

악골낭종에 대한 임상적 연구

문 철 · 이동근 · 민승기 · 오승환 · 김태성
 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Abstract

Clinical Study of Jaw Cysts

Moon Cheol, Dong-Keun Lee, Seung-Ki Min, Sung-Hwan Oh, Tae-Seong Kim
Dept. of Oral & maxillofacial Surgery, College of Dentistry Wonkwang University

This clinical study was made of 214 cases of the jaw cysts which were diagnosed histopathologically in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Wonkwang University Dental Hospital from Jan. 1, 1991 to Dec. 31, 1998. Medical records, radiographs, histopathological reports of 214 cases with jaw cysts were retrospectively reviewed.

The results were as follows :

1. Among the total patient of 214 cases, male were 143 cases, and female are 71 cases, male predominated by the ratio of 2.04.
2. The periapical cysts and the dentigerous cyst are the most common cyst, irrespective of 116 cases(54.2%) and 58 cases(27.1%).
3. The periapical cyst has no gender prediction, male were 70 cases and female were 54 cases, the mean ages were 39.3 years(SD=18.4). The most common involving teeth were maxillary anterior teeth(59.7%).
4. The dentigerous cyst predominantly occurred in third decade (18 cases : 31%), and the mean ages were 31.9 years(SD=14.8). Dentigerous cysts predominantly occurred in male by the ratio of 7.29 (male : 51 cases, female : 7 cases). Maxillary anterior teeth(43.1%) and mandibular molars(32.8%) were most frequently involved.
5. The odontogenic keratocyst predominantly occurred in second and third decade and mean ages were 23.5 years(SD=17.2). The mandibular molars(60%) were most frequently involved.
6. All nasopalatine cyst occurred after fourth decade, mean ages were 49.5years(SD=10.4). In the gender incidence of nasopalatine cyst, 1 case occurred in female and 10 cases occurred in male.
7. In the surgical intervention of jaw cyst, cyst enucleation and marsupialization performed in 156 cases. Cyst enucleation with bone graft performed in 58 cases and iliac autogenous bone grafts most frequently performed in 29cases.
8. The diameter range of cyst enucleation with bone graft were from 15mm to 120mm with a cyst diameter of 33.3mm.(SD=15.2) The diameter range of cyst enucleation and marsupialization were from 7mm to 82mm with a cyst diameter of 20.4mm.(SD=9.0) The diameter of cyst enucleation with bone graft were significantly greater than diameter of cyst enucleation. (p<0.05)
9. Post-operative complications occurred in 9 cases(15.5%) in which cyst enucleation with bone grafts performed and occurred in 31 cases(19.9%) in which cyst enucleation.

Key words : Jaw cysts, Cyst Enucleation, Bone Graft, Cyst Diameter

I. 서 론

낭종은 액성, 반액성, 또는 공기 등을 지니고 있는 상피성 내막으로 둘러싸인 강으로써 연조직 또는 경조직에 모두 발생할 수 있는 병리적인 질환이다^{1,2}. 악골에 발생하는 낭종은 치계상피에서 유래된 치성낭종과 치계상피와는 무관한 비치성낭종 및 이장상피(lining epithelium)가 존재하지 않는 가성낭종으로 분류되며 수많은 선학들에 의해 연구되어 왔다^{3,9}. 1946년 Thoma^{6,7}는 치성낭종 및 치성종양에 대해 외배엽성(ectodermal), 중배엽성(mesodermal)과 혼합성(mixed)으로 분류하였으며 1971년 WHO⁸에서는 상피성낭종의 분류를 하였고 1981년 Gothenburg 모임에서 Pindborg에 의해 새로운 분류법이 제안되어졌다^{3,6}. 그러나 이러한 분류법은 치성낭종에 대한 완벽한 분류를 체계화시키지 못하였다. 결국 1992년 WHO에서 새로운 분류법이 개발되었으며 최근까지 많은 병리학자나 구강악안면외과의사에 의하여 일반적으로 사용되고 있다⁹.

낭종의 원인과 증상은 종류와 발생 부위에 따라 다르게 나타난다. 치성낭종의 대부분은 치계상피에서 유래되기 때문에 치열 이상, 치근이개, 치아 동요, 치근단부 부종, 치아변색 등 치아자체에 증상을 보이며 병소는 팽창성으로 크기가 증가한다. 그러나 대부분은 자각 증상이 없는 것이 일반적이다. 낭종의 이차 감염시 삼출물에 배농이 있으며 동통을 호소한다. 낭종의 확장으로 신경과 같은 해부학적 구조를 압박할 시엔 지가마비와 같은 신경 이상을 주 증상으로 나타내기도 한다. 장골(long bone) 뿐 아니라 악골에서도 발생 가능한 비치성 낭종인 외상성 낭종은 낭종강내에 피개상피(epithelial lining)가 없기 때문에 순수한 낭종으로 보기는 어렵다. 하악 견치 후방의 하악골체에서 호발하며 발생 환자의 50% 이상이 외상에 대한 기왕력을 갖고 있다. 이차적 감염이 없는 한 무증상이므로 정기 신체검사시 방사선 사진상에서 발견되는 경우가 많다. 맥류성낭종(aneurysmal bone cyst)도 유사하나 병소를 개방하면 과다한 출혈이 있으며 육안적으로 낭종강은 혈액으로 채워진 해면상을 이루고 있다. 수술 후 상악동 낭종(postoperative maxillary cyst)은 상악동의 외과적 섬모상피성 낭종(surgical ciliated cyst of maxilla)이라고도 하며 일종의 매식낭종(implantation cyst)으로서 상악동염 근치수술(Caldwell-Luc's Op) 후 상악동내의 점막상피 또는 점액선 일부에 수술 후 생긴 반흔조직이 잔류되어 발생한다. 증상은 상악동염 증상과 유사하며 주로 10~20년전 상악동염 근치수술을 받은 기왕력을 가진 중년층에서 호발한다. 또한 상악동에는 저류성 낭종(retention cyst)이 발생하는데 원인으로는 상악동내 점막에 분포되어 있는 점액선에서 점액의 저류이다. 점액이 저류되는 원인은 매우 다양하나 알레르기나 세균감염에 의한 것으로 알려져 있다.

