

白堊腫에 관한 방사선학적 연구

경희대학교 치과대학 치과방사선학 교실
황 의 환 · 이 상 래

— 목 차 —

- I. 서 론
- II. 연구자료 및 방법
- III. 연구성적
- IV. 총괄 및 고안
- V. 결 론
- 참고문헌
- 영문주록

I. 서 론

白堊腫은 악골에 발생하는 양성종양으로서 특징적으로 병소조직 내에 백악질을 형성한다. 일반적으로 좁은 의미의 白堊腫은 根端性白堊質異形成症을 일컫으나, 넓은 의미로는 根端性白堊質異形成症, 良性白堊芽細胞腫, 白堊質形成纖維腫 및 巨大白堊腫을 총칭한다.^{6, 16, 25}

Brophy (1915)³에 의하여 처음으로 根端性白堊質異形成症이 보고된 이래, 병소의 발생부위와 병소조직 내의 석회화 정도에 따라서 다양하게 명명되었다. Bernier (1955)⁹는 병소가 치근단에 부착되어 발생한 경우에 이를 白堊腫이라고 칭하였으며 치근단과 분리되어 발생하는 경우에는 이를 白堊質形成纖維腫이라고 하였고, Thoma와 Goldman (1960)⁹은 병소조직 내에 소량의 석회화물질이 형성되면 白堊

芽細胞腫, 그리고 병소가 주로 백악질로 이루어진 경우에는 이를 白堊腫이라고 한 바 있으나, Hamner 등 (1968)²⁰의 연구결과를 기초로 하여 방사선학적, 조직병리학적 및 임상소견에 따라서 根端性白堊質異形成症, 良性白堊芽細胞腫, 白堊質形成纖維腫 및 巨大白堊腫을 각각 독립된 병소로 간주한 Pindborg 등 (1971)²³의 분류법이 일반적으로 받아들여지고 있다.

白堊腫 내에 백악질이 형성되는 기전은 치근막에 대사장애가 초래되어 상피세포의 석회화가 발생된다는 설²³과 유리된 백악질이나 혈관에 형성된 혈전에 의하여 석회화가 일어난다는 설¹⁵이 주장되어 왔으나, Stafne (1933)²⁶은 치근막이 증식된 결과로써 치조백선이 파괴되고 순차적으로 치근단부도 파괴되어 파괴된 부위는 섬유성결합조직으로 대체되며, 이러한 섬유성결합조직이 백악질이나 골조직으로 전환된다고 주장하였는 바, 현재까지는 이와 같은 견해가 많은 지지를 받고 있다.

根端性白堊質異形成症, 良性白堊芽細胞腫, 白堊質形成纖維腫 및 巨大白堊腫은 임상적으로 드문 발생 빈도를 보이는 양성종양이나, 根端性白堊質異形成症의 경우 특이한 임상증상을 일으키지는 않으므로 X선사진상에서 우연히 발견되는 경우가 많으며 염증성치근단병소와 유사한 방사선학적 소견을 보이므로 양 병소의 감별이 필요하고, 良性白堊芽細胞腫, 白堊質形成纖維腫 및 巨大白堊腫은 병소부의 동통과 함께 안모변형을 일으킬 수 있고, 방사선학적으로도 이들 서로의 감별은 물론 纖維性骨異形成

症, 다른 여러 골섬유성병소, 齒牙腫, Paget病 및 骨化石症과도 감별을 하여야 한다. 그러나 根端性白堊質異形成症, 良性白堊芽細胞腫, 白堊質形成纖維腫 및 巨大白堊腫에 대한 각각의 임상적, 방사선학적 소견에 관하여서는 다수의 선학들^{19, 20, 27, 45}에 의하여 연구가 이루어지고 있으나, 이의 명명과 분류상에 혼란이 있으며, 이들 4종의 白堊腫에 대한 임상적 및 방사선학적 연구가 체계화 되어야 할 것으로 사료된다.

이에 저자는 104예의 白堊腫을 조사대상으로 하여 성별, 연령, 호발부위, 임상소견 및 X선사진소견을 조사·관찰한 결과, 다소의 지견을 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 연구자료 및 방법

1. 연구대상

국내 8개 치과대학 부속병원에 내원한 환자의 X선사진 중에서 임상적, 방사선학적 및 병리조직학적으로 白堊腫으로 확진된 63명의 환자에서 104예를 연구대상으로 하였다. 이 중 根端性白堊質異形成症은 45명의 환자에서 86예, 良性白堊芽細胞腫은 11명의 환자에서 11예, 白堊質形成纖維腫은 5명의 환자에서 5예, 그리고 巨大白堊腫은 2명의 환자에서 2예이었다.

2. 연구방법

(1) 성별 및 연령분포

전체 104예를 질환에 따라서 각각 남·여별로 구분하였으며, 호발연령의 조사를 위하여 증례별로 10세 간격으로 나누어서 연령층별 발생빈도를 조사하였다.

(2) 악골별 발생빈도 및 병소와 관련된 치아별 분포

전체 104예를 질환에 따라서 각각 상·하악별 발생빈도 및 각 치아별 발생빈도를 조사하였다.

(3) 임상소견

전체 104예를 질환에 따라서 초진시 환자의 주소 및 병소부의 임상증상을 조사하였다.

(4) X선사진소견

X선사진을 관찰하기 위하여 X선사진의 선예도와 해상도가 우수하고, 병소부의 정확한 판독이 가능

한 증례만을 연구자료로 채택하였으며, 다음의 항목을 관찰하였다.

가. 피질골판의 팽윤

X선사진상에서 피질골판의 팽윤이 야기되었다고 인정되는 증례에서 피질골판의 협·설측 팽윤여부를 관찰하였다.

나. 치근의 흡수

병소내부에 관련치아의 치근이 포함되었거나, 병소에 인접된 치아들 중 어느 한 치아에서라도 치근흡수를 보이면 치근흡수군에 포함시켜서 치근흡수의 정도를 관찰하였으며, 치근흡수의 정도를 관찰하기 위하여 치근흡수는 있으나 극히 미약한 경우를 경도, 치근흡수가 치근단 $\frac{1}{2}$ 미만인 경우를 중등도, 치근흡수가 치근단 $\frac{1}{2}$ 이상에 발생된 경우를 고도로 분류하였다(Figure 1).

