

악골 내 거대 낭종성 병소의 감압술을 위해 고안된 장치를 이용한 치험례: 증례보고

장창수 · 김주원 · 양승빈 · 임진혁 · 김작영 · 양병은

한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실,
한림대학교 임상치의학대학원 구강악안면임프란트학과**Abstract** (J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2011;37:133-6)

Treatment of large sized cystic lesion of the jaws with specific appliance for decompression: cases report

Chang-Su Jang, Ju-Won Kim, Seung-Bin Yang, Jin-Hyuk Yim, Jwa-Young Kim, Byoung-Eun Yang

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Hallym University, Anyang,

Department of Oral and Maxillofacial Implantology, Graduate School of Clinical Dentistry, Hallym University, Chuncheon, Korea

Cystic lesions on the jaws with expansion can invade the adjacent anatomical structure, infiltrate and expand the jaws, cause facial deformity, etc. There is great potential for pathologic fractures after cyst enucleation, and damage to the major structures like the nerve, artery. For these reasons, marsupialization and decompression are commonly used to reduce the cystic size. In 1947, Thomas first mentioned decompression that reduces the osmotic pressure in a cyst by making a hole in the cyst and insert a drain. In our cases, a large sized cystic lesion was treated with a specific device made from an orthodontic band and spinal needle. This device is easy and effective for applications and self irrigation.

Key words: Decompression, Surgical decompression, Radicular cyst, Mandibular diseases, Treatment outcome

[paper submitted 2010. 11. 24 / revised 2011. 2. 11 / accepted 2011. 4. 7]

I. 서 론

낭종(cyst)이란 연조직 또는 경조직 내에 상피성 내막이 덮힌 결합조직으로 둘러싸인 공간으로 그 내부에 액체 또는 반유동성 물질을 함유하는 병적 조직이다. 구강악안면 영역에서 발생하는 대부분의 악골 내 낭종은 치성 기원으로 구강악안면외과의들이 가장 흔하게 접할 수 있는 병소이다. 악골 내 낭종은 주변 조직보다 높은 삼투압을 가져 외부 조직액의 유입을 허용하고, 이에 따라 낭종의 성장이 이루어져 주변 조직의 파괴가 발생한다¹. 낭종이 성장함에 따라 악골의 흡수와 팽창, 치아의 변위, 안모의 변형, 병적 골절(pathologic fracture), 신경손상에 따른 마비 등과 같은 후유증이 발생할 가능성이 높아진다.

통상적으로 낭종의 크기가 작으며 인접 구조물에 손상이 예상되지 않는 경우 낭종적출술(cyst enucleation)을 통한 병소의 제거가 시행되어 왔다. 하지만 주요 해부학적 구조물과 인접하여 병소가 존재하거나 크기가 큰 병소인 경우

적출술로 치료할 시에 구조물의 손상이 발생할 수 있으며, 술후 결손부의 크기도 상대적으로 커지고, 악골의 병적 골절 가능성도 높아지게 된다.

1892년 Partsch²는 낭종의 한쪽 벽을 제거하여 낭종 내벽의 이장상피가 구강점막으로 이행되도록 유도하고 인접 해부학적 구조물을 보존하면서 낭종 내부의 압력을 낮추어 골을 재생시키는 조대술(marsupialization)을 소개하였다. 1947년 Thomas³는 낭종의 성장을 유발하는 병소 내부의 압력을 감소시키도록 낭종강에 작은 구멍을 형성하여 배농관을 삽입하고 배액을 유지하며 지속적인 세척을 시행하여 병소 크기를 줄이는 감압술(decompression)을 추천하였다. 거대 악골 내 낭종에서 조대술과 감압술을 시행할 경우에는 인접치아의 보존이 가능하며, 주요 해부학적 구조물의 보존 가능성도 높아지며, 최소한의 안모의 변형 등 기능적이고 심미적인 결과를 얻을 수 있다.

기존의 rubber drain을 이용한 감압술은 빈번한 drain 교체로 인한 불편감이 발생할 수 있고, drain 주변의 연조직 치유과정이 불완전하며, 음식물 유입으로 인한 감염의 위험성이 높아지고, 자가세척이 어렵고, 환자의 외래 방문횟수가 증가되는 등의 문제점이 있었다.

