacted supernumerary tooth showed the same incidence (7.5%).
6. A supplemental tooth was occurred in 3.2%, an accessory tooth in 96.8%, and a supplemental tooth was the most frequently occurred in maxillary lateral incisor and mandibular premolar region.
7. In effects of supernumerary tooth on adjacent tooth, crowding was occurred in 0.4%, diastema in 10.6%, rotation in 5.4%, eruption disturbance in 4.5%, root resorption in 2.5%, and dentigerous cyst in 2.2%.