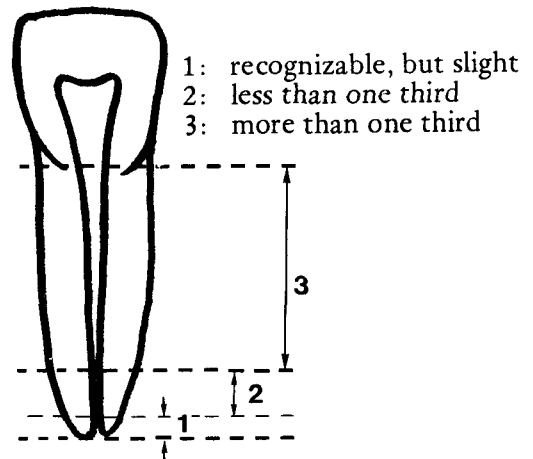


Figure 1. Degree of Root Resorption

다. 根端性白堊質異形成症에서는 병소의 발육단계별 분포 및 발생된 병소의 수를 관찰하였으며, 발생된 병소의 수를 관찰하기 위하여 동일환자에 있어서 병소가 하나인 경우를 단발성, 병소가 2개 혹은 그 이상인 경우를 다발성으로 분류하였다(Figure 2).

III. 연구 성적

1. 根端性白堊質異形成症

(1) 성별 및 연령분포

45명의 환자 중 남성이 12명(27%), 여성이 33명

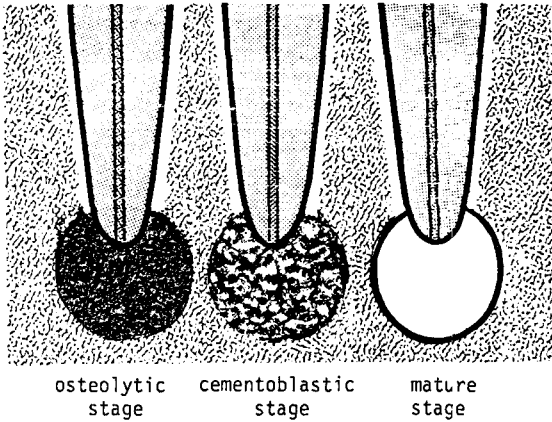


Figure 2. Developmental Stages of Periapical Cemental Dysplasia

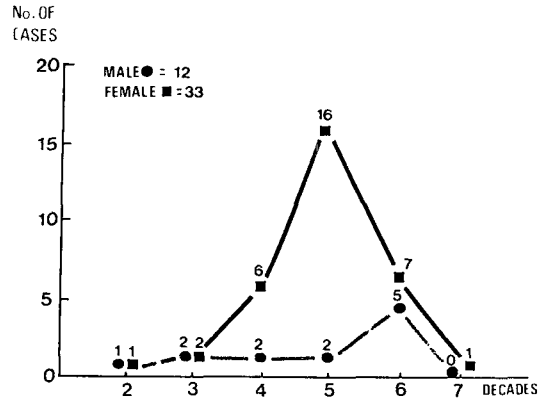


Figure 3. Distribution by Sex and Age

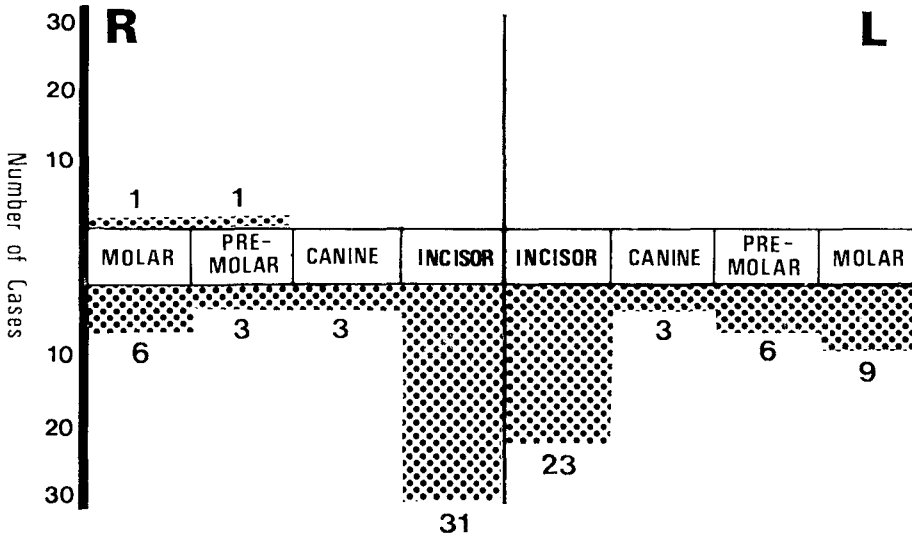


Figure 4. Distribution by Site

(73%)이었으며, 이는 여성에서 남성보다 약 2.8대 1의 높은 발생빈도를 보였다.

연령별로는 40대가 18명(40%)으로써 가장 높은 발생빈도를 보였고, 그 다음이 50대에서 12명(27%) 30대에서 8명(18%)의 순으로 나타났으며, 30대와 50대의 사이에서 84%가 발생되었다(Figure 3).

(2) 악궁별 발생빈도와 병소와 관련된 치아별분포 86예 중 하악이 84예(98%), 상악이 2예(2%)로써, 본 병소는 상악에 비하여 하악에서 인저하게 높은 발생빈도를 보였으며, 치아의 부위별로는 하악전치부가 54예(63%)로써 가장 많았고, 다음이 하악구치부, 하악소구치부등의 순이었다. 개개치아별

로는 하악우측중절치가 17예(20%)로써 가장 높은 발생빈도를 보였다(Figure 4).

(3) 임상소견

86예 중 치아우식증이나 수복등의 처치치아는 6예(7%)뿐이었으며, 根端性白堊質異形成症과 관련된 자각증상은 없었다. 또한 구강검사에서도 병소부와 관련된 특기할만한 소견은 관찰되지 않았으며, 86예 모두가 구내표준촬영사진에서 우연히 발견되었다(Table 1).