이에 본 교실에서는 기존 감압술의 단점을 보완하여 특별히 고안된 장치를 악골 내 낭종의 감압술에 적용해 본바, 효과적으로 병소의 크기를 줄일 수 있었기에 증례를 보고하고 새로운 치료의 가능성을 제시해 보고자 한다.

양 병 은

431-070 경기도 안양시 동안구 평안동 896

한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

Byoung-Eun Yang

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Hallym University

896, Pyeongan-dong, Dongan-gu, Anyang, 431-070, Korea

TEL: +82-31-380-3875 FAX: +82-31-380-3872

E-mail: face@hallym.or.kr

II. 증례보고

1. 증례 1

2007년 11월, 56세 남자환자가 내원 1개월 전부터 시작된 우측 안면의 부종을 주소로 본원에 내원하였다. 임상검사 시 우측 안면 부위의 부종이 육안으로 관찰되었으며, 국소적 발열이 존재하였다. 파노라마방사선사진으로 우측 하악 견치부터 우측 하악체까지 연장된 방사선투과성 병소 및 매복된 우측 하악 제3대구치가 관찰되었다. 컴퓨터단층촬영사진에서 하악골의 비박 및 팽윤이 관찰되었고, 하치조 신경관은 하악 하연 부위로 전위된 양상이 확인되었다. 병소의 크기가 크고, 하치조 신경손상 및 술후 병적 골절의 가능성이 높아 감압술을 시행하기로 결정하였다.

감압술에 이용한 장치는 본원에서 고안한 것으로 제작과정은 다음과 같다.(Fig. 1)

- 1) 치아교정용 밴드(orthodontic band)를 환자 구강 내에 적용하여 인상을 채득하고 진단모형을 제작한다.
- 2) 진단모형으로 배농관의 방향 및 길이 등의 삽입로를 설정한다.
- 3) Spinal needle (16 gauge)을 설정된 길이에 맞추어 절단한다.
- 4) 준비된 2개의 spinal needle을 치아교정용 밴드에 합착한다.

전신마취하여 병소의 상방골을 최소한으로 제거한 뒤 준비된 감압술 장치를 우측 하악 제2대구치에 시적 후 장착하였다. 수술 직후 촬영한 파노라마방사선사진에서 배농관이 병소 내부로 적절히 위치하고 있음을 확인할 수 있었다. 장치 장착 후 환자로 하여금 주사용 50 cc syringe 및 주사침을 이용한 배농로 세척을 하루 3회, 6개월간 실시하도록 교육하였고, 1개월 간격의 내원 및 3개월 간격의 파노라

마방사선사진 촬영을 시행하였다. 술후 3개월째 변연 부위에서 신생골 형성이 일어나 병소의 크기가 술전(Fig. 2. A)에 비해 줄어들고 있음을 확인할 수 있었다.(Fig. 2. B) 술후 6개월째 장치를 제거한 후 촬영한 파노라마방사선사진에서 병소의 크기가 술전보다 상당히 감소하였음을 확인할 수 있었다.(Fig. 2. C) 팽윤 및 비박되었던 하악골은 술후 2년째 촬영한 컴퓨터단층촬영사진에서 정상적인 해부학적 형태로 관찰되었고, 병소 내부에 신생골 형성이 이루어져 있음이 명확히 관찰되었다.(Fig. 3)