악골 낭종에 대한 치료로는 원인치아에 대한 발거 또는 근관치료가 시행되면서 그와 함께 동시에 낭종적출술을 시행하는 치료방법이 가장 일반적이다. 그러나 낭종적출술로 인하여 악골의 해부학적인 변형이 예상되거나 골 결손부의 치유를 촉진하기 위하여 병소 제거와 동시에 골 이식을 시행하기도 한다¹¹⁻¹³. 골이식이 실패할 경우는 이식골을 즉각적으로 제거하고 이차적 치유를 유도한다. 치성각화낭종이나 치성석회화 낭종과 같이 재발이 잘되는 낭종에 대해서는 골 이식을 유보하며 자연적 치유를 도모한다. 거대한 낭종이나 성장기의 악골에 발생한 낭종에 대하여는 낭종적출술이 적절하지 못하며 이차적인 치유를 목적으로 조대술(marsupialization)을 사용한다. 조대술을 이용한 낭종의 치료는 외과적 손상을 최소로 하는 장점을 가지고 있으나 치료기간이 길다는 단점이 있다. 낭종 치료의 목적은 비정상적인 악골의 성장을 차단하고 정상적인 생물학적기능을 재활하는데 있다⁷. 이러한 치료 목적을 위하여는 정확한 진단에 따라 적절한 치료 시기와 치료 방법이 선택되어야 한다.

본 연구는 악골에 발생하는 여러 종류의 낭종에 대한 진단과 치료에 대한 후향적인 평가를 통해 악골낭종의 분포와 그에 따른 처치를 임상적으로 분석하고 골 이식 여부의 치료예후를 관찰하여 낭종치료에 지침을 삼고자 원광대학교 치과대학 치과병원 구강악안면외과에 내원하여 방사선학적 및 병리학적으로 악골낭종으로 진단된 환자에 대하여 성별, 연령별, 악골낭종의 종류분석, 악골낭종의 발생부위, 각각의 치료방법, 그리고 각각의 낭종에 대한 차이점을 추적조사 하여 다소의 지견을 얻어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구에 사용된 재료는 1991년 1월 1일부터 1998년 12월 30일까지 원광대학교 치과대학 치과병원 구강악안면외과에 내원한 환자 중 병리학적으로 악골에 발생한 낭종으로 판명되어 치료를 시행받고 추적조사가 가능한 214명(남자 143명, 여자 71명)을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

모든 환자는 의무기록지, 방사선 사진 및 조직병리학적 생검표본을 참고로 Pindborg⁹의 분류법(Table 1)에 따라 재분류하여 다음 사항을 조사하였다.

- 1) 병리조직학적 진단
- 2) 성별, 연령별 분포 및 증상

Table 1. 악골낭종의 분류 (by Pindborg³⁾)

상피성낭종
A. 치 성
(1) 발육성
i. 치성각화낭종 (Odontogenic keratocyst)
ii. 신생아 치은낭종 (Gingival cyst of infants)
iii. 성인 치은낭종 (Gingival cyst of adults)
iv. 측방 치주낭종 (Lateral periodontal cyst)
v. 함치성 낭종 (Dentigerous cyst)
vi. 맹출성 낭종 (Eruption cyst)
vii. 석회화 치성 낭종 (Calcifying odontogenic cyst)
(2) 염증성
i. 치근단낭종 (Radicular cyst)
ii. 잔류성낭종 (Residual cyst)
iii. 염증 부수성 낭종 (Inflammatory collateral cyst)
iv. 치주낭 (Paradental cyst)
B. 비치성
i. 비구개낭종 (Nasopalatine cyst)
ii. 정중구개낭종 (Median palatine cyst)
iii. 구상상악낭종 (Globulomaxillary cyst)
iv. 비순낭종 (Nasolabial cyst)
비상피성 낭종
i. 단순골내 낭종 (Simple bone cyst-traumatic, solitary, hemorrhagic)
ii. 동맥류성 골 낭종 (Aneurysmal bone cyst)

- 3) 발생부위 및 크기
- 4) 치료방법 : 골이식 유무
- 5) 예후 : 합병증

이식여부에 따른 합병증을 분석함과 그에 따른 유의성을 구하기 위하여 통계프로그램인 mini-tab one-way ANOVA를 적용하였다.

III. 연구성적

1. 낭종의 분류 및 발생상황

성별에 따른 발생은 남자가 143례, 여자가 71례로 남자가 여자보다 약2배정도의 높은 발생율을 보였으며, 연령별로는 20대와 30대에서 각각 44례와 41례로 약 40%가 발병하였다. 발생부위에 따른 순서로는 상악전치부(120례), 하악구치부(39례), 상악구치부(26례), 하악전치부(10례), 하악소구치부(10례), 상악소구치부(9례) 순으로 발생하였다 (Table 2, 3).

병리조직학적 진단에 의하여 치성낭종과 비치성낭종으로 분류하면 치성낭종이 193례, 비치성낭종이 21례로 약 90%가 치성낭종이었다. 치성낭종 중 염증성 낭종인 치근단낭종 (periapical cyst)이 116례로 절반 이상을 차지하였으며, 다음은 함치성 낭종 (dentigerous cyst)은 58례, 치성

Table 2. 악골낭종의 연령별 분포상황

연령별분포	증례수
1-10	5(2.3%)
11-20	39(18.2%)
21-30	44(20.6%)
31-40	41(19.2%)
41-50	25(11.7%)
51-60	33(15.4%)
61-	27(12.6%)
총계	214(100%)

Table 3. 악골낭종의 부위별 발생분포

부위별발생분포	증례수
상악전치부	120(56.1%)
상악소구치부	9(4.2%)
상악대구치부	26(12.1%)
하악전치부	10(4.7%)
하악소구치부	10(4.7%)
하악대구치부	39(18.2%)
총계	214(100%)

