

## 치유가 지연된 발치창에서 발생한 질환에 대한 임상적, 방사선학적, 조직병리학적 분석

장현선 · 김수관\*

조선대학교 치과대학 구강병리학교실, 구강악안면외과학교실\*, 구강생물학연구소

### Abstract

#### CLINICAL, RADIOLOGIC, AND HISTOPATHOLOGIC ANALYSIS OF DISEASES DEVELOPED IN DELAYED WOUND HEALING OF EXTRACTION SOCKET

Hyun-Seon Jang, Su-Gwan Kim\*

*Dept. of Oral Pathology, Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery\*,  
Oral Biology Research Institute, College of Dentistry, Chosun University*

For the earlier diagnosis and treatment of delayed wound healing in extraction socket, we investigated the clinical, radiographic and histopathologic features of 106 patients with delayed wound healing diagnosed by biopsy. The patients were enrolled at the Department of Oral Pathology, Chosun University Dental Hospital.

Among 106 delayed wound healing diagnosed by biopsy, cysts showed most significant 25 cases (23%), osteomyelitis showed 13 cases (12%), chronic maxillary sinusitis and squamous cell carcinoma showed 12 (11%) and 11 (10%) cases, respectively. We have analyzed these lesions through relevant literatures.

**Key words** : Extraction socket, Wound healing, Biopsy

### I. 서 론

발치와의 치유는 일반 창상의 치유기전이나 골의 치유기전과 유사하며 창상치유에 영향을 주는 전신적 또는 국소적 인자들이 발치와의 치유기간에 영향을 준다. 발치와의 치유 과정을 살펴보면 발치 즉시 혈병이 발치와에 형성되고, 1~2일 후에는 잔존치근막의 혈관이 충혈 확장되어 백혈구 이주현상과 발치창 변연치은의 수축이 일어난다<sup>1)</sup>. 1주내에 잔존 치근막으로부터 섬유아세포 혈관 내피세포가 혈병내로 증식하며 혈병은 점차 육아 조직으로 대체된다. 또 발치와 주위 치은상피의 증식이 일어나고 치조골정의 예연이 흡수되어 둔탁해진다. 발치후 2주에는 치근막잔사는 소실되고 치조벽으로부터 유골 골주가 발치와 내로 증식되고 발치창 표면에는 상피가 덮히게 된다. 발치후 3주에는 발치와의 육아조직이 완전 성숙되고 석회화가 안된 유약유골 조직이 증식되고 치조벽의 치밀골이 개조되고 발치와의 상피화가 완료된다. 4주에는 지속적으로 골주에 석회침착이 일어나며

방사선 소견상 발치와의 골형성이 발치후 6주 내지 8주에도 명확치 않고 4~6개월 후에 비로소 미약한 골형성상을 방사선 사진상에서 볼 수 있다<sup>2)</sup>.

발치창이 위와 같은 정상적인 치유 과정을 보이지 않을 때 환자들은 많은 불편함을 호소할 것이고, 나아가 여러 치과 치료에 많은 장애를 초래할 것이다. 저자들은 치과 임상에서 흔하게 경험하는 발치창이 정상적인 치유 과정을 거치지 않고 치유가 지연될 때 예상할 수 있는 질환들에 대해 생검을 통해 진단된 환자들의 임상적, 방사선적, 조직병리학적 소견을 분석하였고 치유 지연의 원인들을 고찰하였다.

### II. 재료 및 방법

1977년부터 1994년까지 조선대학교 치과대학 부속치과병원 구강악안면외과에 발치창의 치유 지연으로 인해 내원한 환자 중 구강병리학교실로 생검이 의뢰되어 진단된 환자 106명을 대상으로 하였다. 106명의 환자 중 여자는 54명,

\*이 논문은 21세기 지식기반사회대비 고등인력양상사업 Brain Korea 21 연구비에 의하여 연구되었습.

남자는 47명, 기록이 안된 경우가 5명이였다.