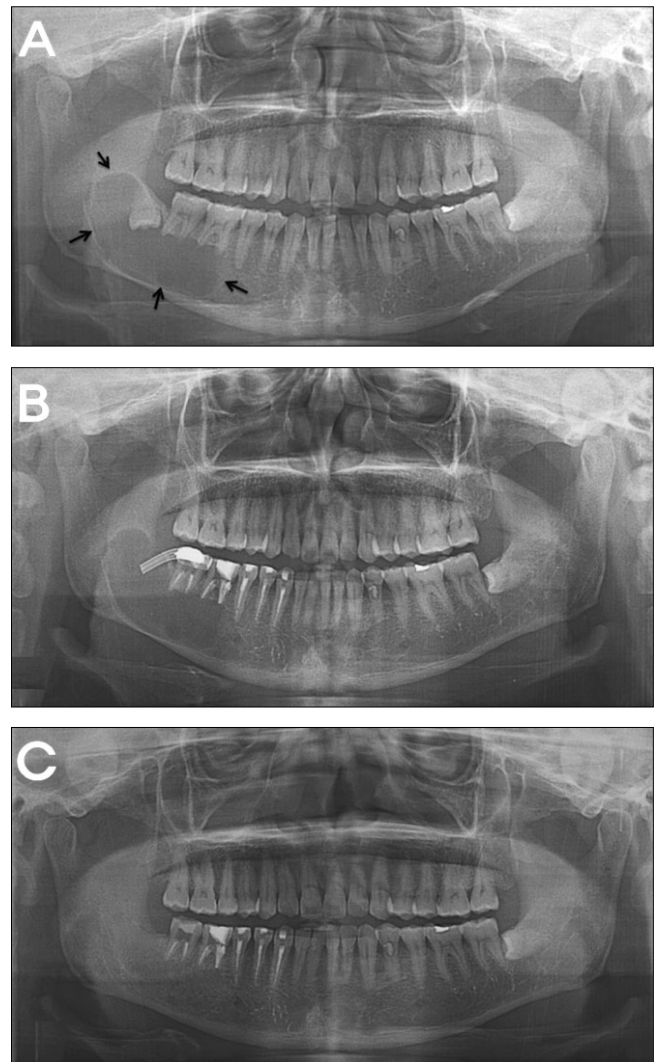


Fig. 2. Panoramic X-rays of case 1.
A: Preoperative panoramic X-ray. Huge radiolucent cystic lesion was observed on right body of mandible, B: Three months follow up panoramic X-ray. The cavity size of the cystic lesion was decreased about 50%, C: Six months follow up panoramic X-ray. The cavity size of the cystic lesion was decreased about 75%.

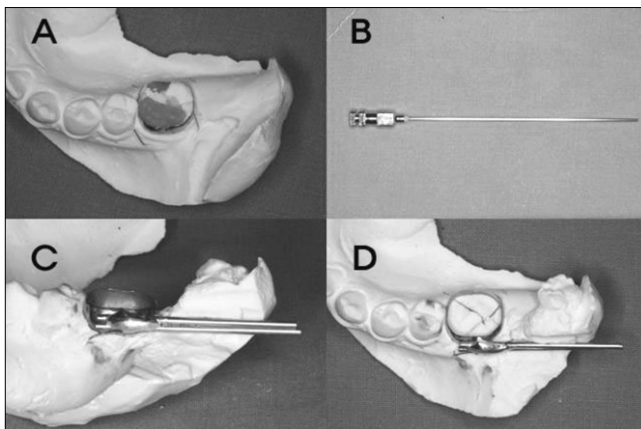


Fig. 1. A: Die model with orthodontic band, B: Sixteen gauge spinal needle, C: Side view of decompression appliance, D: Over view of decompression appliance.

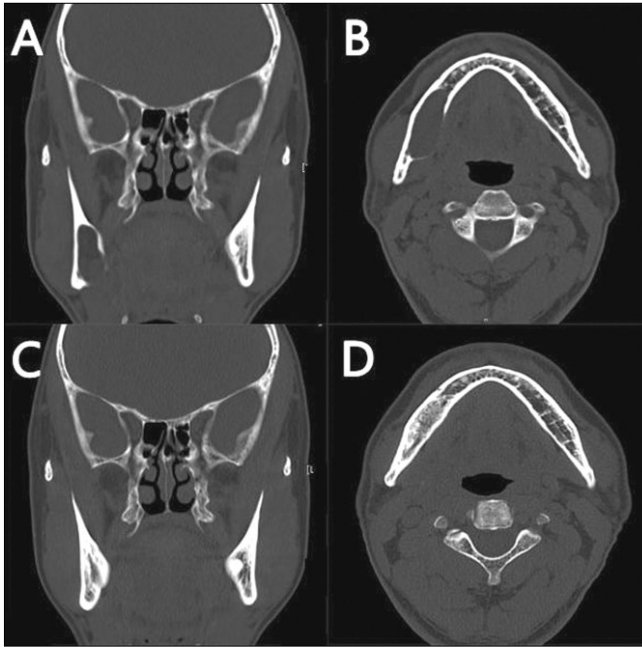


Fig. 3. Computed tomography of case 1.

