

방사선학적 치근단병소의 크기와 특징에 대한 치근단낭종 및 육아종의 상관관계연구

최호식 · 이우철 · 손원준 · 금기연 · 배광식 · 백승호*

서울대학교 치의학대학원 치과보존학교실

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP OF RADIOGRAPHIC LESION SIZE AND CHARACTERISTICS TO DIAGNOSIS OF PERIAPICAL CYSTS AND GRANULOMAS

Ho-Sik Choi, Woo-Cheol Lee, Won-Jun Shon, Kee-Yeon Kum, Kwang-Shik Bae, Seung-Ho Baek*

Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University

The purpose of this study was to find out the relationship of radiographic lesion size, gender, age of patients and radiographic character to the diagnosis of periapical cyst and granuloma.

The data was collected from 187 periapical lesions of 167 patients who undergone apical surgery at Department of Conservative Dentistry, Seoul National University Dental Hospital from 2003 to 2005. The lesion were surgically removed and send for biopsy to the Oral Pathology Laboratory. From the initial radiograph, lesion size was calculated using PiViewSTAR® (INFINITT, Korea) program. The obtained data were statistically evaluated using SPSS ($p < 0.05$).

The result were as followings:

1. From 187 biopsy samples, the incidence of periapical cyst was 28.34% and granuloma was 65.24%.
2. There was a significant correlation between periapical cyst and the size of radiographic lesion ($p < 0.01$).
3. There were no significant correlations between age, gender, location of lesion and the final diagnosis ($p > 0.05$).
4. There was a significant correlation between the non-demarcation of the lesion and the incidence of periapical granuloma ($p < 0.01$). (J Kor Acad Cons Dent 35(1):24-29, 2010)

Key words: Periapical granuloma, Periapical cyst, Biopsy, Incidence, Radiographic character

-Received 2008.11.26., revised 2010.1.2., accepted 2010.1.4.-

I. 서 론

대부분의 치근단병소는 치근단육아종, 치근단 낭종 또는 농양으로 분류되며 이러한 분류에 대한 진단, 유병률 그리고 치료방법에 관한 많은 연구가 있었다.¹⁻³⁾

Malassez상피잔사에서 유래한 중층상피세포로 둘러싸인 공동으로 이루어지는 치근단낭종은 내부가 액상, 또는 반고체의 물질로 채워져 있고 내면은 상피, 외면은 섬유성인 결합조직으로 덮혀 있는 고립된 주머니로서, 치수괴사를 일으

키는 물리적, 화학적 또는 세균으로 인한 상해로 치주인대에 있는 Malassez상피잔사가 자극됨으로써 발생한다.^{3,4)} 내면 상피세포 사이에는 T-임파구, B-임파구 및 대식세포가 침윤된 소견을 보이며, 낭종의 외벽은 섬유조직으로 이루어져 있고 교원섬유가 많이 나타난다.⁵⁻⁹⁾

치주인대와 연결되어 육아종양조직이 증식한 치근단육아종은 외부의 섬유성 캡슐과 내부로 구성되어 있으며 내부는 소성결합조직과 혈관들이 있고 임파구, 단핵세포, 다형핵백혈구등의 여러 종류의 세포가 존재하는 것이 특징이다.¹⁰⁾ 육아종의 발생원인은 치수괴사에 의한 세균의 독성물질이 근관에서 근침공 밖으로 나와 치근단조직의 미약한 감염이나 자극을 야기하고 그 결과 증식성세포 반응이 활성화 되어서 생기며 육아종은 근관에서의 자극에 대한 치조골의 만성적인 약한 방어반응으로 간주된다.¹¹⁾ 육아종의 제일 바깥층은 교원섬유와 섬유아세포로 이루어져 있으며, 조직과괴가 심

*Corresponding Author: **Seung-Ho Baek**
Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University
28 Yeongon-dong Jongno-gu, Seoul, 110-749, Korea
Tel: 82-2-2072-3820 Fax: 82-2-747-0958
E-mail: shbaek@snu.ac.kr