의뢰받은 조직은 10% 중성 포르말린에 고정후 수세하였다. 알코올을 이용하여 탈수를 시행 후 파라핀을 조직에 침투시켰다. 일정한 형태로 포매후 삭정, 박절을 실시하였다. 일반적인 헤마톡실린-에어신법에 의해 조직을 염색하여 봉입한 후 광학 현미경하에서 판독하였다.

### Ⅲ. 결 과

치유가 지연된 발치창을 대상으로 생검에 의해 진단된 질병에 관해서 임상적, 방사선학적, 조직병리학적 분석을 실

시하였다. 연령별 발생 빈도를 살펴보면, 총 106례 중 50대에서 30례(28%)로 가장 호발하였고, 40대 21례(20%), 30대 12례(11%), 20대 11례(10%)순으로 발생하였다 (Table 1).

부위별 발생 빈도를 살펴보면, 총 106례 중 하악 구치부에서 43례(41%)로 가장 호발하였고, 상악 구치부 28례(26%), 상악 전치부 22례(20%), 상악과 하악의 소구치부에서 각각 7례(7%)와 4례(4%)순으로 발생하였다 (Table 2).

주소(Chief complaint)과 증상에 따른 발생 빈도를 살펴보면, 총 106례 중 발치창에서의 농의 배출이 33례(31%)

**Table 1.** Age distribution of delayed wound healing in extraction socket

Age	No. of patients	%
10~19	7	7
20~29	11	10
30~39	12	11
40~49	21	20
50~59	30	28
60~69	10	10
70~79	6	6
unknown	9	8
Total	106	100

**Table 2.** Site distribution of delayed wound healing in extraction socket

Site	No. of patients	%	
Maxilla	anterior	22	20
	middle	7	7
	posterior	28	26
Mandible	anterior	1	1
	middle	4	4
	posterior	43	41
unknown	1	1	
Total	106	100	

**Table 4.** Distribution of radiographic appearance of delayed wound healing in extraction socket

Type	No. of patients	%
Unilocular radiolucency	53	50
Multilocular radiolucency	5	5
Unilocular radiopacity	22	20
Multilocular radiopacity	0	0
Non-specific	10	10
Unknown	16	15
Total	106	100

**Table 3.** Chief complaint of delayed wound healing in extraction socket

Chief complaint	No. of patients	%
Purulent discharge	33	31
Pain	32	30
discomfort	6	5
non-specific delayed healing	6	5
Pain and swelling	5	5
painful ulcer	4	4
Pain and Purulent discharge	3	3
soft tissue hyperplasia	3	3
Swelling	2	2
ulcer and swelling	1	1
Purulent discharge and swelling	1	1
soreness	1	1
Pain and itching sensation	1	1
Itching sensation	1	1
depression of extraction socket	1	1
oozing	1	1
continuous bleeding	1	1
reddish mass	1	1
Pain and swelling and purulent discharge	1	1
ulcer	1	1
unknown	1	1
Total	106	100

**Table 5.** Radiographic Borders of delayed wound healing in extraction socket

Radiographic borders	No. of patients	%
Well defined	63	59
Ill defined	17	16
Non-specific	10	10
Unknown	16	15
Total	106	100

로 가장 호발하였고, 동통이 32례(30%), 불편감이 6례(5%), 별 특이 증상은 없으나 치유가 지연되는 양상이 6례(5%) 순으로 발생하였다 (Table 3). 증상을 보인 환자의 대부분에서 전반적인 구강 위생 상태는 불량하였다.

방사선학적 소견에 따른 발현 양상을 살펴보면, 총 106례 중 단방성의 방사선투과성 병소가 53례(50%)로 가장 호발하였고, 단방성의 방사선투과성 병소가 22례(20%) 나타났다. 다방성의 방사선투과성 병소도 5례(5%) 발생하였다 (Table 4). 방사선 상에서 병소 주변의 경계는 106례 중 63례(59%)에서 비교적 명확하게 나타났다 (Table 5).