A, B: Preoperative computed tomography. Huge radiolucent cystic lesion was observed on right body of mandible. C, D: Six months follow up computed tomography. New bone formation was observed on the mandibular body.

2. 증례 2

2010년 8월, 17세 남자환자가 좌측 잇몸의 부종을 주소로 본원에 내원하였다. 내원 당일 병소 변연 부위의 조직을 절제, 생검을 시행한 결과 범람모세포종(ameloblastoma)로 진단되었다. 파노라마방사선사진에서 좌측 하악 제2대구치 하방에서 시작하여 좌측 하악지 전체에 연장되어있는 방사선투과상 병소와 매복 및 전위되어 있는 좌측 하악 제2대구치, 제3대구치를 관찰할 수 있었고(Fig. 4. A), 컴퓨터 단층촬영사진에서 하악 하연 부위로 전위되어 있는 하치조 신경관을 확인하였다. 환자의 연령, 매복치, 신경변위 등을 고려하여 처음부터 병소의 완전 적출술을 시행하는

것보다 1차적으로 감압술을 시행한 후 적출술을 시행하는 것이 유리할 것으로 생각되었다. 국소마취로 점막절개 후 병소의 상방골을 제거하여 술전에 제작된 감압술 장치를 환자의 하악 좌측 제1대구치에 장착하였다. 술후 촬영한 파노라마방사선사진에 배농로의 말단부와 매복된 좌측 하악 제3대구치가 근접해 보였으나, 술전 촬영한 컴퓨터단층촬영사진의 치아 위치와 설정된 배농로 방향 사이의 관계로 협설적으로 거리가 있음을 확인할 수 있어 배농로 수정을 시행하지 않고 치료를 진행하기로 하였다. 환자에게 1일 3회 이상의 배농로를 통한 자가세척을 교육시켰다. 내원 시 촬영한 파노라마방사선사진과 술후 3개월째 촬영한 파노라마방사선사진을 과 비교한 결과 병소 변연 부위에서 신생골 형성이 일어나 병소의 크기가 감소하고, 매복된 좌측 하악 제2대구치는 원심측으로 기울기 변화가 시작되었음을 확인할 수 있었다.(Fig. 4. B)

Ⅲ. 고 찰

거대 악골 내 낭종에 있어서 아직 확립되어 있는 치료법은 없다. 이러한 낭종의 주요 치료목표는 합병증 없이 가능한 완전하게 낭종을 제거하는 것이다⁴. 낭종성 병소의 크기 성장은 내강의 삼투압에 의한 압력변화에 기인하며, 1947년 Thomas³가 처음 소개한 감압술은 이러한 병소 내부의 압력을 감소시켜 낭종의 크기를 줄여주는 술식으로, 악골 내 낭종의 크기가 크거나, 해부학적 구조물의 손상 가능성이 큰 경우 주로 사용되어 치료 후의 후유증을 줄이는 데 기여해왔다. 거대 악골 내 낭종치료에 감압술을 사용할 경우 낭종 크기의 감소 및 골재생이 이루어지고, 신경손상의 가능성을 줄여주며, 매복된 치아의 올바른 맹출을 유도해 줄 수 있고, 병적 골절의 가능성을 줄여줄 수 있는 등 여러 가지 장점이 있어 널리 사용되어 왔다⁵⁻⁷.

