

# 감압술과 국소마취하 적출술을 통한 하악골 낭종의 치험례

차용훈<sup>1,3</sup> · 김형준<sup>1,2</sup> · 차인호<sup>1,2</sup> · 남 웅<sup>1,2</sup>

연세대학교 치과대학 <sup>1</sup>구강악안면외과학교실, <sup>2</sup>구강종양연구소

<sup>3</sup>연세대학교 강남세브란스병원 구강악안면외과

**Abstract** (J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2010;36:286-90)

## Treatment of huge mandibular cyst with enucleation after decompression under local anesthesia

Yong-Hoon Cha<sup>1,3</sup>, Hyung Jun Kim<sup>1,2</sup>, In-Ho Cha<sup>1,2</sup>, Woong Nam<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, <sup>2</sup>Oral Cancer Research Institute, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

<sup>3</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University, Seoul, Korea

Various treatment methods for huge cystic lesion of the jaw exist, such as, resection of the involved bone, enucleation and decompression. Among these methods, enucleation after decompression is a conservative technique that decreases the size of the cystic cavity and reduces the risk of intra-bony defects, which could be induced by primary enucleation. In addition, it can save the adjacent anatomic structures.

In these cases, the decompression combined with partial enucleation, which was performed before complete cyst enucleation was performed on huge cystic lesions of the mandible. During the process, a decrease in the size of the lesion and the growth of normal oral tissues was observed. The size of the lesion decreased until the time of complete enucleation, and surgery could be performed under local anesthesia. No damage to inferior alveolar nerve was observed. We report these cases with a review of the relevant literature.

**Key words:** Decompression, Mandible, Cysts

[paper submitted 2010. 4. 15 / revised 2010. 5. 18 / accepted 2010. 6. 15]

## I. 서 론

감압술(decompression)은 낭종의 성장을 유발하는 병소 내부의 압력을 감소시키는 술식이다. 악골에 발생하는 낭종은 크기가 작은 경우 적출술을 시행한 후 골조직의 치유를 기다리는 것이 대부분이다. 하지만 병소의 크기가 큰 경우, 적출술(enucleation)에 의한 골결손 부위가 치유되는데 오랜 시간이 소요되고 음식물 삼입으로 인한 감염의 위험성이 존재하여 조대술(marsupialization) 또는 감압술 등을 고려할 수 있다.

Williams 등<sup>1</sup>과, Bramley<sup>2</sup>은 하악골에 발생한 치성각화낭종의 재발을 막기 위한 치료법으로 낭종이 포함된 골의 절제와 골이식을 소개하였다. 하지만 이 방법은 재발을 예방한다는 긍정적인 효과와 동시에 수술의 범위가 커진다는

단점이 있다. 이와 반대로, 비침습적인 치성각화낭종의 치료법으로 감압술이 소개되었으며<sup>3,5</sup> 술식에 사용하는 드레인의 재료로 감압 장치<sup>3</sup>, collar를 지닌 폴리에틸렌 튜브<sup>4</sup>, 실리콘 튜브<sup>5</sup> 등이 소개되었다. 그 밖에 적출술 시행 이전에 Carnoy's solution (무수 알콜, 클로르포름, 빙초산 혼합액)을 사용하는 방법<sup>1</sup>, 한랭수술을 시행하는 방법<sup>6,7</sup> 등이 소개되었다.

저자 등은 하악골에 발생한 거대한 낭종을 감압술을 통해 병소의 크기를 충분히 줄인 뒤 인접한 해부 구조물의 손상 없이 국소마취하에 적출하여 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

## II. 증례보고

### 1. 증례 1

전신 병력이 없는 40세 남자 환자가 2007년 1월 11일 하악 전방부에서 발견된 방사선 투과성 병소의 진단과 치료를 위해 개인 치과의원에서 본원으로 의뢰되었다. 초진 시 임상적으로 하순의 감각이상, 특이할 만한 통증이나 안면 종창은 발견되지 않았다. 파노라마 방사선사진과 하악골

