

악골 낭종에 대한 임상적 연구

차상권 · 김일규 · 오성섭 · 최진호 · 오남식 · 임영일 · 김광식 · 허지영
 인하대학교 의과대학 치과학교실

Abstract

CLINICAL STUDY OF CYST IN THE JAW

Sang-Kweon Cha, Il-Kyu Kim, Seong-Seob Oh, Jin-Ho Choi,
 Nam-Sik Oh, Young-Il Lim, Wang-Sik Kim, Ji-Young Heo
Department of Dentistry, College of Medicine, Inha University

Cystic lesion of the jaw are frequently encountered clinically. Although they rarely lead to development of tumors, they can result in resorption of the jaw bone or asymmetry of the face may occur.

The purpose of this study is to find the clinical and histopathological pattern of cysts and to help better understanding for the diagnosis and treatment of jaw cysts.

The hospital chart, out-patient chart, panorama X-ray, histopathological report and operation report of 246 patients were reviewed who had been diagnosed as cyst. Sex distribution, age distribution, classification, anatomic distribution, clinical sign & symptoms, treatment, post-operation complications, recurrence rate were studied. Then significant difference between the diameter of cyst with bone graft and none-bone graft was calculated with SAS program.

The results were as follows.

1. Among the total patient of 246 cases, male were 163 case(67.0%), and female were 83 case(37.0%), male predominated by the ratio of 1.98.
2. By age group, the 20's accounted for the largest proportion of the cases(27.2%) and the 30' accounted for the 2nd largest proportion of the case(19.5%).
3. Radicular cyst and dentigerous cyst were most common cysts, irrespective of 166 case(67.5%) and 62 case(25.2%).
4. Clinical sign & symptoms were swelling(167case), pain(85case), pus discharge(53case), teeth discoloration(28case), indicating that most complaints were related to inflammation and facial asymmetry. 4.9% of the total cases were discovered accidentally.
5. The primary site of cysts were maxillary anterior area(43.9%), the others were, in descending order, mandibular posterior area(25.6%), maxillary posterior area(14.6%).
6. Enucleation with endodontic treatment was a main treatment method(133 case, 54.1%) and 38 cases(15.4%) were enucleation with extraction, and 37 cases(15.0%) were only enucleation, and 21 cases(8.5%) were enucleation with bone graft.
7. The average diameter of cysts with bone graft was significantly greater than with non-bone graft($p < 0.05$).
8. Post-operation complications occurred in 10 case(4.1%), all of this were due to secondary infection.

Key words : Cyst, Bone graft, Enucleation

I. 서 론

낭종은 액성, 반액성 또는 공기등을 지니고 있는 상피성 내막으로 둘러싸인 강으로써 연조직 또는 경조직에 모두 발생할 수 있는 병리적 질환으로 구강악안면의 영역에서 발생하는 가장 일

반적인 질환중에 하나로 양성종양이다.

악골 낭종의 분류 및 명칭은 낭종의 발생기전에 대한 이해와 임상적 양상에 따라 끊임없이 논란의 대상이 되어왔는데, 1971년 세계 보건 기구(WHO)에서는 이들을 통일된 분류법으로 정리하여 악골 낭종을 발육성 낭종과 염증성 낭종으로 대별하고 발육성 낭종을 다시 치성과 비치성으로 소분류하여 치성 낭종에 원시성 낭종, 함치성 낭종 및 각화성 낭종으로, 비치성 낭종에 비구개 낭종, 구상상악 낭종 및 비순 낭종으로 분류하여 사용할 것을 권장한 바 있으며, 1990년 세계 보건 기구는 이러한 분류법을 수정 발표한 바 있다(Table 1). 그러나 악골낭종의 분류에 대해서 학자마다 의견을 달리하였는데, shafer 등¹⁾은 임상적 관점을 근거로 Peterson²⁾은 Robinson과 Thoma의 분류법을 변형하여 악골 낭

김 일 규

400-711 인천광역시 중구 신흥동 3가 7-206
 인하대학교 의과대학 부속병원 치과학교실

Il-Kyu Kim

Dept. of Dentistry, Inha Hospital, College of Medicine, Inha Univ.
 7-206 3rd St. Shinhung-Dong, Choong-Gu, Incheon. 400-711, Korea
 Tel : 82-32-890-2470 Fax : 82-32-890-2475
 E-mail kik@inha.ac.kr

Table 1. 악골 낭종의 분류 (W.H.O.1990)

I. DEVELOPMENTAL	
A. ODONTOGENIC	
1.	"Gingival cyst" of infants(Epstein's pearl)
2.	Odontogenic keratocyst (primordial)
3.	Dentigerous (follicular) cyst
4.	Eruption cyst
5.	Lateral peridental cyst
6.	Gingival cyst in adults
7.	(Glandular odontogenic cysts : sialo-odontogenic cyst)
B. NON-ODONTOGENIC	
1.	Nasopalatine cyst(incisive canal cyst)
2.	Naso-labial (naso-alveolar cyst)
3.	Globulo-maxillary cyst
II. INFLAMMATORY	
A. Radicular cyst	
a)	Apical and lateral
b)	Residual
B. Paradental (inflammatory collateral, mandibular infected buccal) cyst	

종을 선천성 낭종 및 발육성 낭종으로 대별하여 분류하였으며, Shear⁹⁾는 악골낭종을 크게 상피성 낭종과 비상피성 낭종으로 나눈 후 다시 소분류하여 발표한 바 있다. 국내에서는 1981년 김 등⁴⁾이 세계 보건 기구 (1971년)을 기준으로 국내 환자 70례에 대한 악골 낭종의 병리 조직학적 분류를, 1999년 김 등⁵⁾이 악골에 발생한 낭종의 분류를 보고한 바 있으나 아직도 석회화 치성 낭종, 구상 상악 낭종 및 선양 치성 낭종 등의 분류에 대해선 학자간에 논란이 계속되고 있는 실정이다.