지연된 환자의 전신적 또는 국소적 유발 요인을 살펴보면, 별 특이 소견이 없는 것으로 나타난 것이 59례로 가장 많았다. 병원에 내원 당시 별 특이 소견은 없으나 만성적으로 병색이 있어 보이는 환자가 32례 (암으로 진단받아서 방사선 치료 중이던 환자 2례 포함), 갑작스럽게 병색이 나타난 경



Fig. 1. Microscopic view of radicular cyst in delayed wound healing. Histology shows the irregular epithelial lining, inflammatory cells and cholesterol cleft in the cyst wall (H&E, ×200).



Fig. 2. Microscopic view of Osteomyelitis in delayed wound healing. Histology shows with sequestrum and chronic inflammatory cell infiltration. (H&E, ×200).

Table 6. Histopathological diagnosis of submitted specimens of delayed wound healing in extraction socket

Diagnosis	No. of patients	%
Cyst	25	23
Osteomyelitis	13	12
Chronic maxillary sinusitis	12	11
Squamous cell carcinoma	11	10
Periapical granuloma	5	5
Granulation tissue	4	4
Necrosis	4	4
Ameloblastoma	3	3
Inflammation	3	3
Abscess	3	3
Fibrous tissue	3	3
Epithelial dysplasia	2	2
Osteoma	2	2
Osteoradionecrosis	2	1
Benign melanocytic nevus	1	1
Cementifying fibroma	1	1
Scar	1	1
Periodontitis	1	1
Papilloma	1	1
Fordyce spot	1	1
Giant cell reparative granuloma	1	1
Benign keratoacanthoma	1	1
Bullous lichen planus	1	1
Pleomorphic adenoma	1	1
Pyogenic granuloma	1	1
Clear cell carcinoma	1	1
Intraepithelial vesicle	1	1
Carcinoma in situ	1	1
Total	106	100



Fig. 3. Microscopic view of ameloblastoma, plexiform type in delayed wound healing. Histology shows long, anastomosing cords or larger sheets of odontogenic epithelium. (H&E, ×200).

우가 13례, 결핵을 앓았으나 내원 당시에는 완전히 치유된 경우가 1례, 임파선증을 보인 경우가 1례로 나타났다.

임파선증을 보인 환자는 양성 극세포종을 나타냈다. 별 특이 소견은 없었으나 만성적으로 병색이 있어 보이던 32명 환자의 질환을 살펴보면, 낭종이 8례, 편평상피세포암과 골수염이 각각 4례, 농양 3례, 만성상악동염, 육아종과 방사선치료중이던 환자가 각각 2례, 범랑아세포종, 섬유종, 화농성 육아종, 상피내암, 상피이형성, 염증과 육아조직 형성이 각각 1례씩 나타났다.

치유가 지연된 발치창의 생검을 통해 최종 진단된 질환의 발생 빈도를 살펴보면 (Table 6), 총 106례 중 낭종이 25례(23%)로 가장 호발하였고, 골수염 13례(12%), 만성상악동염이 12례(11%), 편평상피세포암종 11례(10%) 순으로 발생하였다 (Fig. 1, 2). 치성 종양 중 가장 흔하게 발생하는 범랑아세포종은 본 연구에서는 3례 발생하였다 (Fig. 3).

#### IV. 총괄 및 고찰

발치와의 치유과정은 발치 즉시 혈병이 발치와에 형성되고, 1주내에 혈병은 점차 육아조직으로 대체된다. 발치 후 2주에는 발치창 표면에는 상피가 덮히게 되고 발치후 3주에는 발치와의 육아조직이 완전 성숙되고 유약유골 조직이 증식되고 본래 치조골의 치밀골이 개조되고 발치와의 상피화가 완료된다. 발치후 4~6개월 후에 비로소 미약한 골형성상을 방사선사진상에서도 볼 수 있다<sup>2)</sup>.