Table 4. 악골낭종의 진단별 발생상황

구분	분류	증례수
치성낭종 194(90.6%)	치근단낭종	116(54.2%)
	잔류낭종	8(3.7%)
	함치성낭종	58(27.1%)
	치성각화성낭종	10(4.7%)
비치성낭종 21(9.4%)	석회화치성낭종	1(0.4%)
	비구개낭종	11(5.2%)
	정중구개낭종	4(1.9%)
	구상상악낭종	3(1.4%)
	외상성낭종	3(1.4%)
	총계	214(100%)

각화성낭종 (odontogenic keratocyst)은 10례, 잔류낭종 (residual cyst)이 8례, 석회화치성낭종 (calcifying odontogenic cyst)은 1례의 순이었다. 비치성낭종에서는 비구개낭종 (nasopalatine cyst)은 11례였으며 구상상악낭종 (globulomaxillary cyst)은 4례, 정중구개낭종 (median palatine cyst)은 3례, 가성낭종인 외상성낭종 (traumatic bone cyst)은 3례 이었다 (Table 4).

2. 치근단 낭종 (radicular cyst) 및 잔류성 낭종 (residual cyst)

124례에서 남자는 70례, 여자는 54례로 남자에서 호발하였다. 발생 연령은 전 연령층에서 고르게 분포하였으며 평균연령은 39.3세이었다 (SD=18.4). 발생 부위로는 상악전치부 (n=74)에서 가장 많이 발생하는 것으로 조사되었다. 환자들의 주소는 통증이 52례로 가장 많았으며 부종, 배농 순으로 나타났다. 무증상의 경우도 약 10%를 차지하고 있

Table 5. 치근단 낭종 및 잔류성 낭종의 연령별 분포

연령분포	증례수
1 ~ 10	2(1.6%)
11 ~20	24(19.3%)
21 ~30	19(15.3%)
31 ~ 40	20(16.1%)
41 ~ 50	14(11.3%)
51 ~60	23(18.6%)
61 ~	22(17.8%)
총계	124(100%)

Table 6. 치근단낭종 및 잔류낭종의 발생부위별 분포

부위별 발생빈도	증례수
상악전치부	74(59.7%)
상악소구치부	5(4%)
상악구치부	17(13.7%)
하악전치부	8(6.5%)
하악소구치부	6(4.8%)
하악대구치부	14(11.3%)
총계	124(100%)

Table 7. 치근단낭종 및 잔류낭종의 주소별 분포

주소	증례수
통증	52(41.9%)
부종	28(22.6%)
배농	20(16.2%)
불편감	5(4%)
출혈	6(4.8%)
무증상	13(10.5%)
총계	124(100%)

Table 8. 치근단낭종 및 잔류낭종의 처치

처치	증례수
조대술 + 적출술	1(0.8%)
적출술	83(66.9%)
적출술 + 골 이식	40(32.3%)
총계	124(100%)

었다. 치료 술식으로는 조대술을 먼저 시행하고 낭종적출술을 시행한 경우는 1례로 조사되었으며 낭종적출술만 시행한 경우는 83례, 낭종적출술과 동시에 골이식을 시행한 경우는 모두 40례로 조사되었다(Table 5, 6, 7, 8).

3. 합치성 낭종(dentigerous cyst)

합치성 낭종 58례 중 남자는 51례, 여자는 7례로 남자에서 약 7.3배의 호발을 보였다. 발생 연령으로는 20대(n=18)에서 가장 많이 발생하였으며, 평균연령은 31.9세였다(SD=14.8). 발생 부위로는 43.1%가 상악전치부(n=26)에서 발생하였고, 그 다음으로는 약 32.8%가 하악구치부(n=19)에서 발생하였다. 상악전치부에 발생한 낭종 중 8례에서 과잉치를 동반하는 것으로 조사되었다. 환자

Table 9. 합치성낭종의 연령별 분포

연령분포	증례수
1 ~ 10	3(5.2%)
11 ~20	10(17.2%)
21 ~30	18(31.0%)
31 ~ 40	11(20.0%)
41 ~ 50	7(12.1%)
51 ~60	7(12.1%)
61 ~	2(3.4%)
총계	58(100%)

Table 10. 합치성낭종의 발생부위별 분포

부위별 발생빈도	증례수
상악전치부	25(43.1%)
상악소구치부	3(5.2%)
상악구치부	9(15.5%)
하악전치부	1(1.7%)
하악소구치부	1(1.7%)
하악대구치부	19(32.8%)
총계	58(100%)

Table 11. 합치성낭종의 주소별 분포

주소	증례수
동통	28(48.3%)
부종	14(24.1%)
배농	3(5.2%)
불편감	4(6.9%)
안모변형	1(1.7%)
무증상	8(13.8)
총계	58(100%)

Table 12. 합치성낭종의 처치

처치	증례수
적출술	42(72.4%)
적출술 + 골이식	16(27.6%)
총계	58(100%)

들의 주된 주소는 감염으로 인한 통증호소가 28예(48.3%)로 가장 많았다. 치료로는 낭종적출술만 시행한 경우는 42예로 조사되었으며 낭종적출술과 골이식을 시행한 경우는 16예이었다 (Table 9, 10, 11, 12)

4. 치성 각화성 낭종(odontogenic keratocyst)

10례의 치성 각화성 낭종이 조사되었으며 남자가 7례, 여자가 3례이었다. 발생 연령으로는 주로 10대(n=3)와 20대(n=4)에서 집중적으로 발생하였으며, 평균연령은 23.5세였다(SD=17.2). 호발하는 발생부위는 하악구치부에서 6례로 60%를 보였다. 환자들의 주된 주소는 동통과 배농이 3례와 4례로 대부분을 차지하고 있었다. 치료는 낭종적출술만 시행한 증례는 9례였으며, 골 이식을 동시에 시행한 증례는 1례이었고 재발된례는 없었다(Table 13, 14, 15, 16)