낭종은 다른 골보다 악골에서 더 빈발하는데 발생학적으로 대부분 낭종의 발생이 치아 형성후 악골에 잔존하는 많은 치성 상피의 잔재 때문으로 알려져 있다. 낭종의 원인과 증상은 낭종의 종류와 발생부위에 따라 다르게 나타나는데 치성 낭종의 대부분은 치계 상피에 의해 유발되기 때문에 치근 이개, 치아 동요, 치근단 부종, 치아 변색 등 병소를 포함하는 치아 자체의 증상을 보이며 팽창성으로 그 크기가 증가되면 주위의 구조물을 흡수시켜 여러 합병증을 유발시킬 수 있다. 즉 악골구조의 약화를 가져와 병적 골절을 일으킬 수 있으며 안모비대칭을 야기하기도 하고 큰 낭종은 비강이나 상악동에 압박을 가해 비강폐쇄 및 재발성 상악동염을 일으킬 수 있다. 따라서 주 증상으로는 부종을 호소하는 경우가 많으며 그밖에 동통, 농양유출 등을 보인다. 그러나 환자가 특별한 자각증상이 없는 상태로 내원하여 우연히 발견되기도 한다.

악골낭종에 대한 치료로는 원인 치아에 대한 발거 또는 근관 치료와 함께 낭종 적출술을 시행하는 방법이 가장 일반적이며 악골낭종의 다른 보존적인 치료수단중의 하나인 조대술은 적출술이 주위의 건강한 치아 조직을 실행시킬 가능성이 크거나 낭종내로 혈관이나 신경이 지나갈 경우 또는 성장기의 악골에 발생한 경우 사용할 수 있다.

낭종 적출 후 골 이식의 장점은 빠른 골 치유, 치조골의 해부학적 복원, 치아와 치조골의 적절한 지지, 낮은 감염율, 병리적 골 절의 예방, 치은 퇴축의 예방, 치은의 치유 및 재생의 촉진 등을 들 수 있는데 일반적으로 크기가 큰 낭종 적출술후에 골 이식이 추천된다.

본 연구는 악골에 발생하는 여러 종류의 낭종에 대한 진단과 치료에 대한 후향적 평가를 통해 악골 낭종의 분포와 그에 따른 처치를 임상적으로 분석하고 병소 크기에 대한 골이식의 시행여부에 대한 임상적 기준 제시와 낭종의 재발율 및 술후 합병증에 대한 빈도분석 및 골 이식유무에 따른 술후 합병증의 유의성여부에 대한 관찰을 통해 악골 낭종의 진단 및 치료에 도움이 되고자 하는 목적으로 시행되었다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

연구 대상은 1988년 1월부터 2000년 4월까지 성남 인하병원에 내원한 환자 및 1996년 6월부터 2000년 4월까지 인천 인하대 병원 구강악안면외과에 내원한 환자중 병리조직학적으로 악골낭종으로 진단되어 치료를 시행받은 246명의 환자(남자 163명, 여자 83명)를 대상으로 하였다.

2. 연구 방법

모든 환자는 임상 기록지, 방사선 사진 및 병리조직학적 생검 표본을 참고로 병리조직학적진단, 성별, 연령별 분포 및 낭종의 부위별 발생 분포, 임상적 주 증상, 치료방법, 술후 합병증 및 재발율을 조사하였으며, 병소의 크기를 측정하기위해 1mm×1mm 단위의 계측용지와 버어니어 캘리퍼스를 이용하여 병소의 가로, 세로크기를 측정하였다. 또한 통계 프로그램인 SAS를 적용, 악골 낭종의 진단명과 성별간의 유의성을 빈도분석법으로 검정하였고, t-test를 통해 골 이식유무와 낭종의 크기의 유의성을 검정하였으며, 골이식유무 결정의 기준 제시를 위해 데이터 마이닝기법의 하나인 의사 결정나무(Answer Tree)를 적용하여 골이식이 가능한 범주를 제시하고자 하였다. 또한 χ^2 -test를 적용하여 골이식의 유무와 술후 합병증간의 유의성을 밝히고자 하였다.

III. 연구 결과

1. 진단명에 따른 성별, 연령별 분포

전체적으로는 남자가 163례(67%), 여자는 83례(33.0%)로 성별 발생비율은 약 1.96 : 1로 나타났으며 연령별로는 20대와 30대에서 각각 68례(27.6%)와 48례(19.5%)의 분포를 보여 발생빈도가 가장 높은 연령군으로 나타났다. 그 밖에 10대에서 45례(18.3%), 40대에서 42례(17.1%), 50대에서 19례(7.7%), 60대에서 21례(8.5%)순으로 조사되었고 70대에서도 3례가 발생한 것으로 조사되었다

(Table 2, 3).