발치창이 위와같은 치유 과정을 거치지 않고 치유가 지연될 때 환자는 불편함을 호소할 것이고, 나아가 치과 치료에도 문제를 야기시킬 것이다. 발치와 치유의 합병증으로는 건성발치와 (dry socket)와 섬유성치유 (fibrous healing of extraction wound)가 있다. 건성발치와는 가장 빈번한 합병증으로 발치와 내의 혈병이 탈락되어 발치와의 골벽이 외부에 노출되면서 국소골수염을 유발하는 것으로 동통이 심하고 악취가 나며 화농은 없는 상태이다. 건성발치와는 발치시 손상을 많이 주었을 때, 혈병이 떨어져 나가거나 파괴가 되었을 때, 발치시 혈관수축제를 너무 과도하게 사용하였을 경우 출혈이 많되어 혈병이 형성되지 않았을 때 발생한다. 소구치나 구치부에 빈발하고 발치후 하루 이들 사이에 발생된다<sup>1,2)</sup>.

섬유성 치유는 원인은 모르나 설면 또는 협면 치조골이 파괴 탈락되었을 경우 발치와가 골질로 대체되지 않고 교원성 섬유로만 이루어지는 경우를 말하는데 이러한 경우는 수년이 경과되어도 방사선 소견상 발치창의 흔적이 남아 있게 된다.

치근단 병소 특히 치근단 육아종이 발치와 더불어 완전히 제거되지 않고 발치와에 남아 있거나 또는 발치시 치석이나

우식치의 작은파편, 범랑질소편, 기타 이물이 발치와 내로 잘못 들어갔을 경우 발치후 2~3일내에 발치와 내에서 육아조직이 급속도로 증식되어 발치와를 채우는 경우를 치조와 육아조직(socket granuloma)이라 한다. 이러한 경우 조직이 너무 급속히 자라기 때문에 악성종양과 감별을 요할 경우가 있다<sup>1,2)</sup>.

본 연구에서 실시한 분석에 따르면, 치유가 지연된 발치창에서 생검한 106례의 질환 중 낭종이 25례(23%)로 가장 호발하였고, 골수염 13례(12%), 상악동염 12례(11%), 편평상피세포암종 11례(10%) 순으로 발생하였다. 방사선학적 소견에 따른 발현 양상을 살펴보면, 총 106례 중 단방성의 방사선투과성 병소가 53례(50%)로 가장 호발하였고, 단방성의 방사선불투과성 병소가 22례(21%) 나타났다. 치유가 지연된 발치창에서 주로 나타난 병소들 중 낭종, 골수염, 편평상피세포암종들은 구강악안면영역에서 발생하는 질환들 중 비교적 흔하게 발생하는 질환들로서 본 연구에서도 높은 비율로 나타났다. 주요 구강병이 치아우식증, 치주병 그로인한 발치가 흔하게 경험하는 구강영역의 질병이라는 점과 관련성이 있는 것으로 보인다.

발치된 치아들의 근단 병소 대부분에서 농양, 육아종, 낭종이 관찰되었다고 보고되어 왔다<sup>3-8)</sup>. Slabbert 등<sup>9)</sup>은 치근단 낭종에서 관찰되는 상피의 화생에 관해 보고하였다. 치근단 병소는 치근단 주위조직의 염증이며 병리발생학적으로 볼 때 치수의 염증이 치근단공을 통과하여 치근단 주위조직으로 확산되는 경우가 가장 많지만 이 외에도 근관치료시 기계적 또는 화학적 자극뿐만 아니라 급격한 외상에 의해서도 치근단 치주염이 발생된다<sup>3-7)</sup>. 또한 병리조직 검사를 하다보면 치근단 농양, 육아종, 낭종의 가능성이 한 슬라이드에 모두 나타남으로써 이러한 치근단 질환이 상호 이행됨을 알 수 있고, 치근단 질환은 다시 골수염, 골막염, 봉와직염까지 이행이 가능하다<sup>10)</sup>. Mass 등<sup>11)</sup>은 유치에서 치근단 치주낭종이 드물지않게 나타난다고 보고하였는데 이는 치수치료를 행할때마다 치근단 주위 병소를 주의깊게 관찰하여 생검을 시행함이 도움이 된다고 하겠다. 치성낭종은 치아발육과 밀접한 관계가 있으며 치아발육에 관여하는 상피에서 유래되어 액체 또는 반고형의 물질을 함유하고 상피로 이장된 병적 주머니이다<sup>3-7,12)</sup>.