### 남 웅

120-752 서울시 서대문구 성산로 250

연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과

### Woong Nam

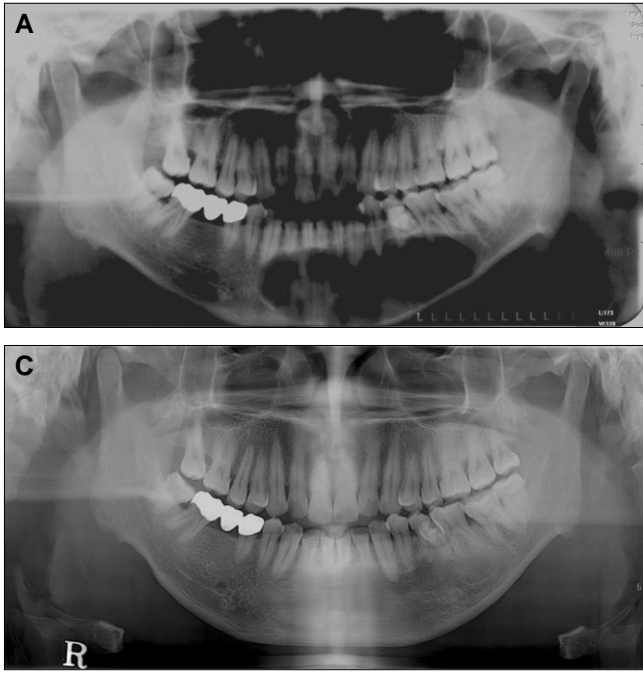
Department of Oral and Maxillofacial surgery, College of Dentistry,

Yonsei University

250 Sungsanro, Seodaemoongu, Seoul, 120-752, Korea

Tel: +82-2-2228-2971 Fax: +82-2-2227-8022

E-mail: omsnam@yuhs.ac



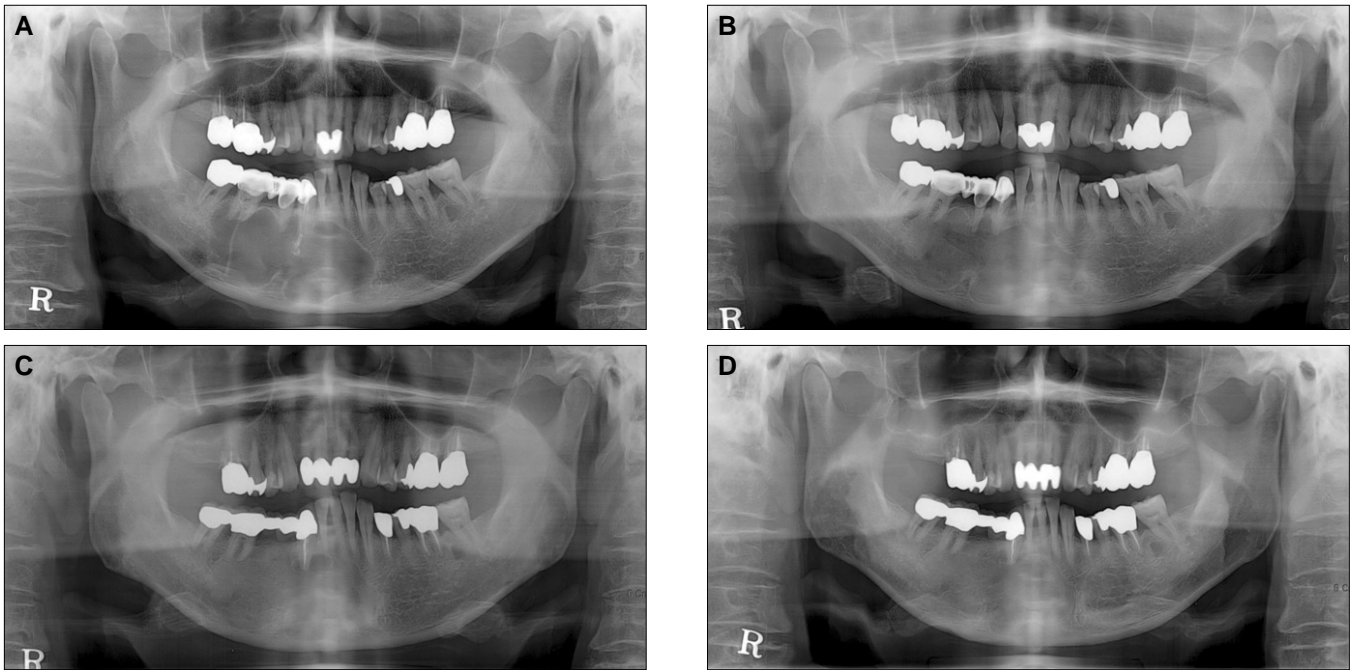
**Fig. 1.** Panoramic X-rays of case 1.  
 A. Preoperative panoramic X-ray. Huge cystic lesion is observed on the symphysis and left body of mandible.  
 B. Post operative panoramic X-ray. After the decompression and subsequent enucleation, the cavity size of the lesion is decreased.  
 C. Nine months follow up panoramic X-ray. Almost ossification is observed.