Table 13. 치성 각화성 낭종의 연령별 분포

연령분포	증례수
1~10	0
11~20	3(30%)
21~30	4(40%)
31~40	1(10%)
41~50	0
51~60	1(10%)
61~	1(10%)
총계	10(100%)

Table 14. 치성 각화성 낭종의 발생부위별 분포

부위별 발생빈도	증례수
상악전치부	2(20%)
상악소구치부	0
상악대구치부	1(10%)
하악전치부	0
하악소구치부	1(10%)
하악대구치부	6(60%)
총계	10(100%)

Table 15. 치성 각화성 낭종의 주소별 분포

주소	증례수
동통	3(30%)
부종	1(10%)
배농	4(40%)
불편감	1(10%)
무증상	1(10%)
총계	10(100%)

Table 16. 치성 각화성 낭종의 처치

처치	증례수
적출술	9(90.0%)
적출술 + 골이식	1(10.0%)
총계	10(100%)

5. 비구개낭종(nasopalatine cyst) 과 그 외의 낭종

비구개 낭종은 11례로 남자가 10례, 여자가 1례로, 모두 30대 이후에 발생하였으며 평균 연령은 49.5세였다(SD=10.4). 환자의 주소는 동통이 5례, 부종이 4례로 대부분을 차지하였다. 치료로는 10례에서 낭종적출술만, 1례에서 골이식을 동시에 시행하였다(Table 17, 18, 19).

6. 처치 및 술후 합병증

골이식술 없이 낭종적출술을 하거나, 조대술을 시행한 환

Table 17. 비구개낭종의 연령별 분포

연령분포	증례수
1~10	0
11~20	0
21~30	0
31~40	3(27.2%)
41~50	4(36.4%)
51~60	2(18.2%)
61~	2(18.2%)
총계	11(100%)

Table 18. 비구개낭종의 주소별 분포

주소	증례수
동통	5(45.4%)
부종	4(36.4%)
배농	0(0.0%)
불편감	1(9.1%)
무증상	1(9.1%)
총계	11(100%)

Table 19. 비구개낭종의 처치

처치	증례수
적출술	10(90.9%)
적출술 + 골이식	1(9.1%)
총계	10(100%)

자는 모두 156례였다. 낭종의 크기는 7mm에서 82mm까지 분포하고 평균크기는 20.4mm(SD=9.0)이었다. 낭종적출술과 골이식을 동시에 시행한 환자는 모두 58례였으며, 낭종의 크기는 15mm에서 120mm까지 분포하고 있었고 평균크기는 33.3mm(SD=15.2)이었다. 두 그룹에서 낭종크기에 따른 골 이식의 유무에는 유의할만한 차이가 있었다($p < 0.05$). 골이식의 종류로는 장골이식이 29례, 경골이식이 11례, 동종골이식이 12례, 동종골과 경골의 혼합이식은 2례였으며, 이종골이식은 4례이었다(Table 20).

Table 20. 골 이식 분류

골 이식	증례수
장골	29(50.0%)
경골	11(19.0%)
동종골	12(21.7%)
자가골+동종골	2(3.4%)
이종골	4(6.9%)
총계	58(100%)

술 후 합병증은 전체 악골낭종환자 중 총 40례로 18.7%에서 발생하였으며, 술 후 2차감염이 27례, 골 이식의 이탈이 2례, 창상이개가 7례, 자가골이식시 공여부 감염 1례, 수술부위의 지각이상이 3례로 대부분의 합병증은 2차감염이었다

Table 21. 악골낭종의 술 후 합병증

합병증	골 이식을 시행한 증례(58례)	골 이식을 시행하지 않은 증례(156례)	총계(214례)
2차감염	3(5.2%)	24(15.4%)	27(12.6%)
골이식이탈	2(3.4%)	0	2(0.9%)
창상이개	2(3.4%)	5(3.2%)	7(3.3%)
공여부 감염	1(1.7%)	0	1(0.5%)
술 후 지각이상	1(1.7%)	2(1.3%)	3(1.4%)
총계	9(15.5%)	31(19.9%)	40(18.7%)

골 이식을 시행한 증례에서 9례(15.5%), 골 이식을 시행하지 않은 증례들에서 31례(19.9%)로 골이식 유무에 따른 합병증의 발생율은 골 이식을 시행하지 않은 그룹에서 약간 높았다. 합병증의 유형은 골이식을 시행하였던 환자에서 2차감염이 3례, 골 이식의 이탈이 2례, 수술부위의 창상이개가 2례, 자가골이식시 공여부의 감염이 1례, 술후 지각이상이 1례이었다. 골 이식을 시행하지 않은 환자중에서는 2차감염이 24례에서 발생하였으며, 창상이개가 5례, 지각이상이 2례로 조사되었다. 이 중 2례는 누공형성이 발생되어 2차적으로 누공 절제술을 시행하였다(Table 21).

IV. 총괄 및 고찰

악골에 발생하는 낭종에 대한 정확한 진단에는 임상적 소견, 방사선학적 소견, 조직병리학적 소견이 필수요건이며 이를 기초로 환자에 대한 치료가 계획되어야 한다^{1,4,7}. 낭종은 일반적으로 발생초기에는 무증상이지만 시간이 경과함에 따라 낭종의 크기가 증대됨에 따라 주위조직을 침범하여 악골모양의 변화를 야기하거나 주위신경조직을 압박하여 감각이상을 초래 할 수 있다^{7,36}. 그리고 악골의 낭종은 주위의 치아와 밀접하게 인접하고 있어 치수조직의 감염 또는 치주질환등에 쉽게 노출되며 낭종에 대한 2차감염이 발생할 수 있다. 그 결과 낭종부위의 부종, 동통, 농형성 등을 야기시킨다^{7,18,36}. 상기와 같은 다양한 증상은 적절한 치료없이 지연되는 경우 심각한 후유증을 유발할 수 있다. 따라서 악골 낭종에 대한 정확한 진단과 적절한 치료법이 요구되는 것이다. 본 논문에서는 원광대학교 치과대학 치과병원 구강악안면외과에서 수년동안 악골 낭종으로 진단하여 치료를 시행한 환자를 대상으로 치료 결과에 대한 후향적 연구를 하여 문헌고찰과 함께 악골낭종의 분포상황과 그에 따른 치료법의 타당성을 살펴보고 임상적 지표를 삼고자 하였다.