한 중심부에는 다형핵백혈구, 대식세포가 많고, 육아조직 부위에는 신생혈관, 형질세포 및 임파구 등이 나타난다.^{11,12)}

방사선 사진 상 치근단낭종과 육아종을 감별하는 방법으로 McCall과 Wald¹³⁾는 지름이 9.5 mm 이상이면 치근단낭종일 확률이 더 높다는 연구결과에서 치근단낭종은 그 크기에 근거하여 방사선학적으로 육아종과 감별이 가능하다고 보고하였고, Lalode¹⁴⁾는 200 mm² 이하의 작은 크기의 병소인 경우 치근단낭종일 확률이 매우 낮다고 주장하였다. 반면 Sommer 등¹⁵⁾과 Bhaskar¹⁶⁾의 연구에서는 병소의 크기와 치근단낭종의 유병률과 상관관계가 부족하다는 결과를 보고하였다. 이러한 연구들은 방사선 사진 단독으로 혹은 임상적인 자료에 방사선 사진을 추가하였고, 정확한 병소의 진단은 수술 후 시행한 조직검사의 결과에 의해 확인하였다.

그 외에도 치근단낭종과 육아종을 감별진단을 위하여 다른 여러 방법에 대한 연구로 Frosberg와 Haggland¹⁷⁾는 방사선 대조 매개물을 병소에 주사하고 방사선 사진을 찍어 치근단낭종의 병소는 형태가 둥글고 부드러우며 밀도가 높은 경계를 가진 반면 치근단육아종의 병소는 불규칙한 형태에 울퉁불퉁하고 다양한 밀도를 가지는 경계를 보인다고 보고하였다. Toller¹⁸⁾와 Morse 등¹⁹⁾은 치근단병소 삼출액을 이용하여 전기영동을 하여 치근단낭종과 육아종을 감별진단하였다. 또 alkaline copper tartrate를 사용해 치근단낭종과 육아종을 감별한 Morse 등²⁰⁾의 연구에서 Alkaline copper tartrate를 치근단병소에서 채취한 액체에 넣어 치근단낭종과 육아종의 단백질 함량의 변화에 따른 색의 변화를 관찰하여 치근단낭종은 검은색이고 육아종은 중간정도의 푸른색을 띠었다고 보고하였다.

치근단낭종으로 진단된 경우 비외과적 처치에 대해 Grossmann²¹⁾은 외과적인 처치에 의해 치근단낭종의 이상 상피를 완벽히 제거하지 않으면 치근단낭종이 계속 자라게 되므로 비외과적 근관치료만 단독으로 하는 것은 치근단낭종을 치료하는 것은 금기라고 하였다. 반면에 Baumann과

Rossmann²²⁾ 그리고 Bhaskar³⁾는 치근단낭종을 비외과적 근관치료를 시행한 경우 90-95%의 치료성공률을 보인다고 보고하였다.

본 연구의 목적은 2003년부터 2005년까지 00 대학교 치과병원 치과보존과에 내원한 환자들의 치근단수술에서 얻은 치근단조직의 생체조직검사를 통해, 치근단병소의 크기와 성별, 나이 등 인구통계학적 소견이 치근단낭종 및 육아종의 유병률과 상관관계를 밝히는데 있다.

II. 실험재료 및 방법

2003년부터 2005년까지 3년 동안 00 대학교 치과병원 보존과에 내원한 환자 중 치근단수술을 시행한 환자 167명에서 생검을 위해 적출한 187개의 치근단병소를 대상으로 하였다. 수술 후 조직검사 결과 얻은 진단명과 환자의 진단 기록에서 환자의 성별, 나이, 발병 부위, 방사선 사진 상의 특징 그리고 병소의 크기와의 상관관계를 조사하였다.

한 환자에서 여러 개의 치아에서 병소가 있는 경우에 병소가 각각 발생되어 합쳐져 있지 않았으면 그것을 다른 병소로 간주하였으며 여러 치아에 걸쳐 병소가 하나로 되어 있을 때에는 치아를 여러 개 포함하고 있지만 하나의 병소로 간주하였다. 대구치와 같은 다근치의 경우도 병소가 분리되어 있다면 각각 다른 병소로 간주하였으며, 병소가 합쳐져 있다면 하나의 병소로 간주하였다.

환자의 나이는 10-80세까지 10세 단위로 나누었고, 발병 부위는 상악과 하악으로 구분하였고, 악궁내에서 전치부, 소구치부, 대구치부로 나누었다. 방사선 상의 특징은 Frosberg와 Haggland¹⁷⁾가 보고한 바와 같이 형태가 둥글고 부드러우며 밀도가 높은 경계를 가진 경우는 근단낭종으로, 의 병소는 불규칙한 형태에 울퉁불퉁하고 다양한 밀도를 가지는 경계병소인 경우는 치근단육아종으로 분류하였으며, 조직검사 시 epithelial lining의 유무로 cyst와 granuloma를 감별하여 결과 얻은 진단명을 조사하였다



Figure 1. Periapical cyst (×100, H&E staining).