전산화단층촬영영상에서 수평적으로는 하악 우측 견치에서 하악 좌측 제1대구치까지, 수직적으로는 치조정에서 하악골 하연까지, 전후방적으로는 순협측 피질골을 팽창, 흡수시키며 성장한 방사선 투과성 병소가 관찰되었다. 좌측 하치조 신경과 이신경은 병소에 함입되어 경계가 불분명하였다. 좌측 하악체 부위에서는 하악 좌측 제2소구치와 하악 좌측 제1대구치 사이에 수평으로 부분 맹출한 과잉치가 발견되었다. 병소와 인접한 치아들에서 치근 흡수 양상은 발견되지 않았다. 임상적으로 하악골의 치성각화낭종으로 가정을 하고, 2007년 2월 16일 고무 튜브를 사용한 감압술을 시작함과 동시에 병소의 일부를 절제하여 조직검사를 시행하였다. 조직병리검사 결과 병소는 치성각화낭종으로 확진되었다. 이후 약 1년간 생리식염수 소독을 통한 감압술을 시행한 결과 병소 주변의 정상 구강조직 성장으로 인해 감압술을 위한 공간이 부족하여 드레인이 빠지는 빈도가 증가하였다. 2008년 2월 5일 국소마취하에 하악 전방부의 낭종 일부를 절제하는 수술을 시행하였으며 absorbable atelo-collagen sponge (TERUPLUG, Terumo Co. Tokyo, Japan)를 삽입하였다. 수술 후 드레인을 다시 삽입하여 감압술을 계속 시행하였으며 2008년 8월 6일 병소의 크기가 충분히 줄어들었다고 판단되어 국소마취하에 낭종 전체를 적출하는 수술을 시행하였고 흡수성 콜라겐 스폰지를 삽입하였다. 수술 직후 촬영한 파노라마 방사선사진에서 좌측 하악체 부위에 다소의 방사선 투과상이 관찰되었으나 수술 후 9개월째에 촬영한 영상에서는 적출술로 인한 골결손 부위가 정상 골조직으로 대체되면서 지속적인 치유가 일어나고 있음을 관찰할 수 있었다. 치료 종결 이