2. 병리조직학적 분류 및 발생 빈도

치성낭종중 염증성 낭종중 하나인 치근단 낭종과 발육성 낭종인 함치성 낭종이 가장 많은 비율을 나타내었는데 각각 166례, 62례(67.5%, 25.2%)순으로 나타났다. 그밖에 치성각화성 낭종 4례, 동맥류성 골낭종 3례, 비구개 낭종 4례, 잔류성 낭종 3례, 정중구개 낭종 2례, 구상상악 낭종 2례 및 석회화 치성 낭종이 1례로 나타났다.

3. 악골낭종의 부위별 발생 분포

발생 빈도가 가장 높은 부위는 상악 전치부 108례(43.9%)와 하악 구치부 63례(25.6%)였으며 상악 전치부에 비해 하악 전치부는 19례(7.7%)로 상대적으로 적은 빈도수를 보였다. 그밖에 상악 전치부와 구치부를 같이 포함하는 경우도 15례(6.1%)로 나타났고 하악 전치부와 구치부를 같이 포함하는 경우도 3례(1.2%)로 조사되었다(Table 4).

Table 2. 진단명에 따른 성별 분포

진단명	여자	남자	합계
치근단 낭종	59	107	166
함치성 낭종	16	46	62
치성 각화성 낭종	2	2	4
비구개 낭종	2	2	4
잔류성 낭종	3		3
동맥류성 골낭종		2	2
정중 구개 낭종		2	2
구상상악 낭종	1	1	2
석회화 치성 낭종		1	1
합계	83	163	246

Table 3. 진단명에 따른 연령별 분포

진단명	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	합계
치근단 낭종	27	51	32	33	8	13	2	166
함치성 낭종	16	17	9	8	8	3	1	62
치성 각화성 낭종			2		1	1		4
비구개 낭종			2			2		4
잔류성 낭종					1	2		3
동맥류성 골낭종	2							2
정중 구개 낭종					1			2
구상 상악 낭종			1					2
석회화 치성 낭종			2	1				1
합계	45	68	48	42	19	21	3	246

4. 임상적 주증상

본원에 내원한 악골낭종으로 진단받은 환자들중 가장 많은 빈도를 보인 임상적 주 증상은 부종으로 나타났으며(167례), 동통(85례), 농양 유출(53례), 치아변색(28례)순으로 나타났다. 88례에서 부종이 단독으로, 35례에서 동통이 단독으로 나타났는데 전체의 37%에서 두가지 이상의 증상을 호소하는 것으로 나타났다. 그밖에 특별한 증상없이 발견되는 경우도 12례(4.9%)가 조사되었다(Table 5).

5. 치료방법

병소 부위에 대한 근관치료와 낭종적출술을 함께 시행한 경우가 133례(54.1%)로 가장 높게 나타났으며 발치술과 낭종적출술이 함께 시행된 경우가 38례(15.4%), 낭종적출술만 단독으로 시행한 경우가 37례(15.4%)순으로 나타났다. 골이식술이 시행된 경우는 총 21례로 이중 근관치료후 적출술과 골이식술이 함께 시행된 경우가 11례로 나타났으며, 적출술과 골이식술이 함께 시행된 경우가 5례, 발치술, 적출술, 골이식술이 시행된 경우가 3례로 조사되었다(Table 6).

6. 병소의 크기에 따른 골 이식의 유무에 대한 유의성

골 이식을 시행하지 않은 168례에 대한 병소의 가로,세로 평균치는 각각 25.5mm와 20.0mm로 나타났으며(SD=11.8, 6.9), 골이식을 시행한 21례에 대한 병소의 가로, 세로 평균치는 각각 45.6mm, 32.4mm로 나타났다(SD=19.8, 9.6). 이 두 그룹에서 낭종 크기에 따른 골 이식의 유무에는 유의할 만한 차이가 있었다.(p<0.05) (Table 7)

악골낭종 치료에 있어서 낭종 크기에 따른 골이식 여부의 기준을 제시하기 위해 데이터 마이닝법중 하나인 의사결정나무(Answer Tree)를 이용하였다. 예측된 병소의 세로크기가 6.5mm에서 18mm이었을때 100% 골이식을 시행하지 않는 것으로 나타났고 병소의 세로크기가 18.5mm에서 29mm일때 약 10%만이 골이식을 시행하였음이 나타났다. 하지만 병소의 세로크기가 29mm에서 57.3mm의 범위인 경우 48.1%에서 골 이식술을 시행

Table 4. 부위별 발생 분포

발생 부위	증례수 (%)
상악 전치부	108 (43.9)
상악 구치부	36 (14.6)
상악 전치부+구치부	15 (6.1)
하악 전치부	19 (7.7)
하악 구치부	63 (25.6)
하악 전치부+구치부	5 (2.0)
합계	246 (100)

Table 6. 치료법

치료법	증례수 (%)
적출술	37 (15.0)
적출술 + 근관치료	133 (54.1)
적출술 + 발치	38 (15.4)
적출술 + 근관치료 + 발치	12 (4.9)
조대술	3 (1.2)
조대술 + 발치	1 (0.4)
조대술 + 적출술 + 발치	1 (0.4)
적출술 + 골이식술	5 (2.0)
골절제술 + 골이식술	1 (0.4)
적출술 + 골이식술 + 근관치료	11(4.5)
적출술 + 골이식술 + 발치	3 (1.2)
적출술 + 골이식술 + 근관치료 + 발치	1 (0.4)
합계	246 (100)

하는 것으로 나타나 술자가 골 이식을 고려하는 경우 이러한 범위가 임상적으로 의미가 있음이 나타났다.