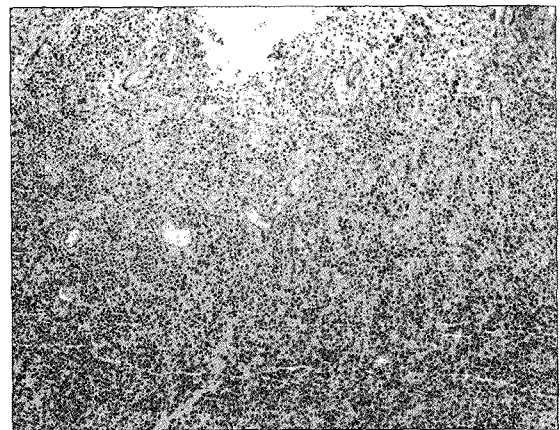


Figure 2. Periapical granuloma (×100, H&E staining).

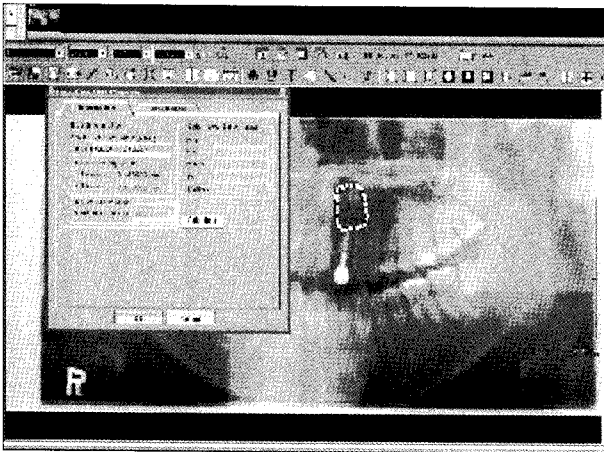


Figure 3. Measurement of the lesion size using PiViewSTAR.

(Figure 1, 2).

초진 시 방사선 사진에서 치근단병소의 크기를 PiViewSTAR® (INFINITT, Korea)를 이용하여 화소를 계산함으로써 면적을 구하였다(Figure 3). 이를 바탕으로 치근단병소의 크기를 1 mm²이상 100 mm²미만, 100 mm² 이상 200 mm²미만, 200 mm²이상의 세 군로 나누어 각각에 해당하는 진단명을 가진 환자의 수를 기록하고 그 상관관계를 조사하였다(p < 0.05).

각 요인과 진단명사이의 상관관계를 밝히기 위해 통계 분석프로그램 SPSS Ver 12.0K (SPSS Inc., Chicago, USA)를 이용해 방사선사진상 크기와 진단명과의 상관관계, 나이와 진단명과의 상관관계는 일원배치 분산분석을 시행하고 성별, 부위, 방사선사진상의 특징과 진단명과의 상관관계는 교차분석을 통해 카이제곱검정으로 조사하였다(p < 0.05).

III. 결 과

조직검사결과 치근단병소 중 치근단낭종의 비율은 28.34%, 육아종의 비율은 65.24%, 기타병소의 비율은 6.42%로 나타났다. 방사선사진 상 병소의 크기에 따른 각 진단명의 비율은 Table 1과 같다. 1-100 mm² 크기의 병소에서는 치근단육아종이 68.26%, 100-200 mm² 크기의 병소에서는 치근단낭종이 75%로 나타났으며, 200 mm² 이상의 병소에서는 치근단낭종이 62.50%로 나타났다. 일원배치 분산분석결과 병소크기가 100-200 mm² 인 병소군에서 유의한 차이를 보였으며(p < 0.01), Tukey 사후검정에서 통계학적으로 유의성있게 치근단낭종의 크기가 치근단육아종과 기타 병소보다 큰 것으로 나타났다(p < 0.01).

성별에 따른 진단명의 비율은 Table 2와 같다. 남, 녀에

서 각각 67.37%, 65.28%로 치근단 육아종의 유병률이 높으나, 남녀사이에 진단결과의 통계학적 유의한 차이는 없었다(p > 0.05).