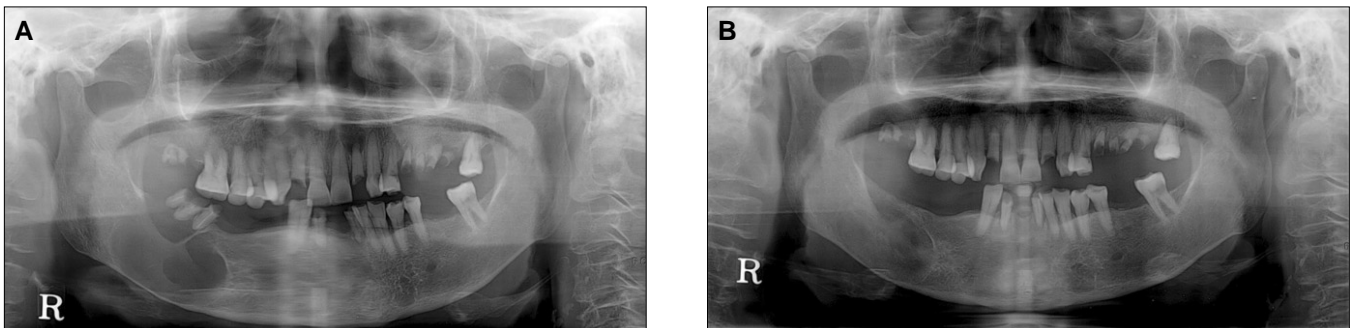
후, 초진 시 병소와 인접했던 치아들은 모두 생활력이 존재 하였으며 하순, 하악 치은 및 치아의 이상감각은 발생하지 않았다.(Fig. 1)

2. 증례 2

2006년 4월 29일 우측 안면부 종창을 주소로 68세 남자 환자가 개인 치과의원에서 절개 및 배농술을 받은 후 본원으로 의뢰되었다. 환자는 전신적으로 고혈압, 신장결석증, 기관지 폐색증의 병력이 있었다. 초진 시 임상적으로 하순의 이상감각 증상은 관찰되지 않았으며, 파노라마 방사선 사진과 하악골 전산화단층촬영영상에서 하악 우측 제1대구치에서 하악 좌측 견치에 걸쳐 비교적 경계가 명확한 방사선 투과성 병소가 관찰되었으며 기존에 시행한 절개 및 배농술에 의해 하악 우측 피질골은 천공된 상태였다. 조직 검사 결과 치성각화낭종으로 진단되었으며 2006년 5월 10일부터 고무 튜브를 삽입하여 감압술을 시행하였다. 2006년 12월 15일 하악 우측 제1대구치 하방의 골침착 소견이 관찰되어 낭종의 완전 적출술 및 하악 우측 견치에 치근단 절제술을 시행하고 흡수성 콜라겐 스폰지를 삽입하였다. 2008년 9월 29일 치성각화낭종의 재발 소견이 나타나 동년 10월 29일 국소마취하에 낭종의 재적출술 및 하악 우측 견치의 치근면에 소파술을 시행하고 이때에도 흡수성 콜라겐 스폰지를 삽입하였다. 2009년 8월 27일 촬영한 파노라마 사진에서 재발 소견은 관찰되지 않았으며 임상적으로 하치조 신경의 손상 증상은 나타나지 않았다.(Fig. 2)



**Fig. 2.** Panoramic X-rays of case 2.  
 A. Preoperative panoramic X-ray. Scalloped huge cystic lesion is observed on the symphysis and right body of mandible.  
 B. Post operative panoramic X-ray. After the decompression and subsequent enucleation, the cavity size of the lesion is decreased.  
 C. Recurred odontogenic keratocyst is observed on the apex of right canine of mandible.  
 D. One year follow up panoramic X-ray. Almost ossification is observed.



**Fig. 3.** Panoramic X-rays of case 3.  
 A. Preoperative panoramic X-ray. Huge radiolucent lesion is observed on the right body and angle of mandible.  
 B. Post operative panoramic X-ray. After the decompression and subsequent enucleation with extraction of root rests, the lesion is almost healed.