병소의 세로크기가 29mm에서 57.3mm의 범위에서 측정된 병소의 가로크기가 7mm에서 45mm인 경우 약 25%에서 골이식술을 시행하는 것으로 나타났으나 45mm에서 91.3mm일 경우 81.8%에서 골이식술을 시행하는 것으로 나타났다. 즉 악골낭종의 병소 크기가 가로 45mm이상, 세로크기가 29mm이상인 경우 술자는 골 이식을 고려해야 할 것으로 사료된다. 또한 이 결과는 낭종크기에 따른 골 이식의 유무의 유의성을 뒷받침하는 것이라 사료된다.

7. 술후 합병증 및 재발

총 246례중 10례에서 술후 합병증이 조사되었다(4.1%). 10례모두 2차감염으로 인한 것으로 나타났으며 골이식을 시행한 경우는 2례, 골이식을 시행하지 않은 경우가 8례로 조사되었다.

재발을 보인 7례중 1례만이 골이식을 시행한 경우였으며 6례에서는 골이식을 시행하지 않은 경우로 나타났다. 골이식을 시행하지않은 6례중 5례의 치료법이 낭종적출술만을 시행한 것으로 나타나 술전 근관치료 및 치근단 절제술등과 같은 감염원 차단외 술식이 재발방지를 위한 중요한 요소임을 시사하였다.

Table 5. 임상적 주증상

주증상	증례수 (%)
부종	88 (35.8)
동통	35 (14.2)
농양	13 (5.3)
치아 변색	7 (2.8)
무증상	12 (4.9)
부종 + 동통	38 (15.4)
부종 + 농양	32 (13.0)
동통 + 농양	4 (1.6)
동통 + 치아변색	2 (0.8)
농양 + 치아변색	5 (2.0)
부종 + 동통 + 농양	2 (0.8)
부종 + 동통 + 치아변색	4 (1.6)
부종 + 농양 + 치아변색	3 (1.2)
부종 + 동통 + 농양+ 치아변색	1 (0.4)
합계	246 (100)

Table 7. 악골 낭종의 평균크기

	골이식여부	증례수	평균
낭종의 크기 (가로)	이식하지 않음	168	25.5
	이식	21	45.6
낭종의 크기 (세로)	이식하지 않음	168	20.0
	이식	21	32.4

IV. 총괄 및 고찰

악골은 발생하는 과정 중에 여러 골 조직이 융합되거나 치아 형성을 이루면서 상피 잔사가 잔존하기 쉽고 외상 및 감염에 노출될 가능성이 많으므로 다른 골 조직에 비해 낭종이 흔히 발생된다. 또한 괴사된 치수를 가진 치아와 매복치와의 관련성이 높고 일정한 기간 낭종이 팽창하기까지 대부분 통증이나 다른 증상을 보이지 않기에 내원시 환자들의 감염율이 높으며 낭종의 크기가 커지면 상당한 골 결손부를 수반하게 되는데 이러한 골 결손부는 악골 자체의 수복력으로 회복될 수 있으나 그 치유에 상당한 시간이 요구된다. 더구나 몇몇 치성 중앙에서는 상대적으로 높은 재발 가능성과 범랑아세포종으로의 이행 및 편평상피암으로 악성 전이 가능성이 보고되면서 낭종에 대한 정확한 진단 및 적절한 치료가 요구되고 있다.

낭종의 형성에 관한 두가지 기전은 낭종이 혈관이 없는 상피의 비후화 과정중 중심세포들의 퇴축에 의해 형성되는 것과 증식하는 상피세포에 의하여 둘러싸인 육아조직의 퇴축에 의해 형성된다는 것으로 이 같은 두가지 기전이 낭종의 형성 기시에 중요한 역할을 하는 것으로 보이나 상피의 퇴축이 더 중요한 역할을 하는 것으로 보고되고 있다⁸⁾. Kobeyasi 등⁹⁾은 낭종 상피층의 막에는 acid phosphate가 분포되어 있어 자가용해의 역할을 한다고 보고하고 있으며 낭종의 함유물에 대한 연구에서 Browne 등⁸⁾은 낭종

의 함유물 중에 Keratin과 cholesterol이 분포되어 있다고 하였고, Hansen 등¹⁰⁾은 낭종내 hyaluronic acid, 혈청 단백질등이 포함되어 있다고 보고하였는데, Ig A, Ig G, Ig M 등이 낭종내에서 주로 발견되는 혈청 면역 글로블린으로서 이중 Ig A, Ig G는 혈청내보다 낭종의 액체 중에 더 많이 포함되어 있으며, 이들이 낭종벽의 혈장세포에서 국소적으로 분비되고 이장된 상피를 지나 형성된 세포를 통하여 능동적으로 이동되기도 한다고 하였다.