(4) X선사진소견

가. 피질골판의 팽윤 및 치근의 흡수 구내표준촬영사진 및 교합촬영사진에서 86예 중

Table 1. Presence of Carious Cavities or Fillings

Caries or Fillings	No. of Cases	%
presence	6	7
absence	80	93
Total	86	100

Table 2. Distribution by Developmental Stages

Stage	No. of cases	%
osteolytic	18	21
cementoblastic	22	26
mature	46	53
Total	86	100

Table 3. Condition of Alveolar Lamina Dura during Osteolytic Stage

Loss of Alveolar Lamina Dura	No. of Cases
complete	11
partial	5

Table 4. Distribution by Number

Number	No. of Cases	%
single	32	71
multiple	13	29
Total	45	100

병소로 인한 피질골관의 팽윤이나 치근흡수가 관찰된 증례는 없었으며, 병소부와 관련된 피질골관의 팽윤소견이 없었음은 본 연구에 있어서 齒牙腫 및 良性白堊芽細胞腫과의 임상적, 방사선학적인 감별 진단에 있어서 중요한 소견이었다.

나. 발육단계별 분포

86예 중 성숙기의 병소가 46예(53%)로써 가장 많았으며, 백악질형성기의 병소가 22예(26%), 골융

해기의 병소는 18예(21%)이었다. 또한 골융해기에서 병소와 관련된 치근단부의 치조백선은 전체적인 소실이 11예(61%), 그리고 부분적인 소실이 5예(28%)이었다(Table 2, 3).

다. 발생된 병소의 수

45명의 환자중 한개의 병소를 가진 환자는 32명(71%), 다수의 병소들을 가진 환자는 13명(29%)로써 단발성의 병소를 가지는 환자가 많았다(Table 4).

2. 良性白堊芽細胞腫

(1) 성별 및 연령분포

11명의 환자 중 남성이 3명(27%), 여성이 8명(73%)으로써 여성이 남성보다 높은 발생빈도를 보였다.

연령별로는 10대와 20대가 각각 4 명으로써 전체 증례 중 73%를 차지하였다(Table 5).

Table 5. Distribution by Sex and Age

Age	Sex		No. of Cases
	M	F	
11 - 20	2	2	4
21 - 30	1	3	4
31 - 40	0	0	0
41 - 50	0	1	1
51 - 60	0	1	1
61 - 70	0	1	1
Total	3	8	11

(2) 악골별 발생빈도와 병소와 관련된 치아별 분포

11예 중 상악에 발생된 증례는 없었고 하악에만 11예가 발생되었으며, 관련된 치아의 부위별로는 하악전치부의 1예를 제외하고 10예(91%)가 하악 소구치부와 대구치부에서 발생하였다. 병소와 관련된 치아는 하악우측 제1 대구치가 4예(36%)로써 가장 많았다(Figure 5).

(3) 임상소견

11예에서 환자의 병록이 갖추어진 9예 중 4예(36%)에서는 동통이나 불편감을, 5예(45%)에서

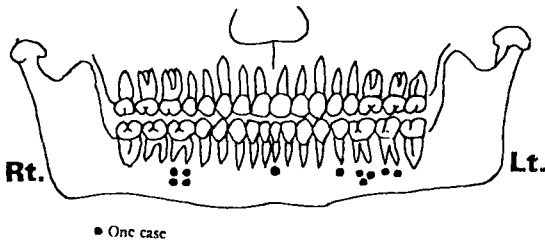


Figure 5. Distribution by Site

는 환자가 무통성의 증상을 주소로 내원하였으며, 저작마비의 증상을 나타낸 증례는 없었다(Table 6).

Table 6. Distribution by Chief Complaint

Chief Complaint	No. of Cases
pain	4
swelling	5
Total	9

(4) X선사진소견

피질골판의 팽윤 및 치근의 흡수는 구내표준촬영 사진 및 교합촬영사진에서 관찰한 결과, 11예 중 병소로 인한 피질골판의 협·섹축팽윤은 8예(73%) 이었고, 3예(27%)에서는 피질골판의 팽윤이 관찰되지 않았다. 또한 5예(45%)에서는 치근흡수를 관찰할 수 없었으나, 치근흡수가 관찰된 6예(55%)에서는 정도가 4예, 중등도가 2예이었다(Figure 6, 7).

3. 白堊質形成纖維腫

(1) 성별 및 연령분포

5명의 환자 중 남성이 1명(20%), 여성이 4명(80%)으로써 여성이 남성보다 높은 발생빈도를 보였다.

환자의 연령별로는 10대, 20대, 30대, 40대, 그리고 50대에서 각각 1명씩이었다(Table 7).

(2) 악공별 발생빈도와 병소와 관련된 치아별 분포

5예 중 상악에 발생된 증례는 없었고 하악에만 5예가 발생된 결과를 보였으며, 관련된 치아의 부

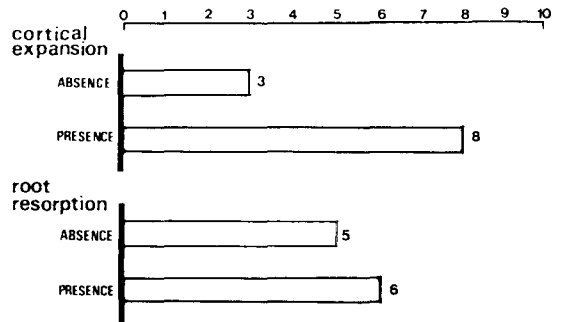


Figure 6. Distribution by Expansion of Cortical Plates and Root Resorption.



Figure 7. The occlusal view of benign cementoblastoma shows its expansile nature.

Table 7. Distribution by Sex and Age

Age	Sex		No. of Cases
	M	F	
11 - 20	0	1	1
21 - 30	0	1	1
31 - 40	0	1	1
41 - 50	1	0	1
51 - 60	0	1	1
Total	1	4	5

위별로는 하악전치부에서 1 예만이 발생되었고 4 예(80%)는 좌·우측 하악소구치부와 대구치부에서 발생하였다(Figure 8).