골수염은 일차적으로 세균성 감염으로 발생하는데, 치성 감염, 발치 합병증, 피사골의 불완전한 제거, 항생제의 부적절한 치료, 항생제의 부적절한 선택, 외상, 하악의 파절시 부적절한 치료와 방사선조사 등으로 발생한다<sup>13-16)</sup> 골수염의 임상적인 소견으로는 동통, 발열, 종창, 농 배출, 누공 형성, 구강내에서 연조직의 부적절한 치료, 병적 파절, 개구장애, 병소 부위의 신경 장애 등의 증상이 나타날 수 있다<sup>16-19)</sup>.

세포학적으로는 양성이지만 임상적으로는 지속적이고 침윤성증식과 재발율이 높기 때문에 악성종양과 유사한 병태

를 갖고있는 법랑아세포종은 법랑기, 치제상피, Malassez 상피잔사, 치성낭종상피 특히 함치성낭종의 상피, 법랑기의 발육장애, 구강점막상피의 기저세포 등에서 유래한다<sup>20-22</sup>. 조직학적으로 종양세포들이 치배상피와 유사하지만 조직의 분화정도에 따라 여러 가지 조직상을 보이기 때문에 여포상형, 과립세포형, 색상형, 극세포형, 기저세포형 등으로 나눈다<sup>3,7</sup>. 종양 발생 인자로는 여러 가지가 있으나 최근에는 법랑아세포가 세포사하지 않고 Epstein Barr virus에 의해 불멸화하여 법랑아세포종을 일으킨다는 보고도 있다<sup>23</sup>.

편평상피암종은 구강점막 어느 부위에서나 발생가능하고 요인도 여러 가지이나 최근에는 바이러스와의 관련연구가 활발하다<sup>23,24</sup>. 또한 편평상피세포암종은 발치창에서 나타난 경우도 본 연구의 경우 11례로 드물지않게 나타났다. 그러므로 치아를 발거한 후 발치창의 치유가 지연될 경우는 반드시 조직검사를 하는 것이 바람직하다 하겠다.

Amler<sup>25</sup>는 치유가 지연되어 발생한 질환 221례를 분석한 보고서에서, 치유 지연을 유발할 수 있는 전신적인 질환으로는 심한 영양 장애, 내분비 질환, 심장혈관질환들이 발치창의 치유에 문제를 야기할 수 있을 것으로 보고하였다. 또한 혈병이 육아 조직으로 대체되지 못하면 건성 발치와가 형성되고, 발치창의 감염으로 인해 농이 유출될 경우는 화농성 골염을, 어려운 발치나 화농성 또는 괴상성 골염이 발생했을 때는 발치창이 골로 대체되지 못하고 섬유성 치유 과정을 보일 수 있음을 보고함으로써 치유 단계와 발생하는 질환 사이의 각각의 관련성을 보고하였다<sup>25,26</sup>. Vezeau<sup>27</sup>는 발치창에 광범위 항생제를 도포함으로써 치유 지연을 감소시킬 수 있다고 보고하였다.

저자들이 본 연구에서 발치창의 치유 지연으로 내원한 환자들의 전신적 상태를 살펴본 결과, 별 특이 소견이 없는 것으로 나타난 것이 59례로 가장 많았다. 병원에 내원 당시 별 특이 소견은 없으나 만성적으로 병색이 있어 보이는 환자가 32례, 갑작스럽게 병색이 나타난 경우가 13례, 결핵을 앓았으나 내원 당시에는 완전히 치유된 경우가 1례, 임파선증을 보인 경우가 1례로 나타났다. 주소(Chief complaint)와 증상에 따른 발생 빈도를 살펴보면, 총 106례 중 발치창에서의 농의 배출이 31%로 가장 호발하였고, 동통이 30%, 불편감이 5%, 별 특이 증상은 없으나 치유가 지연되는 양상이 5% 순으로 발생하였다.

