

# 구강 편평 태선 152 예의 임상 병리학적 검색

서울대학교 치과대학 구강병리학 교실  
김수진, 홍삼표, 김진명, 홍은기, 최남식, 오현주

## ABSTRACT

Review of 152 cases of oral lichen planus with respect to clinicopathologic parameters

Department of Oral Pathology, College of Dentistry, Seoul National University  
Soo-Jin Kim M.S., D.D.S., Sam-Pyo Hong Ph.D., M.S.D. D.D.S.,  
Jin-Myung Kim Ph.D., M.S.D. D.D.S., Eun-Ki Hong Ph.D., M.S.D. D.D.S.,  
Nam-Sik Choi Ph.D., M.S.D. D.D.S., Hyun-Joo Oh Ph.D., M.S.D. D.D.S.

Oral Lichen Planus (OLP) is a relatively common chronic dermatologic disease that often affects the oral mucosa. OLP is of particular interest to dentists due to its high prevalence and its preceding occurrence in the oral cavity. One hundred and fifty-two cases of OLP confirmed at the Department of Oral Pathology, College of Dentistry, Seoul National University, between 1986 and 1999 were reviewed with respect to clinicopathologic parameters such as age, gender, site of involvement, chief complaint and clinical manifestations at the first admission, and histopathologic findings. The purpose of this study was to provide dental school students and dentists with demographic data of OLP involving Korean subjects. OLP occurred more frequently in female than in male with the ratio of male to female of 1: 1.62. They occurred over a wide age range from 22 to 77 with average of 52.1, most commonly in the 6th decade. The most common site was the buccal mucosa(70.9%), followed by the tongue(12.6%), the gingiva(9.3%), the labial mucosa, and others. The most common chief complaint was pain, experienced by 97 patients(64.2%). Patients with OLP in this series presented more commonly white reticular or linear pattern(55.9%) than ulcerative or erosive one(24.6%).

Key words : Oral lichen planus, demographic studies, Korea, clinio-pathologic parameters

## I. 서론

구강 편평 태선(Oral Lichen Planus : OLP)은 구강 점막에서 가장 빈번히 발생하는 피부과 질환으로

치과 의사들에 의해 자주 발견되는 질환이다<sup>1)</sup>. 편평 태선은 1869년에 Erasmus Wilson<sup>2)</sup> 이 처음으로 기술하였으며, 이 때 구강 병소에 대해서도 묘사하였다. Wilson<sup>2)</sup> 과 Thibierge<sup>3)</sup> 는 OLP의 독특하고 전형적

인 임상 소견을 백색의 구진상 이라고 기술하였다. 이후 궤양성 OLP와 수포성 OLP도 존재함이 인식되었다<sup>9)</sup>. OLP의 조직학적 소견으로는 과부전각화증(hyperparakeratosis), 기저층 세포들의 액화성 변성(liquefaction degeneration of the basal layer cells of the epithelium), 상피하 결합 조직에 대상의 단핵구 침윤(band-like infiltration of subepithelial mononuclear cells) 등이 있으며<sup>4, 5, 6, 7, 8)</sup>, 확진은 주로 상기 조직학적 소견을 바탕으로 확립한다.

OLP는 기본적으로는 피부 질환임에도 불구하고, 구강 점막 병소가 피부 병소에 선행하여 발생하는 경우가 자주 있고, 이 때는 구강 점막이 자극에 민감해 지거나 동통을 나타내어 피부과보다 먼저 치과에 내원하는 경우가 있어 치과 의사의 관심이 요구 되고 있다. OLP의 유병율은 0.1%부터 5%까지 다양하게 보고 되어 있다<sup>9, 10, 11, 12)</sup>. 여성에서 남성보다 2배 정도 빈발하고 주로 중장년 층에 호발 하는 것으로 알려져 있다<sup>10)</sup>.