악골낭종의 분포에 대해 Ioanniou 등¹⁸)은 전체 악골낭종의 78.7%가 치성낭종이라 하였고, 치성낭종 중 88%정도가 염증성 치성낭종인 치근낭종과 잔류낭종이며 합치성낭종이 12%라고 하였다. Kreidler⁴)들은 염증성 치성낭종이 56.9%, 합치성낭종이 21.3%, 치성각화성낭종이 10.6%로 Shear³) 등은 염증성 낭종이 55%의 분포를 보였다고 하

였다. 본 연구에서 치성낭종이 90.0%, 염증성치성낭종이 57.7%, 합치성낭종이 30.0%, 치성각화성낭종이 4.7%의 분포를 보여 선행들의 연구에서와 마찬가지로 치성낭종의 분포가 상대적으로 높고 염증성낭종의 분포는 비슷한 결과를 보였다. 그러나 합치성낭종의 분포가 상대적으로 높게 분포한 반면 치성각화성 낭종 발생은 적었다.

성별의 분포를 보면 Ioanniou¹⁸)들은 남자가 65.3%로, 임 등³⁶)은 남자가 56%로 높은 발생률을 보고하였으며, 본 연구에서도 남자가 전체의 66.8%로 여자보다 2배이상의 분포를 보여 악골낭종은 남자에서 호발한다고 하겠다.

치근단낭종은 치아에 대한 외상, 치아우식증 등으로 치수조직의 괴사와 치주조직의 감염등으로 발생하는데, 일반적으로 치근단육아종이 발생한 다음 치근단낭종으로 발전하게 된다^{2,3,7}. 치근단낭종은 육아종의 중심부위가 용해(dissolution)되어 삼투압에 의해 결합조직을 가지는 상피세포 안쪽인 강(lumen)내로 조직액이 침투하게 되어 발생하는 것으로 알려져 있다^{3,10}.

이러한 치근단낭종 또는 잔류낭종은 치성낭종중 가장높은 발생분포를 가지며^{1,4}) 주로 상악전치부나 하악구치부에서 호발하는 것으로 보고되고 있다^{2,4}). 본 연구에서도 상악전치부에서 60.0%로 가장 높게 발생되었으며, 그 다음 하악대구치에서 11.3%로 높게 분포하고 있는 것으로 조사되어 비슷한 결과를 보이고 있다. 이와 같은 발생부위를 보이는 이유로는 상악전치부는 외상에 노출되기 쉬우며 치주질환으로 인하여 치수괴사가 발생하기 쉽다. 또한 하악구치부는 치아우식증이 많이 발생된 결과라 추정하였다. 발생연령은 20대에서 50대 사이가 호발한다는 보고가 있으나⁹, 본 연구에서는 전 연령층에서 고른 분포를 보이고 있었으며 평균 연령은 39.3세(SD = 18.4)며 성별 분포로는 남자가 56.5%로 높게 발생하였다.

합치성낭종의 발생기전은 아직까지 명확히 밝혀진 바는 없지만 치낭(dental sac)으로부터 기인하는 것으로 추정되어지며^{9,21}), 미맹출 영구치아의 치관을 둘러싸고 발생한다는 데는 의심의 여지가 없다. 드문 경우지만 Kusakawa 등¹⁹)은 미맹출유치와 연관되어 발생한 증례도 보고된 바 있다. 합치성낭종은 다른 악골내 낭종보다 인접치의 치근 흡수를 많이 유발하는데 각화낭종은 치근흡수가 적어 방사선학적

으로 감별 진단하는데 도움을 준다. 이러한 치근 흡수는 영구치 치낭 맹출시 유치의 치근을 흡수시키는 것과 같다고 생각한다³⁾.

인종적으로 백인이 흑인보다 높게 발생하는 것으로 알려져 있으며^{3,9)}, 일반적으로 남성에서 약간 높게 발생하는 것으로 보고되고 있으나^{20,34)} Daley 등²¹⁾은 여성에서 53.6%로 호발한다고 하였다. 본 연구에서는 남성에서 87.9%로 여성보다 7.29배로 훨씬 높게 발생하는 다른 현상을 볼 수 있었다. 발생연령은 주로 10대 후반과 20대에서 가장 높게 분포한다고 보고되고 있으며^{21,34)}, 본 연구에서도 20대에서 31.0%로 가장 높게 가장 높게 분포하는 것으로 조사되었다.

유 등³⁴⁾의 보고에서 상악전치부에서 가장 많이 발생하였으며, 일반적으로 제3대구치 미맹출과 관련되어 높은 발생 빈도를 보이고 있다^{9,21)}. 본 연구에서도 유 등³⁴⁾의 결과와 비슷하게 상악전치부에서 44.8%, 하악대구치부위에서 32.8%로 발생하였다. Lustmann 등²²⁾은 함치성낭종이 주로 미맹출치와 연관되어 발생하는데 전체 함치성낭종 중 상악전치부에서 과잉치와 연관되어 5~6%비율로 발생한다고 보고하였으며, 본 연구에서도 약 13.8%정도 비율로 정중과잉치와 연관되어 함치성낭종이 발생하는 것으로 조사되었다.

치성각화성낭종은 임상적으로 공격적성장(aggressive growth)과 높은 재발율을 보이는데 심지어는 종양으로 변이(neoplastic potential)되는 경향이 있는 낭종이다^{14,24-27)}. 때때로 전신적으로 다른 신체부위의 이상을 동시에 발생하는 기저세포모반증후군(Gorlin-Goltz syndrom)을 동반하기도 한다^{14,25-27)}. 전체 악골낭종중 3.0%에서 10.5%정도의 발생분포를 보인다²⁶⁾. 본 연구에서도 전체 악골낭종중 10례로 4.7%의 발생분포를 보였다.