전신적인 별 특이 소견은 없으나 만성적으로 병색이 있어 보이고, 주소(Chief complaint)가 농의 유출을 보인 환자들의 대부분에서 구강 위생상태가 불량하였다. 본 연구의 치유가 지연된 환자들에서 낭종이 25례, 골수염이 13례, 만성상악동염이 12례로 호발한 것으로 보아 치유 지연의 가장 큰 원인이 감염이라고 생각된다.

편평상피암이 11례로 다소 많이 나타났고, 법랑아세포종도 3례 나타났는데, 발치창에서의 종양의 발생은 본 연구에

서는 치유 지연을 야기할 수 있는 보고된 전신질환들을 보인 환자들이 없는 점으로 보아, 발치 자체로 인해 종양이 발생했다기 보다는 발치로 인해 발현되지 못했던 종양이 발현되어 발치창의 치유 지연을 야기시킨 것으로 생각된다.

이상의 소견으로 치과 임상에서 흔하게 실시하는 발치를 시술할 때 환자의 전신적인 질환의 검토가 우선되어야 하겠고, 나아가 발치를 시술하기 전에 발거할 치아 및 주변의 감염원을 제거하고, 발치 후에도 발치창이 감염될 수 있는 인자를 차단해 준다면, 발치창의 치유 지연을 감소시킬 수 있을 뿐만 아니라 종양의 발생을 조기에 진단, 치료할 수 있을 것으로 사료된다.

#### IV. 결 론

저자 등은 1977년부터 1994년까지 조선대학교 치과대학 구강병리학교실에서 치유가 지연된 발치창의 조직검사에 의해 진단된 구강악안면영역에서의 질병에 대해 임상적, 방사선학적, 조직병리학적 소견들을 고찰해보으로써 발치창의 치유 지연시 조기 진단과 치료에 도움이 되고자 하였다. 발치창의 치유가 지연된 연령은 50대에서 호발하였고, 성별 분포는 좀더 여성이 높게 나타났다. 환자가 주로 호소한 증상으로는 농의 배출이 우세하였고, 병소의 방사선학적 소견상 경계가 명확한 단방성의 방사선투과성 병소가 대부분을 차지하였다. 조직병리학적 소견상 낭종이 총 106례 중 25례, 골수염 13례, 만성상악동염 12례, 편평상피세포암종 11례 순으로 발생하였다.

이상의 결과를 통해 발치창의 치유가 지연될 경우 환자의 전신상태를 점검하여 조직검사가 요구될 경우 생검을 실시하게 될 때, 발치창에서 발생할 수 있는 질환의 감소와 조기 진단 및 치료를 기대할 수 있을 것으로 사료된다.

#### References

1. 임창윤: 원색도보 구강병리학. 1판. 서울:고려의학. 157-158, 1992.
2. Shafer WG, Hine MK, Levy BM: A textbook of oral pathology. (ed 4). Philadelphia, PA, Saunders, 594-605, 1983.
3. Cawson RA, Binnie WH, Speight PM, Barrett AW, Wright JM: Lucas's Pathology of Tumors of the Oral Tissues. (ed 5). Hong Kong, Churchill Livingstone, 25-148, 1998.
4. Regezi JA, Sciubba JJ: Oral pathology: clinical-pathologic correlations. Philadelphia, PA, Saunders, 322-397, 1989.
5. Eveson JW, Scully C: Color Atlas of Oral Pathology. Barcelona, Mosby-Wolfe, 33-52, 1995.
6. Cawson RA, Binnie WH, Eveson JW: Color Atlas of Oral Disease: clinical and pathologic correlations. Hong Kong, Wolfe, 5.2-7.1, 1995.
7. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE: Oral & Maxillofacial Pathology. W.B: Saunders, 493-537, 1995.
8. Ramachandran Nair PN, Pajarola G, Schroeder HE, et al.:

- Types and incidence of human periapical lesions obtained with extracted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 81:93-102, 1996.
9. Slabber H, Shear M, Altini M: Vacuolated cells and mucous metaplasia in the epithelial linings of radicular and residual cysts. *J Oral Pathol Med* 24:309-312, 1995.
  10. Formigli L, Zecchi O, Tonelli P, Giannelli M, Martini M, Brandi ML, Bergamini M, Orlandini GE: Osteolytic processes in human radicular cysts: morphological and biochemical results. *J Oral Pathol Med* 24:416-420, 1995.
  11. Mass E, Kaplan I, Hirshberg A: A clinical and histopathological study of radicular cysts associated with primolars. *Oral Pathol Med.* 24:458-61, 1995.
  12. Skouteris CA: Fiberoptic endoscopy of a marsupialized dentigerous cyst. *J Oral Maxillofac Surg.* 46:74-77, 1988.
  13. Daramola JO, Ajagbe HA: Chronic osteomyelitis of the mandible in adults: a clinical study of 34 cases. *Br J Oral Surg* 20:58-62, 1982.
  14. Khosla VM, Rosenfield H, Berk LH: Chronic osteomyelitis of the mandible. *J Oral Surg* 29:649-658, 1971.
  15. Wannfors K, Hammarstrom L: A proliferative inflammation in the mandible caused by implantation of an infected dental root. A possible experimental model for chronic osteomyelitis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 18:179-183, 1989.
  16. Harris LF: Chronic mandibular osteomyelitis. *South Med J* 79(6):696-7, 1986.
  17. Wannfors K, Hammarstrom L: Infectious foci in chronic osteomyelitis of the jaws. *Int J Oral Surg* 14:493-503, 1985.
  18. Hudson JW: Osteomyelitis of the jaws. *J Oral Maxillofac Surg* 51:1294-1301, 1993.
  19. Goupil MT, Steed DL, Kolodny SC: Hyperbaric oxygen in the adjunctive treatment of chronic osteomyelitis of the mandible: report of case. *J Oral Surg* 36(2): 138-40, 1978.
  20. Califano L, Maremonti P, Boscaino A, De Rosa G, Giardino C: Peripheral ameloblastoma: report of a case with malignant aspect. *British J. of Oral and Maxillofacial Surg* 34:240-242, 1996.
  21. Ueda M, Kaneda T, Imaizumi M, Abe T: Mandibular ameloblastoma with metastasis to the lungs and lymph nodes: A case report and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 47:623-628, 1989.
  22. Fujita S, Shibata Y, Takahashi H, Tsuda N, Okabe H: Latent infection with Epstein-Barr virus in odontogenic disorders: Comparison among ameloblastoma, dentigerous cyt and odontogenic keratocyst. *Pathology International* 47:449-453, 1997.
  23. Scully C: Oncogenes, tumour suppressors and viruses in oral squamous carcinoma. *J. Oral Pathol Med* 22:337-47, 1993.
  24. Talacko AA, Tae CG, Griffin BE, Johnson NW: Epstein-Barr virus receptors but not viral DNA are present in normal and malignant oral epithelium. *J. Oral Pathol Med* 20:20-25, 1991.
  25. Amler MH: Disturbed healing of extraction wounds. *J. Oral Implantol* 25(3):179-184, 1999.
  26. Mylonas AI, Massoulas GB, Nicolatou O, Dontas IA, Nakopoulou L: Progress of ossification and epithelization of wounds after simple or surgical extractions of teeth in rats with chronic renal failure: an experimental study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 38(1):35-43, 2000.
  27. Vezeau PJ: Dental extraction wound management: medicating postextraction sockets. *J. Oral Maxillofac Surg* 258(5):531-537, 2000.

#### 저자연락처

우편번호 501-717  
조선대학교 치과대학 구강병리학교실,  
광주광역시 동구 서석동 375번지  
장 현 선

원고 접수일 2000년 10월 23일  
게재 확정일 2000년 12월 20일

#### Reprint requests

Hyun-Seon Jang  
Dept. of Oral Pathology, College of Dentistry, Chosun Univ.  
#375 Seosuk-Dong, Dong-Gu, Kwangju, Republic of Korea  
Tel. 82-62-220-3713, 3711 HP. 011-617-1007

Paper received 23 October 2000  
Paper accepted 20 December 2000