미국을 포함한 선진 외국에서는 OLP에 대한 기본적인 역학적 연구들이 진행되어 있음에도 불구하고<sup>9, 13, 14, 15, 16, 17)</sup>, 우리 나라 사람을 대상으로 한 대규모의 연구는 아직도 존재하지 않아 우리 나라 치과 대학 학생이나 치과 의사들은 외국의 자료에 의존하여 학습하고 임상에 임하고 있는 실정이다.

이에 저자들은 우리 나라 사람에서 발생하여 확진된 OLP 증례들을 수집하여 성별, 연령별, 발생부위, 임상증상, 증상 발현에서 내원까지의 기간, 구내소견, 그리고 조직학적 소견 등과 같은 임상 병리학적 지표를 분석하여 우리 나라 사람들에서 발생하는 OLP의 기초적인 자료를 치과 대학생 및 치과 관련 종사자들에게 제공하고자 본 연구를 시행하고 그 결과를 우리 나라 치과 의사들이 가장 많이 보는 본 대한치과 의사협회지에 보고하는 바이다.

II. 연구재료 및 방법

1986년부터 1999년까지 서울대학교 병원 구강 병리과에 의뢰된 생검예 중 OLP로 진단된 예들의 슬

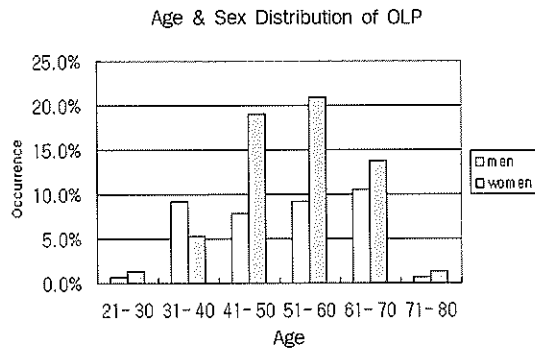


Fig.1. Age and Sex Distribution of OLP

라이드를 네 명의 경험 많은 구강 병리 의사들이 재 검색하여 WHO<sup>18)</sup>의 조직 병리학적 기준에 맞는 152예를 본 연구의 대상으로 선별하였다. 이러한 152예에 대한 임상 기록부를 수합한 후, 연구 대상 증례들에 대해 성별, 초진시 연령, 발생부위, 임상 증상, 기간 등을 데이터화 한 후 분석하고 통계 처리 하였다. 그리고 OLP의 조직 병리학적 소견은 과부전각화증, 기저 세포층의 액화성 변성, 상피하 결합조직의 대상 단핵구 침윤, 망상 융선의 톱니 모양(saw tooth appearance)의 존재 등을 중심으로 검색하고 분석 하였다.

III. 연구성적 및 결과

1. 성비 및 연령비 (Figure 1)

남성에서 58예(38.2%)가 발생하였고, 여성에서 94예(61.8%)가 발생하여 남녀 비율은 1 : 1.62 로서 여성에서 호발하였다.

연령 분포는 22세에서 77세까지 광범위하게 발생하였으며, 평균 연령은 52.1세였다. 50대(30.3%)에 가장 빈발하였고, 40대(27.0%)와 60대(24.3%)의 순으로 발생하였다. 성별로 보면 여성의 경우는 40대(19.1%)와 50대(21.1%)에 발생 빈도가 높은 반면, 남성의 경우는 50대(9.2%)와 60대(10.5%)에서 높은 발생 빈도를 보였다.

Table 1. Location of OLP

Location	Number of cases (%)
Buccal mucosa	107(67.7)
Tongue	19(12.0)
Gingiva	13(8.2)
Lip	2(1.3)
Retromolar area	2(1.3)
tota	151(100)

2. 발생 부위 (Table 1)

발생 부위별로 보면 협점막에서 107예(70.9%)로 가장 호발하였으며, 그 다음으로 혀에서 19예(12.6%), 치은에서 14예(9.3%) 순으로 발생하였다. 그 외 입술에서 2예(1.3%), 후구치부에서 2예(1.3%) 가 발생하였다. 따라서 우리 나라 사람들에 발생한 OLP의 최 호발 부위는 협점막으로 나타났다.