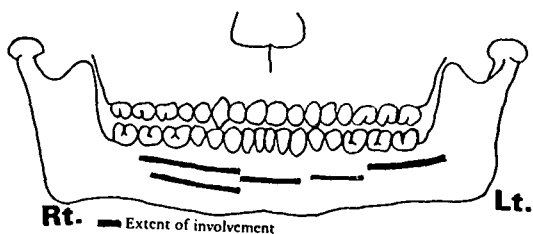


Figure 8. Distribution by Site

(3) 임상소견

환자 5명 중 2명(40%)이 병소부의 동통을, 3명(60%)은 무통성의 종창을 주소로 내원하였다(Table 8).

Table 8. Distribution by Chief Complaint

Chief Complaint	No. of Cases
pain	2
swelling	3
Total	5

(4) X선사진소견

피질골판의 팽윤 및 치근의 흡수는 구내표준촬영 사진, 교합촬영사진 및 파노라마X선사진에서 관찰한 결과, 5예 중 병소로 인한 협·설측으로의 피질골판의 팽윤은 5예 모두에서, 그리고 치근흡수를 보인 4예(80%) 중 경도가 1예, 중등도가 2예, 고도가 1예이었으며, 무치악부위에서 1예가 발생하였다(Table 9, Figure 9).

Table 9. Distribution by Expansion of Cortical Plates and Root Resorption.

	No. of Cases	
	Presence	Absence
expansion of cortical plates	5	0
root resorption	4	0



Figure 9. The occlusal view of cementifying fibroma discloses the thinning and expansion of cortical plates buccolingually.

4. 巨大白堊腫

2예에서 다음과 같은 임상적 및 방사선학적 소견을 보였다. 한 증례는 60세의 여성환자로서 무치악이었으며 radiolucent한 선으로 둘러싸이는 ground-glass의 소견을 보이는 radiopaque한 병소들이 전악골에 걸쳐서 관찰되었고 피질골판이 협·설측으로 팽윤된 X선사진상을 보였다. 또 하나의 증례는 31세의 여자환자로서 전악골의 치근단부위에 다수의 radiopaque한 병소들이 관독되었는데 병소의 성장으로 인하여 피질골판이 협·설측으로 팽윤되었

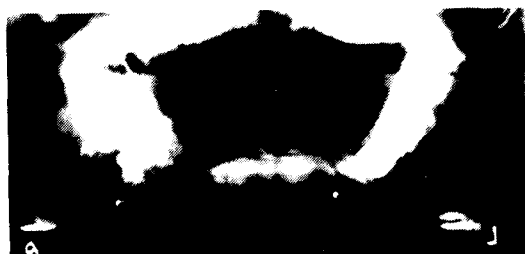


Figure 10. The panoramic view of gigantiform involves all four jaw quadrants

으며 병소와 인접한 치아들이 심하게 전위된 소견도 관찰되었다(Figure 10, 11).



Figure 11. The posteroanterior view of giant-form cementoma shows the thinning and expansion of cortical plates buccolingually.

IV. 총괄 및 고안

根端性白堊質異形成症, 良性白堊芽細胞腫, 白堊質形成纖維腫 및 巨大白堊腫을 총칭하는 白堊腫은 특징적으로 병소조직 내에 백악질을 형성하는 양성종양이다.¹⁶

根端性白堊質異形成症, 良性白堊芽細胞腫, 白堊質形成纖維腫 및 巨大白堊腫은 치근을 둘러싸는 섬유성결합조직으로 구성되는 치근막의 성장과 발육에 의하여 형성된다.²⁸ 가전성 구조인 치근막은 백악질, 박충골, 그리고 섬유성결합조직을 형성할 수

있는 기능들을 가지는 아세포를 함유하고 있다. 병적 상태에서는, 이러한 아세포가 백악질이나 박충골, 혹은 섬유성결합조직만으로 이루어진 종양을 형성하거나 또는 이러한 조직들이 다양한 정도로 혼합된 종양을 형성하게 된다.²⁹ 따라서 치근막으로부터 유래되는 이들 종양들을 조직학적으로 분류하는 데에는 혼동이 있을 수 있으며 근래까지는 이들 백악질병소들을 백악종으로 총칭하여 왔으나, 현재까지는 Pindborg등(1971)³⁰의 분류법이 합리적인 것으로 인정되고 있다(Table 10).

根端性白堊質異形成症은 비교적 드문 발생빈도를 보이는 비염증성인 골섬유성병소로서 인정되고 있다.^{4, 8, 21}

본 병소의 병인에 관하여서는, Bernier등(1946)¹⁶, Thoma(1937)³⁰, Zegarelli등(1964)⁴⁵ 등이 교합이상이나 국소적인 인자에 의한 외상, 만성염증, 영양결핍, 대사장애, 내분비장애들을 거론한 바 있으며 Fontaine(1955)²⁵은 200예의 根端性白堊質異形成症과 전신질환과의 관계를 조사한 결과 본 병소와의 관련성이 없음을 보고한 바 있다. 본 병소와 현재까지 거론된 이들 병인과의 관계가 명확히 구명되지는 못한 실정이며 발육성으로 유래된다는 설^{28, 29, 30}이 많은 지지를 받고 있다.

根端性白堊質異形成症의 성별 발생빈도에 대해서는, Stafne(1934)³⁶은 70%가 여성에게서 발생하였다고 보고하였고 Zegarelli등(1943)⁴⁶은 50명의 환자를 대상으로 조사한 결과 모두 여성에게서 발생하였음을 관찰한 바 있어서 본 질환은 남자보다 여자에서 호발하는 것으로 알려져 있다.^{5, 8, 35, 45} 본 연구에서도 45명의 환자 중 남성이 12명, 여성이 33명으로써 남성보다 여성에서 1:2.8의 비율로 많이 발생된 결과를 얻었다.

한편 환자의 연령범위가 13세에서부터 63세로써 평균연령이 43.9세이었으며, 이는 Stafne(1934)³⁶이 조사한 평균연령인 42.5세와 유사한 결과이었으나 대부분의 병소가 X선사진에서 우연히 발견되므로^{5, 9, 18} 환자의 호발연령을 조사하기 위하여서는 일정한 집단을 대상으로 하여 누년적인 연구조사가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

본 병소와 관련되는 치아부위에 대하여서는 많은 선학들^{18, 28, 36, 45}에 의하여 하악전치부에서 호발되는 것으로 보고되었으며, 본 연구결과에서도 86예 중

Table 10. Subclassification of Cementum-Containing Lesions by Pindborg et al.