성별 발생비율을 분석해 보면, 이전의 다른 여러 연구 결과에서 남성이 우세한 것으로 나타났으며 본 연구에서도 남녀 발생비율이 1.96 : 1로 남성이 우세한 것으로 나타났다. 치근단 낭종과 함치성 낭종의 남녀 발생비율에 대해 한 등¹³⁾은 함치성낭종 및 치근단 낭종은 4 : 1로 남성에서 현저히 호발한다고 보고하였으며 본연구에서도 각각 3 : 1과 1.8 : 1로 남성의 발생빈도가 우세한 양상을 보였다. 비록 여성에 비해 남성에서 치근단 낭종이나 함치성 낭종의 발생빈도가 높게 나타났지만 성별에 따른 진단명에 대한 유의성은 나타나지 않았다($p > 0.05$).

낭종발생의 연령별 분포에서는 낭종의 종류와 관계없이 전체적으로 20대가 27.6%로 높은 발생빈도를 보였고, 그 다음으로 30대 19.5%, 10대 18.3%, 40대 17.1% 순으로 나타나 20~30대가 47.1%로 거의 과반수를 차지하는 연령군으로 나타났으며 낭종환자의 연령과 진단명간의 유의성이 있었다($p < 0.05$).

악골 낭종의 부위별 발생 분포를 살펴보면 Stafne, Millon 등¹⁴⁾은 악골 낭종의 상, 하악 발생분포가 상악 63%, 하악 37%의 발생빈도를 보인다고 보고하였으며 임 등¹⁵⁾은 상악 76%, 하악 24%로 상악에 호발한다고 보고하였다. 본 연구에서도 상악이 159례(65.2%), 하악이 85례(34.8%)로 상악발생의 빈도가 높았으며 상악 전치부와 상악구치부의 발생비율은 3 : 1로 나타났는데 상악 전치부에 안면부 외상이 발생이 빈발하여 치근단낭종의 발생가능성이 높다는 점과 함치성 낭종에서 흔히 발견할 수 있는 매복 과잉치의 발생가능성이 높다는 점이 이러한 빈도차에 기여하는 원인으로 생각된다.

보통 낭종은 환자의 병력기간이 짧거나 크기가 작으면 증상이 없는 것이 일반적이나 병력기간이 길어짐에 따라 2차적인 감염의 형태로 나타나게 되므로 염증의 존재와 동통이 낭종환자에게서 많이 나타나게 되는데, Laskin¹⁶⁾은 낭종이 감염되었을 때 환자는 동통과 부종을 호소하며 배농로를 형성하였을 경우 짠 맛을 호소한다고 하였고 낭종이 커짐에 따라 골막이 자극을 받아 골막하에 새로운 골이 형성되어 그 결과로 악골이 확장되기도 하며 드물게 인접치의 동요도를 증가시킬 수 있고 하악의 경우 신경 혈관 다발에 압력을 가해 감각 이상을 초래할 수 있다고 하였다. 본 연구에서는 부종이 167례, 동통 85례, 배농이 53례 및 해당치아의 치아변색이 28례 였으며 그중 단독으로 부종을 보인 경우가 88례, 동통만 호소한 경우가 33례였으며 두가지 이상의 증상을 호소하는 경우도 전체 증례중 37%를 차지하는 것으로 나타나 내원시 환자가 낭종의 2차 감염으로 인한 여러 증상을 호소하는 것으로 나타났으며 대부분의 증상들은 방사선학적 검사로 우연하게 발견되어지는 초기 단계가 아님을 알 수 있다. 반면 자각 증상없이 우연히 방사선 촬영 결과 발견된 낭종은 12례로 조

사되었다.

악골 낭종의 진단명별 분포에 대해 Ioannidou 등¹⁴⁾은 전체 악골 낭종의 78.7%가 치성 낭종이라고 하였고 치성 낭종중 88%가 염증성 치성 낭종인 치근 낭종과 잔류 낭종이며 함치성 낭종은 12%라고 하였다. Kreidler 등¹⁵⁾은 각각 염증성 치성 낭종이 56.9%, 함치성 낭종이 21.3%, 치성각화 낭종이 10.6%의 발생빈도를 보인다고 하였다. 본 연구에서도 염증성 치근단 낭종이 67.5%, 함치성 낭종이 25.2%의 분포를 보여 선학들의 연구에서와 마찬가지로 치성 낭종의 분포가 압도적으로 많았으며 함치성 낭종의 분포가 상대적으로 높게 분포된 반면 치성 각화성 낭종 발생의 빈도는 상대적으로 적었다.

치근단 낭종은 치아에 대한 외상, 치아우식 등으로 치수조직의 괴사와 치주조직의 감염으로 발생하는데 일반적으로 치근단 육아종의 발생 후 육아종의 중심 부위가 용해되어 삼투압에 의해 결합 조직을 가지는 상피세포 안쪽인 강(lumen)내로 조직액이 침투하게 되어 발생하는 것으로 알려져있다¹⁶⁾. 이러한 치근단 낭종은 치성 낭종중 가장 높은 발생 분포를 가지며 주로 상악 전치부나 하악 구치부에서 호발하는 것으로 보고되고 있는데 이와 같은 발생분포를 보이는 이유로는 상악 전치부는 외상에 의해 손상되기 쉬우며, 하악구치부는 치아 우식증의 발생 가능성이 높아 이로 인한 낭종 발생의 잠재력이 높기 때문이라고 판단된다. 본 연구에서도 총 246명의 환자중 치근단 낭종이 가장 높은 발생빈도를(166명, 67.5%) 보였으며 병소부위의 외상병력이 조사되었던 30명의 환자중 28명의 병리조직학적 진단이 치근단 낭종으로 밝혀져 안면부에 가해지는 외상이 낭종 발생의 주된 소인 중의 하나임을 판단할 수 있었다.