연령대에 따른 진단명의 확률은 Table 3과 같다. 전 연령대, 특히 51-80세에서 치근단육아종이 치근단낭종보다 높은 유병률을 보였으나, 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(p > 0.05).

악궁과 악궁내 부위에 따른 진단명과의 상관관계는 Table 4, 5와 같다. 모든 부위, 특히 소구치부와 대구치부에서 치근단육아종의 유병률이 치근단낭종의 유병률보다 높았지만 통계학적인 유의한 차이는 없었다(p > 0.05).

방사선사진상의 특징에 따른 진단명과의 관계는 Table 6과 같다. 경계가 명확한 병소와 명확하지 않은 병소 모두 치근단육아종이 많았으나, 경계가 명확하지 않은 병소와 치근단육아종은 통계학적으로 유의한 상관관계를 보였다(p < 0.01).

Table 1. Relationship of radiographic lesion size to incidence of periapical cysts and granulomas

| Size | Granuloma (%) | Cyst (%) | other* (%) |
|--|---------------|----------|------------|
| 1mm ² -100mm ² | 68.26 | 23.95 | 7.78 |
| 100mm ² -200mm ² | 25 | 75 | 0 |
| 200mm ² - | 37.5 | 62.5 | 0 |

*other: periapical scar, periapical abscess etc.

Table 2. Relationship of gender to incidence of periapical cysts and granulomas

| Gender | Granuloma (%) | Cyst (%) | other* (%) |
|--------|---------------|----------|------------|
| Female | 67.37 | 22.1 | 10.53 |
| Male | 65.28 | 31.94 | 2.78 |

*other: periapical scar, periapical abscess etc.

Table 3. Relationship of age to incidence of periapical cysts and granulomas

| Age | Granuloma (%) | Cyst (%) | other* (%) |
|-------|---------------|----------|------------|
| 10-20 | 61.54 | 23.08 | 15.38 |
| 21-30 | 59 | 27.03 | 13.97 |
| 31-40 | 58.62 | 34.48 | 6.9 |
| 41-50 | 61.9 | 38.1 | 0 |
| 51-60 | 81.48 | 11.11 | 7.41 |
| 61-70 | 72.73 | 18.18 | 9.09 |
| 71-80 | 87.5 | 12.5 | 0 |

*other: periapical scar, periapical abscess etc.

Table 4. Relationship of region to incidence of periapical cysts and granulomas

| Region | Granuloma (%) | Cyst (%) | other* (%) |
|----------|---------------|----------|------------|
| Anterior | 59.05 | 35.24 | 5.71 |
| Premolar | 73.17 | 21.95 | 4.88 |
| Molar | 73.17 | 17.07 | 9.76 |

*other: periapical scar, periapical abscess etc.

Table 5. Relationship of jaw to incidence of periapical cysts and granulomas

| Type | Maxilla (%) | Mandible (%) |
|----------------------|-------------|--------------|
| Periapical cyst | 71.42 | 28.57 |
| Periapical Granuloma | 58.20 | 41.80 |
| other | 58.33 | 41.67 |

Table 6. Relationship of radiographic character to incidence of periapical cysts and granulomas

| Radiographic character | Granuloma (%) | Cyst (%) | other* (%) |
|------------------------|---------------|----------|------------|
| Non-demarcated | 72.07 | 19.82 | 8.11 |
| Demarcated | 55.26 | 40.79 | 3.95 |

*other: periapical scar, periapical abscess etc.

IV. 총괄 및 고찰

치근단낭종의 빈도는 Bhaskar¹⁶⁾의 연구에서 치근단낭종이 42%, 남자가 여자보다 2배 더 높았고, 하악보다 상악에서 10배정도 더 발생했다고 보고하였다. 또한 21세에서 30세에 가장 높은 빈도로 나타났으며, 방사선사진상의 크기나 모양과는 상관관계가 없었고, 치근흡수의 여부와도 상관관계도 없다고 보고하였다. 본 연구결과에 의하면 치근단낭종이 28.34%로 Bhaskar¹⁶⁾의 연구보다 낮은 빈도를 보였으며, 통계적 유의성은 없으나 남성에서 조금 높게 발생하였다. 그리고 상악이 71.42%로 하악보다 약 3배 가까이 빈발하였으며, 41-50세에 가장 높은 빈도로 나타났고, 방사선사진상의 병소의 크기가 커질수록 치근단낭종일 확률이 높았다. 치근단육아종인 경우 Bhaskar¹⁶⁾는 치근단육아종은 48%의 빈도를, 남녀같은 빈도로 나타났으며, 하악보다 상악의 유병률이 약 세 배 더 높았고, 21-30세에 가장 높은 빈도로 나타났다. 또한 방사선사진상의 크기나 모양과 최종 진단명과는 상관관계가 없었다고 보고하였다. 그러나 본 연구의 결과는 치근단육아종이 65.24%이고 통계적 유의성은 없으나 여성에서 조금 높게 발생하였고, 상악이 58.20% 하