### 3. 증례 3

2007년 12월 20일 79세 여자 환자가 개인 치과의원으로 부터 하악 우측 방사선 투과성 병소에 대한 진단과 치료를 위해 본원으로 의뢰되었다. 환자는 같은 부위에 1992년 다른 종합병원에서 낭종 적출 수술을 받은 병력이 있었고, 수술 이후 우측 하순에 둔한 감각과 혀의 통증이 발생했다고 하였다. 초진 시 임상적으로 우측 하순의 감각이상 이 최근에 더 심해져 감각이 거의 없는 정도에 이르렀다. 초진 파

노라마와 하악골 전산화단층촬영영상에서 하악 우측 우각 부와 하악체 부위에 이르는 방사선 투과성 병소가 관찰되었으며 피질골의 일부는 천공되어 있었고 하치조 신경은 병소에 합입되어 경계가 불분명하였다. 재발한 치성각화낭종으로 가진을 내리고 2008년 1월 3일 고무 튜브를 삽입하여 감압술을 시작함과 동시에 하악 우측의 잔존 치근을 발치하였다. 조직검사 결과는 치성각화낭종으로 확진되었다. 약 6개월간 감압술을 지속한 결과 병소의 크기가 감소하면서 내부에 정상골이 침착되는 소견이 관찰되어 2008

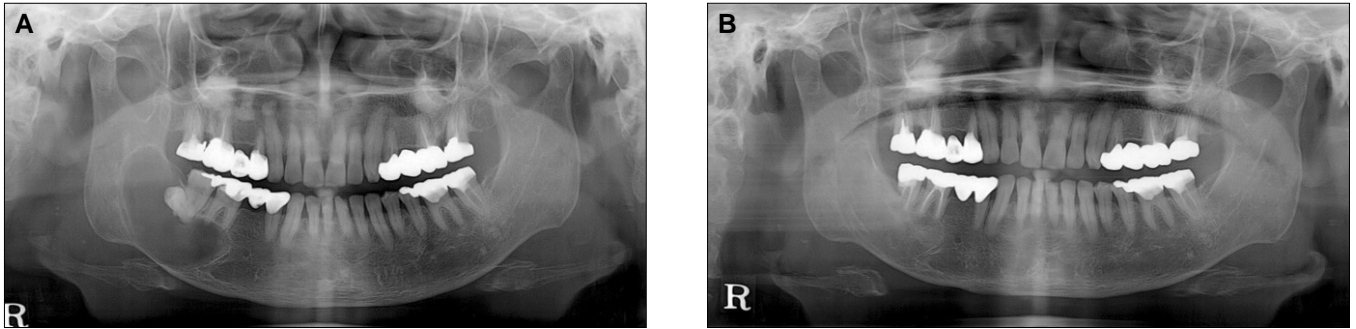


Fig. 4. Panoramic X-rays of case 4.

A. Preoperative panoramic X-ray. Huge radiolucent lesion is observed on the right body and angle of mandible.  
 B. Post operative panoramic X-ray. After the decompression and subsequent enucleation with extraction of #48 and endodontic treatment on #46, 47, the lesion is almost healed with proper ossification.

년 7월 9일 국소마취하에 병소 전체의 적출술을 시행하고 흡수성 콜라겐 스폰지를 삽입하였다. 수술 이후 환자의 감각이상 증상은 감소하였으며 특별한 재발 증상은 현재까지 관찰되지 않았다.(Fig. 3)

#### 4. 증례 4

2008년 2월 20일 70세 여자 환자가 개인치과에서 우연히 발견된 하악 우측 제3대구치 부위의 방사선 투과성 병소의 치료를 위해 본원으로 의뢰되었다. 전신 병력으로는 고혈압이 있었으며 아스피린을 복용하고 있었다. 임상적으로 특이할 만한 안면종창이나 통증, 감각 이상은 관찰되지 않았다. 초진 파노라마 방사선, 하악골 전산화단층촬영영상에서 이소 매복된 하악 우측 제3대구치가 관찰되었으며 우측 하악각에서 하악체에 이르는 방사선 투과성 병소가 하치조 신경을 하방으로 변위시키면서 성장한 것이 관찰되었다. 합치성 낭종으로 가진을 내리고 2008년 2월 28일 국소마취하에 하악 제3대구치의 외과적 발치 및 조직검사를 시행하고 고무 튜브를 삽입하여 감압술을 시작하였다. 조직검사 결과 합치성 낭종으로 확진되었으며, 약 8개월간 감압술을 시행한 결과 병소의 크기 감소가 관찰되어 2008년 11월 6일 국소마취하에 낭종 적출술을 시행하고 흡수성 콜라겐 스폰지를 삽입하였다. 수술 이후 하순의 감각이상 은 나타나지 않았으며 하악 우측 제2대구치에 근관 치료를 받은 후 현재까지 특별한 재발 증상은 관찰되지 않았다.(Fig. 4)