함치성 낭종의 발생 기전은 아직까지 명확히 밝혀진바는 없지만 Main 등¹⁷⁾은 미맹출 치아로 인한 여포의 압력 때문에 정맥 순환이 막혀서 발생한다고 보고 하였고, Benn 등¹⁸⁾은 염증성 기원의 함치성 낭종에 대한 3가지 기전을 보고하였다. 치아 여포에서 함치성 낭종이 형성되고 2차적으로 감염이 되는 경우와, 괴사된 치수를 가진 유치의 치근에서 치근단 낭종이 형성된 후 영구치가 치근단 낭종내로 맹출하여 결과적으로 함치성 낭종의 기원을 가지는 경우, 세 번째로 괴사된 치수를 가진 유치의 치근단 염증이 퍼져서 영구치의 여포를 포함하고 결과적으로 염증성 삼출물이 쌓여 함치성 낭종을 형성한다는 것이다. 그러므로 치낭(dental sac)에서 기원한 함치성 낭종은 미맹출 영구치관을 둘러싸고 발생하게 되는데, 본 연구에서도 모두 40례의 미맹출 영구치아를 둘러싼 병소가 관찰되었으며 이중 38례가 함치성낭종으로 진단되었다.

치성각화성 낭종은 전체 악골낭종중 3.0~10.5%의 발생분포를 보이는 것으로 알려져 있으며 임상적인 진단명이 아니고 기원은 다양한 공통의 특징적인 현미경적 및 임상적 양상을 가진 낭종군이다. 조직학적으로는 얇은 결체 조직벽과 상피 돌기가 없는 parakeratinized 혹은 orthokeratinized된 얇은 편평형 상피이장(4~8 세포 두께)을 가지고 있으며, 기저층은 원주 혹은 입방 상피이며, 극세포가 존재하는 경우 이들은 종종 공포화 되어있다^{19,20)}. 재발율은 22~27%로 비교적 높은 것으로 알려져있는데²¹⁾, 이는 낭종

피개 상피의 구분이 어렵고 얇으며 무른 형성을 보여 수술상의 완전한 제거가 어렵고 다발성으로 형성되므로 타 부위를 쉽게 임상적으로 찾아내기가 어렵기 때문이다. 본 연구에서는 전체 246례중 4례(1.6%)에서 발견되어 비교적 낮은 빈도를 보였으며, 이중 1례에서 재발된 것으로 나타났다. 어린 연령에서 발견되는 다발성의 치성 각화낭종은 기저세포모반증후군의 가능성이 있으므로 악골 방사선사진, 특히 파노라마 방사선 사진에서 다발성 낭종이 발견되면 일단 기저세포모반증후군의 한 징후로서 치성각화성 낭종을 의심해야 한다. 조직생검이 확진을 위해 필수적이며 기저세포모반증후군의 다른 징후의 유무를 알기위해 전두골 용기, 양안이개증 등을 확인하는 전체적인 안모의 검사와 손바닥과 발바닥의 압와형성, 시각장애, 피부의 기저세포암종의 유무를 알기 위한 전반적인 신체검사가 자세히 이루어져야하며 가족력 여부도 함께 조사되어야 한다²⁹. 본 연구에서도 악골의 다발성 병소와 상완, 복부에 표피 병변을 보인 환자의 조직검사 결과, 치성각화낭종을 동반한 기저세포모반증후군으로 진단된 1례가 조사되었다.