악이 41.80%로 상악에서 조금 더 빈발하지만 큰 차이는 없었다. 또한 41-50세에 가장 높은 빈도로 발생하였으며, 크기가 작은 것일수록, 경계가 명확하지 않을수록 치근단육아종일 확률이 높게 나타났다.

치근단병소 중 치근단낭종일 확률에 대한 연구에서 Morse¹⁹⁾ 등은 43개의 치근단병소 중 23.3%, Linenberg 등²³⁾은 110개의 치근단병소 중 28%, Patterson 등²⁴⁾은 150개의 치근단병소중 14%, Block 등²⁵⁾은 230개의 병소 중 7%가 치근단낭종이라고 보고하였다. 본 연구결과에 의하면 187개의 병소 중 28.34%가 치근단낭종으로 Bhaskar¹⁶⁾의 연구 결과를 제외한 앞서 행해졌던 많은 연구 결과^{19,23-25)}의 값보다 조금 높게 나왔는데, 이는 치근단 수술 시 조직검사를 할 정도의 크기가 되는 치근단병소만을 대상으로 하였기 때문인 것으로 사료된다.

McCall과 Wald¹³⁾는 치근단 낭종은 그 크기에 근거하여 방사선학적으로 육아종과 감별이 가능하다고 하며 지름이 9.5 mm 이상이면 치근단 낭종일 확률이 높다고 보고하였다. Stafne²⁶⁾는 방사선학적으로 치근단 육아종은 방사선학적으로 윤곽이 뚜렷하지 않고 경계가 잘 지워지지 않으며 지름이 결코 1 cm을 넘지 않은 작은 병소라고 하였다. 하지만 치근단 낭종과 육아종의 크기가 같다면 감별이 불가능하다고 하였다. 본 연구에서 병소의 크기와 치근단낭종과의 상관관계는 Lalode¹⁴⁾의 연구결과와 같이 병소의 크기가 클수록 치근단낭종일 확률이 높은 것으로 나타났다. 병소의 크기를 구하는 방법에서는 Lalonde¹⁴⁾는 가로 세로 1 mm 간격으로 선이 그려진 투명 플라스틱 격자를 방사선 사진 위에 놓고 병소에 해당하는 부위의 칸 수를 셈으로써 면적을 구하였으나, 본 연구에서는 PiViewSTAR® (INFINITT, Korea)를 이용해서 디지털화된 방사선 사진 상에 병소의 경계를 그리고 그 경계 안에 들어간 화소의 수를 계산함으로써 병소의 면적을 구하였다. 면적을 구하는 방법에 있어서 발전되었지만, 일반적인 방사선사진은 3차원을 2차원으로 투사하므로 방사선조사 각에 따라 병소의 크기가 왜곡되어 나타날 수 있는 한계가 있다. 따라서 더 정확한 연구를 위해서는 3차원 CT를 촬영하여 병소의 부피를 측정하여 자료를 모아 연구해야 할 것으로 사료된다.

치근단병소의 외형에 관한 연구에서는 Sommer²⁷⁾에 따르면 대부분의 증례에서 치근단병소의 방사선학적 외형이 조직병리학적 소견과 일치하지 않는다고 하였고, Priebe²⁸⁾은 방사선학적인 소견은 단지 치근단병소의 위치를 정하는 목적으로만 사용되며, 치근단병소의 감별진단은 안된다고 하였다. 또한 Grossman²¹⁾은 작은 치근단낭종은 육아종과 언제나 감별 가능한 것은 아니라고 주장하였다. 그러나 Baumann과 Rossman²²⁾은 121개 병소의 방사선 사진을 판독하여 치근단낭종이라고 결론을 내린 것 중 50%가 실제로 치근단낭종이었다고 보고하였다. 본 연구에서 병소의

모양과 진단명 사이의 상관관계를 보기위한 통계조사결과 병소의 경계가 명확하지 않은 것과 치근단육아종은 통계학적으로 유의한 상관관계가 있었다($p < 0.05$). 그러나 디지털 기술을 이용해 경계의 명확성을 수치로 표현하여 객관적으로 측정함으로써 보다 정확한 자료를 얻어 이와 같은 연구를 수행한다면 더 좋은 결과를 얻을 수 있을 것이다.