### Ⅲ. 총괄 및 고찰

하악골에 발생하는 낭종은 위치에 따라 하치조 신경, 이 신경, 치근과 근접하기 때문에 낭종 적출술 시행 시에 인접한 해부학적 구조물을 손상시킬 위험이 있다. 본 증례에서 증례1, 2, 3은 치성각화낭종으로, 증례4는 합치성 낭종으로

확진되었다. 모든 증례는 초진 시에 하치조 신경과 인접하였으며 증례3에서는 초진 시에 이미 하치조 신경의 손상 증상이 관찰되었다. 치료 후 모든 증례에서 하치조 신경의 손상은 나타나지 않았으며 증례3의 경우 초기의 하치조 신경 손상 정도가 호전되는 양상을 나타내었다.

각 증례에서 감압술을 시행한 기간은 증례1의 경우 1년 6개월, 증례2는 7개월, 증례3은 6개월, 증례4는 8개월로 나타났다. Marker 등<sup>4</sup>은 성공적인 감압술을 위해 가능한 오랫동안 감압을 시행할 것을 추천하였으며 적어도 1년 이상의 기간을 가질 것과, 낭강 내부의 치료로 드레인이 빠질 때까지 기다릴 것을 추천하였다. 또한 방사선사진에서 낭강의 크기가 50% 또는 60% 정도 감소해야 감압술이 성공적으로 시행된 것이라고 간주하였다. 저자 등은 증례1에서 최종적인 적출술을 시행하기 전, 조직을 핀셋으로 들었을 때 유동성이 있는 부분까지 잘라내어 감압술의 효과를 높이고 시행 기간을 연장시킬 수 있었다.

본 증례에서 감압술에 사용한 고무 튜브는 정맥주사에 사용하는 고무 또는 비인두 흡인 카테터의 일부를 잘라서 사용하였으며 주변의 정상조직과 봉합하여 고정하였다. 모든 환자는 구강과 개통된 드레인을 통해 생리식염수로 낭강 내부를 씻어내도록 교육받았으며 감압술 시행 이후 2개월 또는 3개월 단위로 주기적인 파노라마 방사선사진 또는 전산화단층촬영을 통해 치유 정도를 평가 받았다.

Meiselman<sup>8</sup>은 satellite cyst의 존재 때문에 치성각화낭종의 재발률이 높음을 언급하였다. Forsell 등<sup>9</sup>은 치성각화낭종의 조직학적 양태를 type I부터 V까지 분류하였으며 이중 type I과 II의 성질이 가장 공격적임을 보고하였다. 저자 등은 증례2에서 치성각화낭종의 재발 소견을 관찰하였으며 적출술을 통해 병소를 치료하였다. 이러한 재발은 특히 구치의 치근 주위에서 발생하며 재발의 원인이 되는 치아를 발치해야 한다는 주장도 있지만<sup>4</sup> 저자 등은 치근면의 철저한 소파술로 재발을 예방할 수 있었다.

일부 저자들은 감압술의 치료 효과에 대해 부정적인 견

해를 언급하였으나<sup>10,11</sup> Browne<sup>12</sup>은 병소의 재발이 치료방법에 따라 차이가 발생하는 것이 아니라 병소 본연의 성질에 의해 결정됨을 언급하였다. 감압술에 사용된 드레인 은 결합조직 층에서 염증반응을 일으키며 이것은 낭종의 상피세포를 정상 구강조직과 비슷해 지도록 변화를 일으킨다<sup>13</sup>. 이러한 상피의 변화는 조대술에서 나타나는 변화와 비슷하며 치성각화낭종의 경우 위성 낭(satellite cyst)에서도 관찰되기 때문에 재발률이 높은 병소일지라도 감압술을 통해 재발을 예방할 수 있다<sup>4</sup>.