일반적으로 남성에서 호발하며 발생부위는 상악보다 하악에서 호발한다고 보고되어 있다²⁶⁾. 본 연구에서도 남자가 7예 여자가 3례로 남자에서 2배이상의 발생 비율을 보였으며, 하악에서 7례, 상악에서 3례로써 하악에서 호발하였다. 발생 연령은 문헌에 따라 다소의 차이를 보이지만 10대와 20대에서 주로 발생한다^{24-27,32)}. 본 연구에서도 10대와 20대에서 7례로 집중되어 발생되었다.

치성각화성낭종은 재발율이 특히 높은 것으로 알려져 있는데 일반적으로 22~27%정도로 보고되고 있다^{26,27)}. 이는 낭종 피개상피의 구분이 어렵고 얇으며 무른형성을 보여 수술상에 완전한 제거가 어렵다. 또한 다발성으로 형성되므로 타부위를 쉽게 임상적으로 찾아내기가 어렵다. 본연구에서 치성각화성낭종에서는 아직까지 재발된 증례는 없었다.

치성각화성낭종과 함께 파괴적인 낭종으로 석회화치성낭종을 들 수 있다. 석회화치성낭종은 Altini 와 Farman 등³⁰⁾이 1932년 악골의 cholestearoma라고 문헌상 처음으로

소개되었으며, Gorlin³¹⁾에 의해 1962년 최초로 치성석회화낭종 명명되어졌다. 이러한 석회화치성낭종은 악골낭종 중 1% 이하의 발생분포를 보이는 드문 낭종이다¹⁵⁾. Freedman³²⁾은 70례의 석회화치성낭종을 조사하여 평균연령은 38.4세, 남성에서 높게 호발하며, 임상적으로 하악에 호발한다고 보고하였다. 조직학적으로 신생물로 구분하기도 하며 골내 또는 골외부에서도 호발한다. 특징적으로 성상망상의 구조를 가지면 유령세포의 존재를 보이며 피개상피는 입방형 또는 편평상피형의 2~3세포층을 가진다. 본 연구에서는 1례의 석회화치성낭종이 조사되었으며, 14세된 남자로서 하악 소구치부위에 발생하였다.

비구개낭종은 발생학적으로 태생기에 구개돌기와 전상악돌기가 융합할 시기에 비강과 구강을 연결하는 통로인 질치관내의 상피잔사가 여러 원인에 의하여 자극되어 발생하게 된다²⁸⁾. 발육성낭종 중 가장 많은 분포를 보이는 낭종으로써²⁹⁾, Shear 등³⁾은 전체 상악 낭종 중 11.9%의 발생 비율을 보고하였다. 전 연령층에서 발생할 수 있으나 일반적으로 40대 이후에 발견되는 것으로 보고되고 있다²⁹⁾. 본 연구에서는 전체 악골낭종 중 5.1%을 보였으며 발육성낭종 중 가장 높은 발생 비율을 보였다. 연령분포로는 모두 30대 이후에 발생하는 것으로 조사되었는데, 이 중 2례는 무치악환자에서 발생되었다.

구상상악낭종(globulomaxillary cyst)은 방사선학적으로 상악측절치와 상악전치 사이에 배모양(pear shaped radiolucency)이며, 일반적으로 무증상이다. 최종진단은 방사선학적 소견과 임상적인 소견에 의해 결정된다^{1,2)}. 본 연구에서는 4례로 조사되었으며, 남성 2례, 여성 2례로 10대에서 3례로 호발하였다.

정중구개낭종(median palatal cyst)은 위치적으로 비구개낭종보다 후방에 위치한 낭종으로써 방사선학적으로 비구개낭종과 감별할 수 있다. 저자의 연구에서는 모두 3례로 조사되었으며, 남성이 2례, 여성이 1례였다.

가성낭종인 외상성 낭종(traumatic bone cyst)은 현재까지 정확한 발생기전은 밝혀지지 않았으며, 주로 10대에 호발하고 40대이후에는 발생하지 않는 것이 특징이다. 발생부위는 하악우각부 및 골체부에서 가장 호발한다^{2,3,39)}. 본 연구에서는 3례로 조사되었으며, 하악과 10대에서 발생하였다.

악골낭종의 외과적처치는 일반적으로 낭종적출술이 추천되고 있으나, 낭종적출술로 인하여 악골의 해부학적인 변형이 예상되거나 빠른 골치유를 도모하기 위하여 낭종적출술과 동시에 골이식을 시행하는 치료법이 있다^{11-13,17)}. 그 외의 치료법으로는 낭종의 크기를 감소시킨 후(marsupialization) 최종적으로 낭종적출술을 시행할 수 있다. 낭종적출술 후 골 이식 재료로는 자가골, 동종골, 이종골 등이 있으나 이중 자가골이식이 골 생성이 가장 뛰어난 재료로 알려

져있다^{11,16)}. 그러나 자가골이식은 추가적인 외과적술식과 공여부의 이환율(morbidity)을 증가시키는 단점이 있다¹¹⁾.

Boyne 등¹⁵⁾은 악골적출술 후 동결건조동종골이식을 시행하였다고 보고하였으며, Spengos 등¹⁷⁾은 악골낭종적출술 후 방사선조사를 한 동종골이식을 30명의 환자에 적용하여 73.4%의 성공률을 보고하였다. 1996년 Bonder¹¹⁾는 낭종적출술 후 탈회동결건조동종골(DFDBA)이 골 치유를 촉진한다고 보고하였다¹²⁾.

본 연구에서 낭종적출술 후 골 이식이 필요한 낭종의 크기를 골이식을 시행하지 않고 낭종적출술만 시행한 156례와 골 이식을 시행한 58례의 낭종크기를 통계학적으로 분석하였으며, 이에 따른 술 후 합병증을 조사하였다. 골이식을 시행하지 않은 낭종의 크기는 평균 20.4mm(SD=9.0)이었으며, 낭종적출 후 골 이식을 시행한 58례의 낭종의 크기는 33.3mm(SD=15.2)로 두 그룹사이의 낭종 크기는 유의할 만한 차이를 보였으며(p<0.05) 낭종이 큰 경우에 골이식을 동시에 시행하였다. 그리고 골이식은 장골이식(iliac bone graft)이 29례, 경골이식이 11례로 자가골이식이 69%였으며, 동종골이식은 12례로 21.7%였다.