V. 결 론

본 연구는 2003년부터 2005년까지 3년 동안 00 대학교 치과병원 치과보존과에 내원한 환자 중 치근단 수술과 동시 치근단 조직의 생검을 한 환자 167명의 187개의 치근단 병소를 대상으로 환자의 진단 기록에서 병소의 크기, 환자의 성별, 나이, 부위, 방사선 사진 상의 특징 등을 기록하고 수술 후 조직검사 결과 얻은 진단명과 비교하여, 발생 빈도 및 상관관계를 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 조직검사결과 치근단병소 중 치근단낭종의 비율은 28.34%, 육아종의 비율은 65.24%, 기타병소의 비율은 6.42%로 나타났다.
2. 방사선사진상 병소의 크기가 커질수록 치근단낭종일 확률이 높았다($p < 0.01$).
3. 나이, 성별, 발병부위와 진단명사이에서 유의한 상관관계가 없었다($p > 0.05$).
4. 병소의 경계가 명확하지 않은 것과 치근단 육아종은 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다($p < 0.01$).

향후 3차원 CT에서 병소의 부피를 측정하고, 디지털 기술을 이용해 경계의 명확성을 수치로 표현하여 객관적으로 측정하여 비교하는 연구를 수행한다면 더 좋은 결과를 얻을 수 있을 것이다.

참고문헌

1. Natkin E, Oswald RJ, Carnes LI. The relationship of lesion size to diagnosis, incidence, and treatment of periapical cysts and granulomas. *Oral Surg* 57:82-93, 1984.
2. Nair PNR. New perspectives on radicular cysts: do they heal?. *Int Endod J* 31: 155-160, 1998.
3. Bhaskar SN. Nonsurgical resolution of radicular cysts. *Oral Surg* 34:458-468, 1972.
4. Malassez ML. Sur l'existence de masses épithéliales dans le ligament alvéolodentaire chez l'homme adulte et à l'état normal. *Com Rend Soc Biol* 36:241-244, 1884.
5. Torabinejad M, Kettering J. Identification and relative concentration of B and T lymphocytes in human chronic periapical lesions. *J Endod* 11:122-125, 1985.
6. Bohne W. Light and ultrastructural studies on human chronic periapical lesions. *J Oral Pathol Med* 19:215-20, 1990.
7. 조수진, 윤태철, 박동수. 치근단병소에서 면역글로불린의 분포에 관한 연구. *대한치과보존학회지* 20:55-70, 1995.
8. 백승호, 임성삼. 실험적 백서 치수 및 치근단 병소에서의 면역글로불린 G 아강분포에 관한 면역조직화학적 연구. *대한치과보존학회지* 16:41-59, 1991.
9. 부정선, 임성삼. 실험적 백서 치근단 병소에서의 면역글로불린 분포에 관한 면역조직화학적 연구. *대한치과보존학회지* 15:58-75, 1990.
10. Langeland K, Block RM, Grossman LI. A histopathologic and histobacteriologic study of 35 periapical endodontic surgical specimens. *J Endod* 3:8-23, 1977.
11. Yanagisawa S. Pathologic study of periapical lesions 1. Periapical granulomas: clinical, histopathologic and immunohistopathologic studies. *J Oral Pathol Med* 9: 288-300, 1980.
12. Skaug N, Nilsen R, Matre R, Bernhoff CH, Johannessen AC. In situ characterization of cell infiltrates in human dental periapical granulomas. *J Oral Pathol Med* 11:47-57, 1982.
13. McCall JO, Wald SS. *Clinical Dental Roentgenology*, 3rd ed., WB Saunders Co., Philadelphia, PA, p192, 1952.
14. Lalonde ER. A new rationale for management of periapical granulomas and cysts. An evaluation of histopathological and radiographic findings. *J Am Dent Asso* 80:1056-1059, 1970.
15. Sommer RF, Ostrander FD, Crowley MC. *Clinical Endodontics*, 1st ed., WB Saunders Co., Philadelphia, PA, p424-426, 1956.
16. Bhaskar SN. Periapical lesions-types, incidence and clinical features. *Oral Surg* 21:657-671, 1966.
17. Forsberg A, Hagglund F. Differential diagnosis of radicular cyst and granuloma: Use of X-ray contrast medium. *Dent Radiogr Photogr* 33:84-88, 1960.
18. Toller PA. Protein substances in odontogenic cyst fluids. *Br Dent J* 128: 317-322, 1970.
19. Morse DR, Patnik JW, Schacterle GR. Electrophoretic differentiation of radicular cyst and granulomas. *Oral Surg* 35:249-264, 1973.
20. Morse DR, Schacterle GR, Wolfson EM. A rapid chair-side differentiation of radicular cysts and granulomas. *J Endod* 2:17-20, 1976.
21. Grossmann LI. *Root Canal Therapy*, 3rd ed., Lea & Febiger, Philadelphia, PA, p.99, 1950.
22. Baumann L, Rossmann SR. Clinical roentgenologic and histopathologic findings in teeth with apical radiolucent areas. *Oral Surg* 9:1330-1336, 1956.
23. Linenberg WB, Waldron CA, De Laune GF Jr. A clinical, roentgenographic and histopathologic evaluation of periapical lesions. *Oral Surg* 17:467-472, 1964.
24. Patterson SS, Shafer WG, Healey HJ. Periapical lesions associated with endodontically treated teeth. *J Am Dent Asso* 68:191-194, 1964.
25. Block RM, Bushell A, Rodrigues H, Langeland K. A histopathological, histobacteriologic and radiographic study of periapical endodontic surgical specimens. *Oral Surg* 42:656-678, 1976.
26. Stafne EC. Oral roentgenographic and direct observation of experimental lesions in bone. *J Am Dent Asso* 62:708-716, 1961.
27. Sommer R. Clinical evaluation of diagnostic aids. *D. Radiog. and Patholog.* 27 :17, 1954.
28. Preibe WA, Lazansky JP, Wuehrmann AH. The Value of the roentgenographic film in the differential diagnosis of periapical lesions. *Oral Surg* 7:979-983, 1954.