분 류	호 발 부 위	성별	연 령	X-ray 사진조건	조 직 소 건
根端性白堊質異形成症	• 하악전치 • 60~70%가 다발성병소	여성	25세이상	초기: 생활치의 치근단에 부착된 잘 경계된 radiolucent한 병소 후기: radiopaque병소	원형의 백악질, 다량의 백악질양의 피와 미성숙 골조직
良性白堊芽細胞腫	• 하악소구치 또는 대구치 • 치근단에 부착된 소견	남성	25세이하	• 치근단에 부착된 반문상 또는 치밀피 • 치근 흡수를 보이지 않음	치근단을 둘러싸는 골양백악질피
白堊質形成纖維腫	• 하악소구치 또는 대구치	성차 없음	중 년	• 다양한 양의 radiopaque 피를 함유한 경계가 명료한 radiolucent한 병소	섬유성 결합조직내의 백악질
巨大白堊腫	• 하악과 상악에 동일하게 분포 • 다발성 병소	여성	중 년	• radiolucent 또는 radiopaque병소 • 골 파괴 • 경계가 불명료	• 백악질, 총관골조직, 결합조직이 각각 존재할수도 있고 없을수도 있음. • 불완전한 진성피낭 • 왕성한 골흡수

54예가 하악전치부에 발생하여 63%의 발생빈도를 보였고, 이는 Zegarelli등(1964)⁴⁵⁾의 연구결과와도 거의 일치하나 Chaudhry등(1958)¹⁸⁾의 65%에 비해서는 다소 낮은 발생빈도를 보였다.

한편 Hamner등(1968)²⁸⁾의 조사결과에 의하면 60~70%가 동일환자에서 다발성으로 발생되었다고 보고하였고, Zegarelli등(1964)⁴⁵⁾은 199명의 환자 중 141명에서 다발성으로 발생하여 71%의 다발성인 발생빈도를 보고한 바 있으나, 본 연구결과에서는 단발성이 더 높은 발생빈도를 보였다. 이는 조사에 이용된 증례의 수등 연구자료의 차이에 기인된 것으로 사료된다.

根端性白堊質異形成症에서 병소와 관련되는 치아들은 정상 치수반응을 보이고 대부분의 경우 저작 과민이나 동통은 없다고 보고되고 있다.^{4,22,26)} 본 연구에서도 환자들의 구강 및 전신에 대한 과거병력에는 특기할만한 사항이 없었으며, 구강검사시에 병소부의 치은은 건강범주에 속하는 것으로 인정되었다. 또한 86예 중 치아우식증이나 충전물이 있는

치아는 6예가 있었으나, 본 병소가 발육성으로 유래된다^{28,29,36)}는 점에서 이들 치아우식증과 본 병소의 발생과의 연관성은 배제할 수 있었다.

본 병소는 X선사진에서 '발육단계와 경과에 따라서 3가지의 단계로 나뉘어진다.'^{4,26)} 첫 단계는 골융해기로서 이환된 치아에서는 치근단의 섬유성 결합조직이 증식되어 치조백선이 파괴되면서 치근단부의 골조직이 국소적으로 파괴되고 섬유성결합조직으로 대체되므로 한국성인 radiolucency를 보이며, 특히 이 시기에는 치조백선의 소실로 인하여 염증성치근단병소와의 감별을 요한다. 두번째 단계는 백악질형성기로서 크기, 모양, 흑화도가 다양한 백악질등이 병소 내에 침착됨으로써 radiopacity가 산재되는 소견을 보인다. 마지막 단계는 병소의 성숙기로서 병소가 거의 완전히 radiopaque한 석회화피로서 대체되는데 그 주위에는 radiolucency가 잔존됨으로써 radiolucent한 선 또는 대에 의해 둘러싸이는 소견이 관찰된다. 본 연구에서는 86예 중 성숙기가 46예(53%)로써 가장 높은 발생빈도를 보였

으며, 골용해기에 치조백선이 소실된 증례가 16예 이었다.

良性白堊芽細胞腫은 眞性白堊腫이라고도 불리며, Norberg(1930)³¹에 의하여 처음으로 언급된 이래 치근막에서 유래되며 기능적 백악아세포를 함유한 증식성백악질로 구성된 진성신생물로 알려져 있다.³

본 병소의 성별의 차에 대하여서는, Cherrick 등(1974)¹⁹과 Corio등(1976)²⁰이 남성에서 호발하는 것으로 보고한 바 있으나 Abrams등(1974)¹⁰, Batsakis(1979)¹¹, Shafer등(1983)⁸ 등은 남·녀별 성별의 차는 없는 것으로 보고하여 남·녀간의 발생빈도의 차이에 대한 명확한 구명은 되어있지 못한 실정이다. 본 연구에서는 11예 중 8예(73%)가 여성으로써 남성에 비해 여성에서 높은 발생빈도를 보였다.

良性白堊芽細胞腫의 호발연령에 대하여서는, Wertheimer등(1961)⁴²과 Gorlin등(1961)²⁷이 10대와 20대에서 호발하는 것으로 보고하였고, 특히 根端性白堊質異形成症과는 대조적으로 25세 이하에서 호발하는 것으로 알려져 있다.^{13,14} 본 연구에서도 10대와 20대에서 호발하여 선학들^{27,42}의 연구결과와 일치하였으며, 11예 중 8예(73%)가 25세 이하에서 발생하였다.

본 병소는 Vilasco등(1969)⁴¹이 유치에서 발생된 증례를 보고한 바 있으나, 일반적으로 맹출이 완료된 영구치의 치근과 직접적으로 관련되어 발생되며, 호발부위는 하악소구치 혹은 대구치이며^{13,24} 드물게는 하악전치부에서도 발생된다.²⁷ 본 연구에서도 하악좌측중절치에서 발생된 1예를 제외하고 11예 중 10예(91%)가 하악소구치부와 대구치부에서 발생하였다.