술 후 합병증은 골이식을 시행하였던 환자중 9례(15.5%)에서 술 후 합병증이 발생하였다. 골이식을 시행하지 않은 환자중에서는 31례(19.9%)에서 합병증이 발생하였으며, 이 중 2례는 누공형성이 발생되어 2차적으로 누공절제술을 시행하였다. 골이식을 시행 했던 환자중의 합병증을 일으키는 대부분은 감염된 낭종을 적출한 후 이식한 경우가 발생빈도가 높았다. 이는 골이식시 감염부가 광범위할 경우 감염처치후 이식을 시행하는 것이 바람직하다. 본 연구에서 감염부가 하악 전악에 분포되어 있고 골이식의 경우 이식체의 감염이 사료되는 1례의 경우에서 감염처치후 골 이식을 시행한결과 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 또한 광범위한 술후 낭종의 적출부는 혈병으로 중심부 까지 혈액공급 장애로 인하여 과사등 원인으로 사료된다. 이에 낭종의 적출후 해부학적 결손부가 높은 골내에선 골이식이 무엇보다도 추천되는 바이다.

상기와 같이 골치유의 촉진을 위해 낭종의 크기가 큰 낭종에 낭종적출 후 골이식을 시행한 경우 시행하지 않은 낭종보다 합병증의 발생빈도가 적었으며 빠른 치유를 도모할 수 있다는 것을 시사하고 있다. 낭종부의 이식엔 무엇보다 자가골의 이식이 추천되나 공여부의 이차적 외과 손상이 다른 합병증을 야기 할 수 있어 동종골의 이식이나 기타 이식체의 개발 및 연구가 차후 좀더 진행되어야 겠다.

V. 결 론

본 연구에서는 1991년 1월부터 1998년 12월까지 원광대학교 치과대학병원 구강악안면외과에 내원하여 조직병리

학적으로 악골낭종으로 판명된 214명의 환자를 방사선사진, 의료기록부, 조직병리학적소견 등을 통해 후향적조사를 시행한 바 다음과 같은 결론을 내릴 수 있었다.

1. 전체 214명에서 남자 143례, 여자 71례로 남자에서 2.04배로 호발하였다.
2. 치근단 낭종과 함치성낭종이 각각 116례(54.2%)와 58례(27.1%)로 가장 높은 발생빈도를 보였다.
3. 치근단낭종은 호발연령이 없었고 평균연령은 39.3세(SD=18.4)였으며, 남성에서 70례, 여성에서 54례였다. 부위별 발생빈도는 상악전치부가 74례(59.7%)로 가장 많은 발생빈도를 보였다.
4. 함치성낭종은 20대에서 18례(31.0%)로 호발하였으며, 평균연령은 31.9세(SD=14.8)로써 치근단낭종보다 발생연령이 낮았다. 성별로는 남성에서 51례, 여성에서 7례로써 약 7.29배로 높은 발생빈도를 보였다. 발생부위는 상악전치부와 하악구치부에서 각각 25례(43.1%)와 19례(32.8%)로써 가장 많은 발생빈도를 보였다.
5. 치성각화성낭종은 10대와 20대에서 각각 3례(30%)와 4례(40%)로 호발하였으며, 평균연령은 23.5세(SD=17.2)였다. 성별로는 남성이 7례, 여성이 3례, 발생부위는 하악대구치에서 6례(60%)로써 가장 많은 발생빈도를 보였다.
6. 비구개낭종은 모든 증례에서 30대이후에 발생하였으며, 평균연령은 49.5세(SD=10.4)로써 악골낭종 중 가장 높은 호발연령을 보였다. 성별로는 남성이 10례, 여성이 1례로써 남성에서 앞도적으로 높은 발생빈도를 보였다.
7. 낭종의 외과적처치는 낭종적출술과 조대술을 시행한 환자는 156례였으며, 낭종적출술 후 골이식을 시행한 환자는 58례였으며, 이식재료로는 자가골이식인 장골이식이 29례로 가장 높은 분포를 보였다.
8. 골이식을 시행한 낭종의 평균 크기는 15mm에서 120mm까지 분포하였으며, 평균크기는 33.3mm(SD=15.2)였다. 골이식을 시행하지 않은 낭종의 크기는 7mm에서 82mm까지 분포하였으며, 평균크기는 20.4mm(SD=9.0)였다. 두 그룹에서 낭종 크기는 유의할만한 차이가 있었다(p<0.05).
9. 술 후 합병증은 골이식을 시행한 증례들에서 9례(15.5%)였으며, 골이식을 시행하지 않은 증례들에서 31례(19.9%)로써, 골이식을 시행하지 않은 그룹에서 술 후 합병증이 근소하게 높았다.

상기의 결과를 요약하면 악골 낭종의 발생 빈도와 분포에서는 특이한 소견이 없었으나 낭종이 큰 경우 골이식의 시행은 치유과정을 도와주며 적은 합병증을 보여주는 것으로 직경이 약 3cm 이상의 낭종에서는 낭종적출과 동시에 골

이식이 추천되는 바이다.