감압술은 거대한 낭성 병소를 인접한 구조물의 손상 없이 치료할 수 있고 잘 치료될 경우 추가적인 골이식이 필요 없다는 장점이 있다. 하지만 감압술은 환자에게 낭강 세척을 스스로 하도록 교육시켜야 하는 어려움이 있으며 드레인이 장기간 구강 내에 위치하기 때문에 불편감을 느낄 수 있다는 단점이 있다. 그리고 드레인 내부로 음식물이 들어가거나 드레인 주변의 구강 조직에서 청결하게 유지되지 못하여 염증이 발생할 수도 있다. 또한 빈도는 낮지만 낭종의 치성 상피가 법랑모세포종으로 변화하는 경우도 있다<sup>14</sup>. 저자 등은 위와 같은 감압술의 단점을 극복하기 위하여 부드러운 재질의 드레인을 사용하였고 주기적으로 병소 부위 소독, 세척을 시행했으며 부분 적출술 후 조직검사를 시행하였다.

본 증례에서 하악골에 발생한 거대 낭종은 감압술과 부분 적출술, 완전 적출술에 의해 인접 구조물의 손상 없이 치료되었으며, 특히 병소의 크기가 충분히 작아져 국소마취하에 완전 적출술을 시행할 수 있었다. 또한 재발이 일어나는 경우 병소의 재적출을 시행하고 치근면을 철저히 소파하여 양호한 결과를 얻을 수 있었다. 전신적, 경제적 이유로 환자에게 전신마취를 시행하는 것이 어려울 때에 감압술은 거대 낭종을 치료하기 위한 효과적인 방법이라 평가된다.

## References

1. Williams TP, Connor FA Jr. Surgical management of the odontogenic keratocyst: aggressive approach. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52:964-6.
2. Bramley P. The odontogenic keratocyst-an approach to treatment. *Int J Oral Surg* 1974;3:337-41.
3. Jung YS, Lee SH, Park HS. Decompression of large odontogenic keratocysts of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:267-71.
4. Marker P, Brøndum N, Clausen PP, Bastian HL. Treatment of large odontogenic keratocysts by decompression and later cystectomy: a long-term follow-up and a histologic study of 23 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1996;82:122-31.
5. Pogrel MA. Treatment of Keratocysts: the case for decompression and marsupialization. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:1667-73.
6. Webb DJ, Brockbank J. Treatment of the odontogenic keratocysts by combined enucleation and cryosurgery. *Int J Oral Surg* 1984;13:506-10.
7. Jensen J, Sindet-Pedersen S, Simonsen EK. A comparative study of treatment of keratocysts by enucleation or enucleation combined with cryotherapy. A preliminary report. *J Craniomaxillofac Surg* 1988;16:362-5.
8. Meiselman F. Surgical management of the odontogenic keratocyst: conservative approach. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52:960-3.
9. Forssell K, Sainio P. Clinicopathological study of keratinized cysts of the jaws. *Proc Finn Dent Soc* 1979;75:36-45.
10. Bramley P. The odontogenic keratocyst-an approach to treatment. *Int J Oral Surg* 1974;3:337-41.
11. Thomas M, Tackett JC, Desai P. The incredible odontogenic keratocyst. *N Y State Dent J* 1992; :31-3.
12. Browne RM. The odontogenic keratocyst. Clinical aspects. *Br Dent J* 1970;128:225-31.
13. Rodu B, Tate AL, Martinez MG Jr. The implication of inflammation in odontogenic keratocysts. *J Oral Pathol* 1987;16:518-21.
14. Jackson RF, Kramer HS, Hyde GM, Eisenberg E, Topazian RG. Clinicopathologic conferences. Case 45, Part II: Dentigerous cyst of the mandible with ameloblastomatous changes. *J Oral Maxillofac Surg* 1983;41:407-8.