본 병소는 임상적인 증상을 보이지는 않지만 Cherrick등(1974)¹⁹은 동통을 수반하는 증례를 보고한 바 있고 병소의 진행과 더불어 안모변형을 일으키기도 하나 적절한 외과적 적출을 시행할 경우 재발은 없다.^{13,14}

良性白堊芽細胞腫은 X선사진에서 치근과 연속된 유원형의 radiopacity를 보인다. 병소와 주위의 건강 골조직과의 경계는 명료하고 비교적 균일한 두께의 radiolucent한 선 또는 대에 의하여 둘러싸이며, 중앙부에 의하여 치근의 외형을 X선사진에서

관찰할 수 없는 경우도 있다. 또한 병소와 관련된 치아는 대부분 치근흡수를 보이며 피질골판이 협·설측으로 팽윤, 비박되는 소견을 보인다.^{13,19,20} 본 연구에서도 일반적인 본 병소의 X선사진소견들을 관찰할 수 있었다.

白堊質形成纖維腫은 치근막으로부터 유래되어 병소 내에 백악질과 유사한 경조직을 형성하는 纖維腫으로서 국소적인 골파괴능을 보이지만 피낭된 양성종양의 하나이다.^{4,8,27}

본 병소의 남·녀간 성별의 차와 발생연령에 대하여, Goaz등(1982)⁴과 Shafer등(1983)⁸은 젊은 연령층의 여성에게서 주로 발생한다고 하였고 Batsakis등(1979)¹¹은 호발연령이 20~30대이고 남·녀간 성별의 차는 없다고 하였다. 본 연구에서는 5예 중 4예(80%)가 여성에게서 발생하였으며, 10대에서 부터 50대까지 고른 연령분포를 보였는데, 이는 연구자료 자체에 기인된 것으로 사료된다.

본 병소의 발생은 상악보다는 하악에서 빈발하며, 대부분이 소구치부와 대구치부에서 발생한다.^{9,27} Shafer와 Waldron(1982)²⁴은 43예를 조사한 결과 약 80%가 하악에서 발생하였다고 보고한 바 있다. 본 연구에서도 5예 모두가 하악에서 발생한 결과를 보였는데 이로서 白堊質形成纖維腫은 상악에 비하여 하악에서 주로 발생됨을 알 수 있었다. 치아의 부위별로는 5예 중 4예(80%)가 소구치부와 대구치부에서 발생하였으나 1예만 전치부에 발생되어 선학들^{13,20}이 보고와 일치되는 결과이었다.

白堊質形成纖維腫은 대부분 임상증상이 없으므로 많은 증례가 X선사진에서 우연히 발견되지만 안모변형이 초래됨으로써 진단되기도 한다. 치아의 전위가 본 병소의 초기 임상증상이 될 수 있으며 병소부의 피질골판은 팽윤되지는 않으며 피개점막은 정상소견을 보인다.^{13,27}

본 연구에서는 5예 중 2예(40%)가 병소부의 동통을, 3예(60%)가 무통성의 종창을 호소하였고, 동통을 수반한 2예 중 1예는 소구치부에서 발생하였는데 이는 병소가 이공을 압박, 전위시킨 결과로 동통이 발현된 것으로 사료된다.

白堊質形成纖維腫은 X선사진에서 초기의 병소는 한국성인 유원형의 radiolucent한 부위로서 관찰되지만 병소의 발육과정에 따라서 이의 크기, 모양, 밀도가 다양한 석회화물질이 병소 내에 침착됨으로

radiopacity가 산재되는 소견을 보인다. 이들 석회화물질이 융합되면서 수년후에는 고도의 석회화된 중앙괴를 이루기도 하는데 병소의 경계는 명료하며 radiolucent한 선 또는 대에 의하여 둘러싸이고 비교적 두꺼운 골경화대가 이의 주위에 형성되는 소견이 관독된다. 한편 병소의 성장에 의하여 피질골판이 협·설측으로 팽윤, 비박되는 소견도 보인다.^{6, 20} 본 연구에서도 5예 모두에서 협·설측으로 피질골판의 팽윤과 비박이 관찰되었으며, 무치악에서 발생한 1예를 제외하고 4예(80%)에서 치근의 흡수를 보였다.

巨大白堊腫의 본태에 대하여서는 아직까지 확실히 구명된 바 없으나 악골의 여러부위에서 다발성으로 발생되며 치밀하면서도 고도로 석회화된 백악질로 이루어진 종양으로서, 이의 발생빈도가 아주 낮은 질환이다.^{17, 20}

이는 상, 하악에서 동시에 발생하는 경우가 많으며 開花性骨異形成症, 硬化性骨炎, 그리고 硬化性白堊質塊 등의 동의어를 갖는다.^{17, 20}

본 병소의 병인은 현재 불명한 바, Schmaman 등(1970)²³과 Melose 등(1976)²⁰은 가계성질환이 아니라고 주장하였으나, Agazzi 등(1953)¹¹, Gorlin 등(1961)²⁷, Pindborg(1970)⁷, Winner 등(1972)⁴⁴, 그리고 van der Waals 등(1974)⁴⁰은 가계성질환임을 보고하여 상반된 견해가 있으나 현재는 상염색체우성소질을 가지는 질환으로 받아들여지고 있다.^{6, 17}

巨大白堊腫은 중년의 흑인 여성에게서 현저히 호발하며 임상증상으로는 병소부의 간헐적인 미만성의 동통과 간혹 병소부의 피질골판이 팽윤되는 소견을 보인다.^{6, 14, 42}

X선사진에서 이는 다발성으로 발생한 무정형의 radiolucency와 radiopacity가 혼합된 상을 보이며, 이의 변연의 명료성은 일정하지 않고 radiolucent한 선 또는 대에 의하여 둘러싸이며 일반적으로 치조골에 한정되어 나타난다.^{6, 42} 본 연구에서는 2예 모두가 여성이었으며 피질골판의 팽윤과 함께 전악에 걸쳐 치조골에 한정되어 병소가 발생되었다.