참고 문헌

- Kruger GO: Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery, sixth ed C.V. Mosby Co. 1984, pp255-280.
- Regezi JA, Sciubba J: Oral Pathology Clinical Pathologic Correlations, second ed. Saunders Co. 1989, pp322-361.
- Shear M: Cyst of Jaws: Recent Advances. J Oral Pathol 14:43-59, 1985.
- Kreidler JF, Raubenheimer EJ, van Heerden WF: A retrospective analysis of 367 cystic lesions of the jaw-the experience. J Craniomaxillofac Surg 21:339-41, 1993.
- Main DM: Epithelial jaw cysts: 10 years of the WHO classification. J Oral Pathol 14:1-7, 1985.
- Thoma K, Goldman H: Odontogenic tumors: A classification based on Observation of the epithelial, mesenchymal, and mixed varieties, Am J Pathol 22: 433-452, 1946.
- Peterson LJ: Principle of Oral and Maxillofacial Surgery. J.B. Lippincott Co. 1992, pp683-712.
- Kramer IRH, Pindborg JJ, Shear M: Histologic Typing of Odontogenic Tumors, second ed. Berlin, Springer-Verlag. 1992, pp235-280.
- Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE: Oral and Maxillofacial Pathology, Saunders Co. 1995, pp493-510.
- Shafer WG, Hine HK, Levy BM: A Textbook of Oral Pathology, fourth ed. Saunders Co. 1983, pp258-318.
- Bonder L: Effect of Decalcified Freeze-Dried Bone Allograft on the Healing of Jaw Defects After Cyst Enucleation. J Oral Maxillofac Surg 54: 1282-1286, 1996.
- Richter M, Laurent F, Chausse JM: Homologous cancellous bone grafts for large jaw defects caused by bone cyst. J Oral Maxillofac Surg 44: 447-453, 1986.
- Lindsay JS, Martin WR, Green HG: Traumatic bone cyst treated with homogenous bone grafts. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 21:536-545, 1966.
- Stoelinga PJW, Bronkhorst FB: The incidence, Multiple Presentation and Recurrence of Aggressive Cysts of the Jaws. J Cranio-Max-Fac 16: 184-195, 1988.
- Boyen PJ: Treatment of extravasation cysts with freeze dried homogenous bone grafts J Oral Surg 14: 206-219, 1956.
- Marx RE: Philosophy and particulars of autogenous bone grafting, Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America 5: 599-612, 1993.
- Spengos MN: Irradiated allogeneic bone grafts in the treatment of odontogenic cysts J Oral Surg 32: 674-678, 1974.
- Ioannidou F, Mustafa B, Seferiadou-Mavropoulous T: Odontogenic cysts of the jaws. A clinicostatistical study, Stomatologia(Athenai) 46:81-90, 1989.
- Kusukawa J: Dentigerous cyst associated with a deciduous tooth, A case report Oral Surg Oral Med Oral Pathol 73: 415-418, 1992.
- Benn A, Altini M: Dentigerous cysts of inflammatory origin. A clinicopathologic study, Oral Surg Oral Med Oral Pathol 81:203-209, 1996.
- Daley TD, Wysocki GP: The small dentigerous cyst, A diagnostic dilemma, Oral Surg Oral Med Oral Pathol 79:77-81, 1995.
- Lustmann J, Bonder L: Dentigerous cysts associated with supernumerary teeth Int J Oral Maxillofac Surg 17:100-102, 1988.
- Skouteris CA: Fibroptic endoscopy of a marspialized dentigerous cysts J Oral Maxillofac Surg 46:74-77, 1988.
- Rud J, Pindborg JJ: Odontogenic keratocysts: a follow-up study of 21cases J Oral Surg 27:323-330, 1969.
- Williams TP: Surgical treatment of odontogenic keratocysts Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America 3:137-155, 1991.
- Zachariades N, Papanicolaou S, Triantafyllou D: Odontogenic kerato-cysts, Review of the literature and report of sixteen cases J Oral Maxillofac Surg 43:177-182, 1985.
- Ahlfors E, Larsson A, Sjogren S: The odontogenic keratocysts: A benign cystic tumor? J Oral Maxillofac Surg 42:10-19, 1984.
- Blake H, Blake FS: Nasopalatine cyst. Oral Surg Oral Med Oral Patho 17: 1062-1069, 1954.
- Nortje CJ, Farman AG: Nasopalatine duct cyst. Int J Oral Surg 7:65-77, 1978.
- Altini M, Farman AG: The calcifying odontogenic cyst. Oral Surg Oral Med Oral Patho 30:751-759, 1975.
- Gorlin RT: The calcifying odontogenic cyst-A possible analogue of the cutaneous calcifying epithelioma of Malherbe Oral Surg Oral Med Oral Patho 16:1235-1243, 1962.
- Freedman PD, Lumerman H, Gee J: Calcifying odontogenic cyst. A review and analysis of seventy cases, Oral Surg Oral Med Oral Patho 40:93-105, 1975.
- 이충국, 심현구: 조대술을 이용한 소아의 상악골에 발생한 함치성 낭종의 치험례, 대한구강악안면외과학회지 10:36-40, 1984.
- 유재하, 윤중호: 함치성낭종의 임상 및 병리조직학적 연구, 대한 구강외과 학회지 8:79-86, 1982.
- 양성익, 최병호: Odontogenic Keratocyst 문헌고찰 및 증례보고, 대한악안면성형외과학회지 6:71-76, 1984.
- 임재석, 김성묵, 김희중, 류재준, 이상은, 조민: 본원 치과에 내원한 치성낭종환자에 대한 임상적 고찰, 대한악안면재건외과학회지 12:1-8, 1990.
- 임재석: Panagraphic X-선상에 의한 악골낭종의 임상적 의의: 대한구강외과학회지 4:23-28, 1978.
- 이상철, 김여갑, 류동목, 박영수, 안재희: 상악골에 발생된 비구개관 낭종의 문헌적고찰 및 치험례, 대한구강외과학회지 8:15-21, 1982.
- 조영필, 이상철, 김여갑: 상악골에 발생한 traumatic bone cyst 의 일례, 대한치과구강외과학회지 1:22-27, 1975.

저자연락처

우편번호 570-711

전라북도 익산시 신흥동 344-2

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

문 철

원고 접수일 2000년 2월 14일

게재 확정일 2000년 3월 25일

Reprint requests

Moon Cheol

Dept. of OMFS, School of Dentistry, Wonkwang Univ.

344-2, Sinyoung-Dong, Iksan-City, Chunbuk, 570-711, Korea

Tel. 82-653-850-1921 Fax. 82-653-852-4939

Paper received 14 February 2000

Paper accepted 25 March 2000