악골낭종의 외과적 처치는 일반적으로 병소 부위 치아의 근관 치료 후 낭종적출술이 추천된다. 적출술은 낭종의 크기가 크지 않고 인접해부학적 구조물에 대한 손상이 예상되지 않는 경우 시행하는데 골 조직이 거의 침식되어 거의 관통할 정도이고 낭종막이 골막이나 상방의 연조직에 부착되면 2차 감염에 의한 누공 형성과 심한 반흔 조직이 형성되므로 낭종벽을 연조직으로부터 깨끗이 박리해야 한다. 조대술을 이용한 낭종의 치료는 술식이 간단하고 병소 주위의 해부학적 구조물에 대한 보존적이어서 외과적 손상을 최소로 할 수 있는 장점을 가지나 치료 기간이 대체로 길고 환자나 보호자의 협조도에 의해 치료결과나 기간이 차이가 난다는 단점이 있다. 악골의 해부학적인 변형이 예상되거나 빠른 골 치유를 도모하기 위하여 낭종적출술과 동시에 골 이식을 시행한다. 골 이식을 시행함으로써 높은 골형성 능력과 감염에 대한 강한 저항력을 기대할 수 있는데, 이러한 골 이식에는 자가골이 최상의 이식재료이며 면역학적인 측면, 숙주와의 친화력, 혈관신생 등의 관점에서 우수한 재료라는 사실은 널리 알려져 왔다²³⁻²⁵. 그러나 자가골 이식은 부가적인 수술과 이에 따른 합병증, 골 채취량의 한정 등으로 인하여 제한적으로 이용되고 있다. 또한 유아나 어린이에서는 채취하는 공여부가 더욱 한정되고 수술시간이 긴 단점이 있기 때문에 동종골이나 이종골 등의 골 대체물이 개발되어 이용되고 있다. 본 연구에서는 총 246례중 133례(54.1%)에서 근관치료 후 낭종적출술이 시행되어 악골낭종의 가장 일반적인 외과적 처치법으로 조사되었으며 그밖에 낭종적출술 37례(15.0%), 발치술+낭종적출술 38례(15.4%), 근관치료+발치술+낭종적출술 12례(4.9%)가 각각 시행된 것으로 조사되었으며 조대술 또는 조대술과 적출술이 함께 시행된 경우가 5례(2.0%)로 나타났다. 21례에서 골 이식이 시행되었으며 이중 적출술과 골 이식술이 함께 시행된 경우가 20례였으며 1례에서 골절제술과 골 이식술이 함께 시행된 것으로 나타났다.

본 연구에서는 결손부의 크기와 골 이식 여부의 유의성을 살펴 보기 위해 골 이식을 시행하지 않은 그룹과 골 이식을 시행한 그

룹의 낭종 크기를 측정하였다. 골 이식을 시행하지 않은 그룹(N=168)의 가로, 세로크기의 평균치는 각각 25.5mm와 20.0mm로 나타났으며(SD=11.8, 6.9), 골 이식을 시행한 그룹(N=21)의 평균치는 각각 45.6mm, 32.4mm(SD=19.8, 9.6)로 나타났는데 이 두 그룹의 평균치는 유의할만한 차이가 있었다(p<0.05). 또한 의사결정 나무(Answer Tree)를 적용하여 골 이식을 고려할 수 있는 구간을 조사하였는데 그 결과 병소의 가로크기가 45mm 이상, 세로크기가 29mm 이상일 경우 골 이식술을 고려할 수 있는 것으로 조사되었다.

총 246례 중 10례(4.1%)에서 술후 합병증이 조사되었는데 10례 모두 2차 감염으로 인한 것으로 조사되었으며 술후 합병증이 조사된 10례 중 골 이식을 시행한 경우가 2례, 골 이식을 시행하지 않은 경우가 8례로 조사되었다. 술후 합병증의 원인으로는 낭종 적출부의 혈액공급 장애로 인한 괴사 및 원인치아로부터의 감염 차단 결여 등으로 사료된다.

이상의 연구결과 악골에 발생하는 낭종은 괴사된 치수를 가진 치아와 때복치와 관련성이 높고 일정기간 낭종이 팽창하기까지는 대부분 통증이나 다른 증상을 보이지 않기에 내원시 환자들의 감염율이 높고 낭종의 크기가 커져 상당한 골 결손부를 수반하게 된다. 이러한 골 결손부는 악골 자체의 수복력으로 회복될 수 있으나 상당한 시간이 요구된다. 이러한 골 결손부에 대한 빠른 골 치유도모와 감염의 방지 및 치아와 치조골의 적절한 지지를 위해 골 이식술을 시행하기도 한다. 이러한 외과적 처치후에도 술후 합병증과 재발의 방지를 위해 정기적인 방사선 촬영등의 주기적 검진이 필요하며 과도한 골파괴와 팽창력을 가진 낭종에 대해 예측할 수 있는 진단적 도구에 대한 더 많은 연구가 필요 할 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 성남 인하 병원과 인하대 병원에서 병리조직학적으로 악골 낭종으로 진단된 환자중 임상 기록지, 방사선 사진 및 병리 조직 표본 검토가 가능한 246례를 대상으로 후향적 연구를 시행한 바 다음과 같은 결론을 내릴 수 있었다.

1. 전체 246례중 남자 163례, 여자 83례로 남자에서 1.98 : 1로 우세하게 호발하였으며, 성별과 진단명간의 유의할 만한 차이를 보이지 않았다(p>0.05).
2. 치근단 낭종과 함치성 낭종이 각각 166례(67.5%), 62례(25.2%)로 가장 높은 발생 빈도를 보였다.
3. 낭종발생의 연령별 분포는 20대 68례(27.2%), 30대 48례(19.5%)순의 분포 양상을 보였으며 낭종환자의 발견연령과 진단명사이의 유의성을 보였다(p<0.05).
4. 낭종 발생의 해부학적 분포를 보면 상악 전치부가 108례(43.9%)로 가장 높게 발생하였고, 하악구치부 63례(25.6%), 상악 구치부가 36례(14.6%) 순으로 나타났다.
5. 악골 낭종 환자의 임상적 증상으로는 부종(167례), 동통(85례), 누공(53례), 치아변색(28례) 등 심미적 이상이나 염증과 관련된 주소의 발현 빈도가 높았고 우연히 발견된 경우도 12