국문초록

방사선학적 치근단병소의 크기와 특징에 대한 치근단낭종 및 육아종의 상관관계연구

최호식 · 이우철 · 손원준 · 금기연 · 배광식 · 백승호*

서울대학교 치의학대학원 치과보존학교실

본 연구는 2003년부터 2005년까지 서울대학교 치과병원 보존과에 내원한 환자 중 치근단수술을 시행한 환자 167명에서 생검을 위해 적출한 187개의 치근단병소를 대상으로 하였다. 수술 후 조직검사 결과 얻은 진단명과 환자의 진단기록에서 환자의 성별, 나이, 발병 부위, 방사선 사진 상의 특징 그리고 병소의 크기와 상관관계를 조사하였다.

초진시 방사선 사진에서 치근단병소의 크기를 PiViewSTAR® (INFINITT, Korea)를 이용하여 화소를 계산함으로써 면적을 구하였다. 이를 바탕으로 통계 분석프로그램 SPSS (version 12.0K, SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용해 방사선사진상 크기와 진단명과의 상관관계를 조사하였다. 나이와 진단명과의 상관관계는 일원배치 분산분석을 시행하고 성별, 부위, 방사선사진상의 특징과 진단명과의 상관관계는 교차분석을 통해 카이제곱검정으로 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 187의 치근단병소 조직검사결과 치근단병소 중 치근단낭종의 비율은 28.34%, 육아종의 비율은 65.24%, 기타병소의 비율은 6.42%로 나타났다
2. 방사선사진상 병소의 크기가 커질수록 치근단 낭종일 확률이 높았다($p < 0.01$).
3. 나이, 성별, 발병부위와 진단명사이에서 유의한 상관관계가 없었다($p > 0.05$).
4. 병소의 경계가 명확하지 않은 것과 치근단육아종의 발생빈도는 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다($p < 0.01$).

주요단어: 치근단 낭, 치근단 육아종, 치근단병소의 크기, 방사선사진상 특징