Takase 등⁸은 치근단 낭종(radicular cyst)의 치료에 있어서 감압술을 이용한 증례를 발표하였고, Ziccardi 등⁹은 혼합 치열기 아동의 함치성 낭종(dentigerous cyst)을 치료할 때 감압술을 시행하여 치아를 보존하면 정상 치열로 유도할

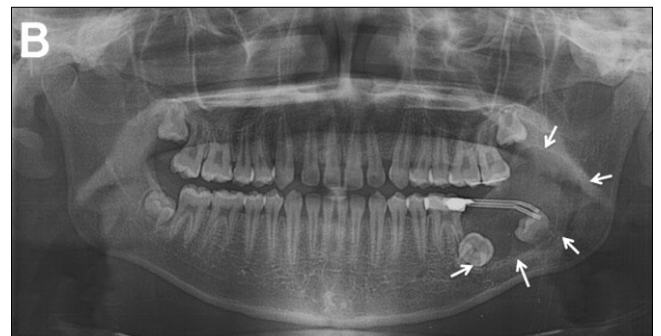


Fig. 4. Panoramic X-rays of case 2.

A: Preoperative panoramic X-ray. Huge radiolucent lesion was observed on left mandibular body. B: Three months follow up panoramic X-ray. Ossification was observed on marginal area of lesion.

수 있고, 주변 해부학적 구조물의 보존이 가능하다고 하였다. Nakamura 등¹⁰은 악골 내 거대 치성 각화낭종(odontogenic keratocyst)의 치료에 있어서 조대술과 감압술은 병소의 크기를 효과적으로 최소화할 수 있으며, 수술의 범위를 줄여주는 효과적인 술식이라 설명하였다. 또한 함치성 낭종의 감압술 후의 크기 감소는 평균 83.65%로 보고하였다. Marker 등¹¹은 치성 각화낭종의 23예에서 감압술 후 50-60%의 낭종 크기 감소 및 치아 맹출 유도를 발표하였으며, Brøndum과 Jensen¹²은 44예의 치성 각화낭종의 치료에서 감압술 후 재발률이 11.3%로, 완전 낭종적출술 후의 재발률 25%보다 낮음을 보고하였다. 최근에는 범랑모세포종의 치료에도 감압술의 장점이 여러 문헌에 의해 보고되고 있다. Takahashi 등¹³과 Nakamura 등¹⁴은 범랑모세포종을 감압술로 효과적으로 치료한 증례를 발표하였다.

기존의 감압술은 주로 rubber drain을 배농로로 사용하여 음식물이 유입되거나 주변 연조직의 치유가 적절하게 이루어지지 않는 단점이 있었다. 본원에서는 이러한 기존 방법의 단점을 극복하기 위해서 견고하며 유지가 용이한 감압술 장치를 고안하여 함치성 낭종, 범랑아세포종의 2가지 증례에 적용하였다. 장치는 치아 교정용 밴드와 절단한 16 gauge의 spinal needle을 합착하여 제작하였다. 한 개의 관을 통해 식염수 주입 시에 남아있는 관을 통해 낭종 내부의 액과 세척액이 분출될 수 있는 구조를 갖추기 위해 같은 길이로 절단한 2개의 needle은 같은 방향으로 주행되도록 설정하였다. 감압술 장치 장착 이후 모든 환자에게 하루 3회 이상 생리식염수를 이용하여 자가세척을 하도록 교육하였다.

장치의 적응증을 갖는 환자는 다음과 같다. 첫째, 낭종성 병소와 근접하여 교정용 밴드를 장착할 만한 치아가 존재하는 환자, 둘째는 청결한 구강상태를 유지할 수 있는 환자, 마지막으로 협조도가 좋은 환자이다.