根端性白堊質異形成症, 良性白堊芽細胞腫, 白堊質形成纖維腫 및 巨大白堊腫은 조직학적으로는 병소조직 내에 백악질을 형성한다는 점에서는 서로 일치된 소견을 보이나 임상적, 방사선학적으로 상이

한 소견을 보이므로 세심한 임상검사 및 진단에 적합한 X선촬영을 통하여 정확한 진단을 수립하여야 함은 물론 악골 내에 발생하는 유사한 X선사진소견을 보이는 타 질환들과도 감별진단이 이루어져야 한다고 생각되며, 또한 광범위한 대상을 상대로 하여 정기적인 임상검사, X선검사등을 실시함으로써 이들 병소의 호발연령, 부위, 발생빈도, X선사진소견등이 종합적으로 분석·평가되어야 할 것으로 사료된다.

V. 결 론

저자는 임상적, 방사선학적 및 병리조직학적으로 白堊腫으로 확진된 104예를 연구자료로 채택하여 이들의 성별, 연령, 부위, 임상소견 및 방사선학적 소견을 분석한 바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 根端性白堊質異形成症과 良性白堊芽細胞腫은 73%가, 白堊質形成纖維腫은 80%가 여성에서 발생하였다.

2. 根端性白堊質異形成症은 40%가 40대에서, 良性白堊芽細胞腫은 73%가 10대와 20대에서 발생하였으나, 白堊質形成纖維腫은 특정한 호발연령층이 없었다.

3. 根端性白堊質異形成症은 63%가 하악전치부에서, 良性白堊芽細胞腫은 91%가 하악소구치부와 대구치부에서, 白堊質形成纖維腫은 80%가 하악소구치부와 대구치부에서 발생하였다.

4. 根端性白堊質異形成症은 병소와 관련된 임상증상이 관찰되지 않았으나, 良性白堊芽細胞腫은 36%가, 白堊質形成纖維腫은 40%가 동통을 나타내었다.

5. 根端性白堊質異形成症은 병소로 인한 피질골판의 팽윤이 관찰되지 않았으나, 良性白堊芽細胞腫은 73%가, 白堊質形成纖維腫은 전증례가 병소부의 피질골판이 팽윤된 소견을 보였다.

6. 根端性白堊質異形成症은 29%가 다발성병소를 보였으며, 발육단계별로는 성숙기가 53%로 가장 많았고, 또한 골융해기에서는 89%가 치근단부의 치조백선의 소실을 나타내었다.

參 考 文 獻

1. Batsakis, J.G.: Tumors of the head and neck; clinical and pathological consideration. 2nd ed., Baltimore, The Williams & Wilkins Co., pp. 543-546, 1979.
2. Bernier, T.W.: The management of oral disease. 1st ed., St. Louis, The C.V. Mosby Co., p. 558, 1955.
3. Brophy, T.M.: Oral surgery; a treatise on the disease, injuries, and malformations of the mouth and associated parts. Philadelphia, Blaskistons & Sons Co., 1915.
4. Goaz, P.W. and White, S.C.: Oral Radiology. 1st ed., St. Louise, The C.V. Mosby Co., pp. 495-496, 1982.
5. Gorlin, R.J. and Goldman, H.M.: Thoma's oral pathology. 6th ed., St. Louise, The C.V. Mosby Co., Vol. 1, pp. 503-506, 1970.
6. Makek, H.: A new approach to differential diagnosis. 1st ed., The Karger Co., pp. 26-32, 1983.
7. Pindborg, J.J.: Pathology of the dental hard tissue. 1st ed., Philadelphia, The W.B. Saunders Co., pp. 413-416, 1970.
8. Shafer, W.G., Hine, M.K. and Levy, B.M.: A Textbook of oral pathology. 4th ed., Philadelphia, The W.B. Saunders Co., pp. 297-303, 1983.
9. Thoma, K.H. and Goldman, H.M.: Oral pathology. 5th ed., St. Louis, The C.V. Mosby Co., pp. 1203-1208, 1960.
10. Abrams, A.M., Kirby, J.W. and Melrose, R.J.: Cementoblastoma; a clinical-pathologic study of seven new cases. *Oral Surg.*, 38: 394-403, 1974.
11. Agazzi, C. and Belloni, L.: Gli odontomi duri dei mascelari contributo clinicoröntgenologico e anatomo-microscopico con particolare riguardo alle forme ad ampia estensione e alla comparsa familiare. *Arch Ital. Otolaryngol.*, 64 (suppl. 16): 1, 1953. (cited from 17)
12. Anneroth G., Isacson, G. and Sigurdsson, A° Benign cementoblastoma (true cementoma). *Oral Surg.*, 40: 141-146, 1975.
13. Astacio, J.N. and Mendez, J.E.: Benign cementoblastoma (true cementoma). *Oral Surg.*, 38: 95-99, 1974.
14. Baden, E.: Odontogenic tumor. *Pathol. Annu.*, 6: 541-546, 1971.
15. Bauer, Wm. H.: Ueber Zementikel und zementikelähnliche Einlagerungen in der Wurzelhaut *Vrtljsschr. f. Zahnh.*, 45: 345-371, 1929. (cited from 16)
16. Bernier, J.L. and Thompson, H.C.: The histogenesis of the cementoma; report of 15 cases. *Am. J. Orthod. (Oral Surg. Sect.)*, 45: 543, 1946.
17. Cannon, J.S., Keller, E.E. and Dahlin, D.C.: Gigantiform cementoma; report of two cases (mother and son). *J. Oral Surg.*, 38: 65-70, 1980.
18. Chaudhry, A.P., Spink, J.H. and Gorlin, R.J.: Periapical fibrous dysplasia (cementoma). *J. Oral Surg.*, 16: 483-488, 1958.
19. Cherrick, H.M., King, O.H., Lucatorto, F.M. and Suggs D.M.: Benign cementoblastoma; a clinicopathologic evaluation. *Oral Surg.*, 37: 54-63, 1974.
20. Corio, R.L., Crawford, B.E. and Schaberg, S.J.: Benign cementoblastoma. *Oral Surg.*, 41: 524-530, 1976.
21. Dewey, K.W.: Case of genuine cementoma. *J.A.D.A.*, 18: 2052-2063, 1931.
22. Ennis, L.M. and Berry, H.M.: Ossifying periapical fibroma; roentgenologic studies.