- 레(4.9%)로 나타나 조기 진단의 중요성을 시사하였다.
6. 치료법으로는 근관치료와 낭종 적출술을 함께 시행한 경우가 133례(54.1%)로 가장 높게 나타났으며 발치술과 낭종 적출술을 시행한 경우가 38례(15.4%), 낭종 적출술만 단독으로 시행한 경우가 37례(15.0%) 순으로 나타났다. 총 246례중 골이식술을 시행한 경우는 21례(8.5%)로 조사되었다.
 7. 골이식을 시행하지 않은 병소의 가로, 세로 길이의 평균치는 각각 25.5mm, 20.0mm로 나타났으며 골 이식을 시행한 병소의 가로, 세로 평균치는 각각 45.6mm, 32.4mm로 나타났다. 이 두 그룹에서 낭종 크기에 따른 골이식의 유무는 유의할만한 차이가 있었다(p<0.05). 그리고 의사결정나무(Answer Tree)를 적용한 결과 악골 낭종의 병소 길이가 가로 45mm, 세로 29mm 이상인 경우 골 이식을 고려해야할 것으로 판단된다.
 8. 술 후 합병증을 보인 증례는 10례(4.1%)였으며 모두 누공형성 등의 2차감염으로 인한 것으로 조사되었다. 재발을 보인 증례는 7례였으며 이중 5례에서 낭종적출술만 시행한 것으로 나타나 근관치료나 치근단 절제술과 같은 감염원에 대한 차단 치료가 필요하리라 사료된다.

참고문헌

1. Shafer WG, Hine MK, Levy BM : A Textbook of Oral Pathology, 4th ed. Philadelphia, W.B. Saunders, Co. p.258-313, 1983.
2. Peterson LJ : Cyst of bone and soft tissues of the oral cavity and contiguous structures: Textbook of oral and maxillofacial surgery, 6th ed. C. V. Mosby, Co. p.255, 1984.
3. Shear M : Cyst of the jaws: Recent advances. J. Oral Path. 14: 43-59, 1985.
4. 김 진,이유복 : 악골 낭종의 병리 조직학적 연구. 대한병리학회지. 15(2): 100-109, 1981.
5. 김경욱, 이재훈: 악골에 발생한 낭종의 임상적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지. 21(2): 166-173, 1999.
6. Bhaskar SN : Synopsis Oral Pathology, 6th ed. ST. Louis, C.V. Mosby, Co.1981.
7. Kobeyasi T, Hansen J : Ultrastructural studies of odontogenic cysts. 3. Acid phosphatases, Acta Morphologica Neerland Scandinavica. 8: 63-78, 1970
8. Browne RM : The origin of cholesterol in odontogenic cyst in man. Archives of Oral Biology.
9. Hansen J, Kobeyasa T: Ultrastructural studies of odontogenic cysts. Non-keratinizing cysts. Acta Morphologica Neerland Scandinavica. 8: 29-42, 1970.
10. 한지훈, 박형식 : 악골내 발생한 낭종의 임상 및 병리조직학적 연구. 대한 구강악안면 외과학회지 19(1):22-35, 1993.
11. Stafne EC, Millon JA : Periodontal Cysts. J. Oral Sur 3: 102, 1945.
12. 임재석, 김성묵, 김희중 : 본원 치과에 내원한 치성낭종환자에 대한 임상적 고찰, 대한악안면성형재건외과학회지 12: 1-8, 1990.
13. Laskin DM. : Oral and Maxillofacial surgery, C.V. Mosby, Co. p.325-327, 1984.
14. Ioannidou F, Mustafa B : Odontogenic cysts of the jaws. A clinicostitistical study. Stomatologia(Athenai). 46: 81-90, 1989.
15. Kreidler JF, Raubenheimer EJ : A retrospective analysis of 367 cystic lesions of the jaw-the experience. J. Craniomaxillofac Surg 21: 339-341, 1993.
16. Spengos MN : Irradiated allogenic bone grafts in the treatment of odontogenic cysts. J. Oral-Maxillofacial Surg 32: 674-678, 1974.
17. Main DMG : Epithelial Jaw cysts. a clinicopathological reappraisal. British Journal of Oral surgery 8: 114-125, 1970
18. Benn A, Altini M : Dentigerous cysts of inflammation origin. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 81(2): 203-209, 1996
19. Nevile BW, Damm DD : Oral and Maxillofacial Pathology, Philadelphia, W.B. Saunders, 1995, p.493-510.
20. Zachariades N : Odontogenic keratocyst, Reviewed of literature and report of 16 case. J. Oral Maxillo-Surg 43:177-182, 1985.
21. Ahlfor E : The odontogenic keratocysts: A benign cystic tumor?. J. Oral Maxillofac Sur 42: 10-19, 1984.
22. Gorlin RJ : Nevoid basal-cell carcinoma syndrome. Medicine 66:98-113, 1987.
23. 김귀희, 엄인웅, 이동근 : 악안면영역의 동종골 이식-임상적 고찰. 대한구강악안면외과학회지 19(2):226-230, 1992.
24. 김영조, 엄인웅, 이동근, 김수남: 냉동건조탈회골편의 치유과정에 관한 조직학적 연구. 대한구강악안면외과학회지 19(2): 432-433, 1993.
25. 엄인웅: 동종골 이식에 의한 하악골 재건. 대한치과의사협회지, 30:11,397-401, 1992.