본원에서 고안한 감압술 장치를 거대 악골 내 낭종에 적용해 본 바, 2예를 통해 병소 내부의 압력이 줄어들고, 술 후 3개월째 병소의 변연부에서 신생골 형성이 방사선사진으로 관찰되었다. 새로 고안한 장치는 장착이 용이하며 견고한 배농로를 갖고 있어 장기간 구강 내 유지가 가능하고, 환자교육을 통하여 효과적으로 주사용 syringe를 이용한 자가세척이 가능하였으며, 이에 따른 환자의 외래 방문 횟수가 현저히 감소됨을 알 수 있었다. 또한 장치 장착에 따른 주변 연조직의 특이할 만한 합병증 없이 치유가 이루어졌고, 염증이나 감염소견은 관찰되지 않았으며, 신경손상이나 안모의 변형, 병적 골절과 같은 거대 악골 내 낭종에 따른 후유증도 최소화할 수 있었다. 하지만 장치제작에 시간과 비용이 추가적으로 필요하며, 환자가 세척을 소홀히 할 경우 배농로가 폐쇄될 염려가 있고, 교정용 밴드 장착으로 인해 환자의 불편감이 생길 수 있다는 단점이 있다. 만약 배농로가 폐쇄된다면 이는 교정용 wire로 다시 쉽게 개방할 수 있다. 보통 6개월 정도 장치 장착이 추천되며, 장치 제거 후 통상적인 낭종적출술 및 교정력에 의한 치아

이동을 고려해 볼 수 있다.

Ⅳ. 결 론

악골 내 발생한 거대 낭종의 병소의 치료에 있어서 감압술은 주변의 중요 해부학적 구조물의 손상을 최소화하고, 비침습적이면서 1차적인 치료방법으로 선택할 수 있고, 술 후 발생할 수 있는 후유증을 최소화 할 수 있다. 기존의 rubber drain을 사용한 감압술의 단점을 극복하고자 본원에서 고안한 치아교정용 밴드와 16 gauge의 spinal needle을 이용한 감압술 장치를 거대 낭종성 병소에 적용해 본 바, drain의 유지가 용이하고 효과적인 자가세척이 가능했으며 적절한 병소의 감압을 통해 양호한 결과를 얻을 수 있었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다. 하지만 아직 본 장치를 적용한 증례가 많지 않고 추적조사 기간이 길지 않아, 향후 이에 대한 증례 보강 및 진전된 연구가 필요하다고 생각한다.

References

1. The Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Textbook of oral and maxillofacial surgery. 2nd ed. Seoul: Dental and Medical Publishing Co.; 2005.
2. Partsch C. Über kietercysten. Dtsch Monatsschr Zahnheilkd 1892;10:271-3.
3. Thomas EH. Cysts of the jaws: saving involved vital teeth by tube drainage. J Oral Surg (Chic) 1947;5:1-9.
4. Enislidis G, Fock N, Sulzbacher I, Ewers R. Conservative treatment of large cystic lesions of the mandible: a prospective study of the effect of decompression. Br J Oral Maxillofac Surg 2004; 42:546-50.
5. van Doorn ME. Enucleation and primary closure of jaw cysts. Int J Oral Surg 1972;1:17-25.
6. Dammer R, Niederdellmann H, Dammer P, Nuebler-Moritz M. Conservative or radical treatment of keratocysts: a retrospective review. Br J Oral Maxillofac Surg 1997;35:46-8.
7. Eyre J, Zakrzewska JM. The conservative management of large odontogenic keratocysts. Br J Oral Maxillofac Surg 1985;23:195-203.
8. Takase T, Wada M, Nagahama F, Yamazaki M. Treatment of large radicular cysts by modified marsupialization. J Nihon Univ Sch Dent 1996;38:161-8.
9. Ziccardi VB, Eggleston TI, Schneider RE. Using fenestration technique to treat a large dentigerous cyst. J Am Dent Assoc 1997;128:201-5.
10. Nakamura N, Mitsuyasu T, Mitsuyasu Y, Taketomi T, Higuchi Y, Ohishi M. Marsupialization for odontogenic keratocysts: long-term follow-up analysis of the effects and changes in growth characteristics. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002;94:543-53.
11. 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.
12. Brøndum N, Jensen VJ. Recurrence of keratocysts and decompression treatment. A long-term follow-up of forty-four cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991;72:265-9.
13. Takahashi K, Miyauchi K, Sato K. Treatment of ameloblastoma in children. Br J Oral Maxillofac Surg 1998;36:453-6.
14. Nakamura N, Higuchi Y, Tashiro H, Ohishi M. Marsupialization of cystic ameloblastoma: a clinical and histopathologic study of the growth characteristics before and after marsupialization. J Oral Maxillofac Surg 1995;53:748-54; discussion 755-6.