- J.A.D.A. 37: 642-651, 1948.
23. Euler, H. and Meyer, W.: Pathohistologie der Zahne (Zementikel, p. 251), Munich, 1927. (cited from 22)
 24. Eversole, L.R., Sabes, W.R. and Dauchess, V.G.: Benign cementoblastoma. *Oral Surg.*, 36: 824-840, 1973.
 25. Fontaine, J.: Periapical fibro-osteomas or cementoma. *J. Canad. Dent. Assoc.*, 21: 10-20, 1955.
 26. Gatti, W.M., Mason, J.H. and Kosmala, R.L.: Fibrocementoma of the maxilla. *Arch Otolaryngol.*, 84: 332-336, 1966.
 27. Gorlin, R.J., Chaudhry, A.P. and Pindborg, J.J.: Odontogenic tumors; classification, histopathology, and clinical behavior in man and domesticated animals; *Cancer*, 14: 73-101, 1961.
 28. Hamner, J.E., Scofield, H.H. and Cornyn, J.: Benign fibro-osseous jaw lesions of periodontal membrane origin; an analysis of 249 cases. *Cancer*, 22: 861-878, 1968.
 29. Krausen, A.S., Pullon, P.A., Gulmen, S., Schenck, N.L. and Ogura J.H.: Cementomas; aggressive or innocuous neoplasms? *Arch Otolaryngol.*, 103: 349-354, 1977.
 30. Melrose, R.J., Abrams, A.M. and Mills, B.: Florid osseous dysplasia; a clinical-pathologic study of thirty-four cases. *Oral Surg.*, 41: 62-82, 1976.
 31. Norberg, O.: Zur Kenntris der dysontogenetischen Geschwulste der Kieferknochen, *Vjschr. Zahnheilh.*, 46: 321, 1930. (cited from 19)
 32. Pindborg, J.J., Kramer, I.R. and Torloni, H.: International histological classification of tumours. No. 5. Histological typing of odontogenic tumours, jaw cysts, and allied lesion. Geneva, World Health Organization, 31-34, 1971.
 33. Schmaman, A., Smith, I. and Ackerman, L.A.: Benign fibro-osseous lesions of the mandible and maxilla; a review of 35 cases. *Cancer* 26: 303-312, 1970.
 34. Shafer, W.G. and Waldron, C.A.: Fibro-osseous lesion of the jaws. American Academy of Oral Pathology Continuing Education Course. Reno, Nevada, May 1982.
 35. Stafne, E.C.: Cementoma; study of 35 cases. *Dent. Survey*, 9: 27-31, 1933.
 36. Stafne E.C.: Periapical osteofibrosis with formation of cementoma. *J.A.D.A.*, 21: 1882-1829, 1934.
 37. Taylor, N.D., Watkins, J.P. and Bear, S.E.: Recurrent cementifying fibroma of the maxilla; report of case. *J. Oral Surg.*, 35: 204-208, 1977.
 38. Thoma, K.H.: Cementoblastoma. *Int. J. Orthod.*, 23: 1127-1137, 1937.
 39. Thoma, K.H., Cascario, N., Jr. and Bacevicz, F.J.: Cementoma. *Am. J. Orthod. (Oral Surg. Sect.)*, 30: 657-660, 1944.
 40. Van der Waals, I. and van der Kwast, W.A.: A case of gigantiform cementoma. *Int. J. Oral Surg.*, 3(6): 440-444, 1974.
 41. Vilasco, J. Mazere, J., Douesnard, J.C. and Loubiere, R.: Un cas de cementoblastome. *Rev. Stomatol. (Paris)*, 70: 329-332, 1969. (cited from 10)
 42. Waldron, C.A., Giansanti, J.S. and Browand, B.C.: Sclerotic cemental masses of the jaws (so-called chronic sclerosing osteomyelitis, sclerosing osteitis, multiple enostosis, and gigantiform cementoma). *Oral Surg.*, 39: 590-604, 1975.
 43. Wertheimer, F.W., Driscoll, E.J. and Stanley, H.R.: "True" (attached) cementoma with root canal involvement. *Oral Surg.*, 14: 630-634, 1961.
 44. Winer, H.J., Goepp, R.A. and Olson, R.E.:

- Gigantiform cementoma resembling Paget's disease; report of case. *J. Oral Surg.*, 30: 517-519, 1972.
45. Zegarelli, E.V., Kutscher, A. II., Napoli, N., Iurono, F. and Hoffman, P.: The cementoma; a study of 230 patients with cementomas. *Oral Surg.*, 17: 219-224, 1964.
46. Zegarelli, E.V. and Ziskin, D.E.: Cementomas; a report of 50 cases. *Am. J. Orthod. (Oral Surg. Sect.)*, 29: 285, 1943.

ABSTRACT

A RADIOGRAPHIC STUDY OF CEMENTOMA

Eui Hwan Hwang, Sang Rae Lee

*Department of Oral Radiology, Division of Dentistry,
Kyung Hee University.*

This study was undertaken to document and better define this condition to help clarify this clinical and radiographic appearances by the analysis of clinical and radiographic features of cementoma.

A study was made of a series of 104 cases with cementoma. This investigation of cementoma revealed the following features:

1. The female occurred in 73% of periapical cemental dysplasia and benign cementoblastoma, and 80% of cementifying fibroma.
2. 40% of periapical cemental dysplasia occurred in the fifth decades, and 73% of benign cementoblastoma during the second and third decades, while there was no age predilection in the cementifying fibroma.
3. 63% of periapical cemental dysplasia occurred in the mandibular anterior region. 91% of benign cementoblastoma and 80% of cementifying fibroma occurred in the mandibular premolar and/or molar region.
4. There were no cases complaining the associated clinical signs and subjective symptoms in the periapical cemental dysplasia, however the patient complained the pain in 36% of benign cementoblastoma and 40% of cementifying fibroma.
5. There were no cases expanding the cortical plates in the periapical cemental dysplasia, however 73% of benign cementoblastoma and all of 5 cases of cementifying fibroma showed the expansion of cortical plates.
6. Several radiographic features of the periapical cemental dysplasia were shown:
 - a. 29% of the cases had multiple lesions.
 - b. 53% of the cases were in the mature stage.
 - c. During the osteolytic stage, the alveolar lamina dura was lost in 89% of the cases.