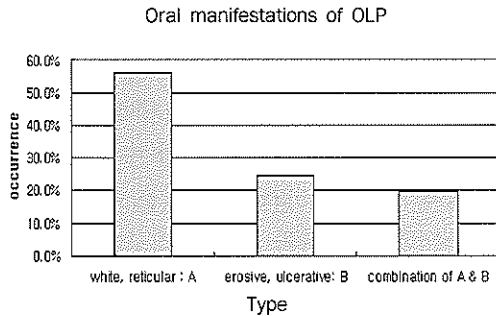


Figure 2. Oral manifestations of OLP

Table 2. Clinical manifestations of OLP with respect to kinds of pain

Pain	Number of cases (%)
Non-specific pain	41 (42.3)
Pain on spicy food	32 (33.0)
Burning sensation	17 (17.5)
Pain on mastication	2 (2.1)
Pain on palpation	2 (2.1)
Nocturnal pain	1 (1.0)
Intermittent pain	1 (1.0)
Tingling sensation	1 (1.0)
Total	97 (100)

3. 임상 증상 (Table 2, Figure 2)

환자들은 내원시 다양한 임상 증상을 보였다. 본 연구의 대상이 된 152예 중 1예는 임상 증상에 대한 기록이 명확하지 않아 임상 기록이 명확한 151예를 대상으로 위에서 언급한 임상 증상에 대한 분석을 하였다. 임상 기록이 명확한 151예 중 97예(64.2%)에서 내원 당시 동통을 호소하였으며, 이 중 41예(42.3%)에서 비특이성 동통을, 32예(33.0%)에서 맵고 더운 음식 등에 의한 자극시 동통을, 17예(17.5%)에서 작열감(burning sensation)을, 2예(2.1%)에서 저작시 동통을, 그리고 각각 1예(1.0%)에서 야통(nocturnal pain), 간헐통, 자통(tingling sensation)을 호소하였다.

편의상 구내 소견은 다음과 같이 분류하였다.

type A : 백색 망상 또는 선상 (white reticular or linear)

type B : 궤양 혹은 미란성 (ulcerative or erosive)

type C : type A와 type B의 소견을 모두 보임

임상 기록이 명확한 151예 중 위에서 정의한 type으로 분류가 가능한 경우가 118예(78.1%)이었으며 그 중 type A가 66예(55.9%)에서, type B가 29예(24.6%)에서, type C가 23예(19.5%)에서 주양상(appearance)으로 발견되었다. 따라서 본 연구에서는 우리 나라 사람에서 OLP는 백색 망상 또는 선상의 형태로 가장 많이 나타나는 것으로 관찰되었다.

4. 증상 후 내원 기간 (Table 3)

증상이 초기에 나타난 후 내원할 때까지의 기간은 2주에서 40년까지 다양하였으며, 1년 이하가 93예(61.2%)로 가장 흔하였고, 1년에서 3년 사이가 37예

Table 3. Duration between onset of clinical symptom and admission

Duration	Number of cases (%)
Less than 1 year	93 (61.2)
1 year - 3 year	37 (24.3)
3 year - 10 year	16 (10.5)
over 10 years	2 (1.3)
unkown	4 (2.6)
Total	152 (100)

Table 4. Histopathologic features of OLP

age	PK	HD	BIM	STA
21-30	3	3	3	3
31-40	21	20	17	19
41-50	38	37	38	36
51-60	42	43	40	34
61-70	34	34	32	31
71-80	3	3	2	2
합계(%)	141(92.8)	139(92.1)	132(86.8)	127(82.2)

PK : hyperparakeratosis  
 HD : hydrophilic degeneration of basal cell layer  
 BIM : band-like infiltration of mononuclear cells  
 STA : saw-tooth appearance

(24.3%), 3년에서 10년 사이가 16예(10.5%), 10년 이상이 2예(1.3%)이었으며, 4예(2.6%)에서는 환자가 증상 시작 시점을 기억하지 못한다고 기록되어 있었다.

5. 조직 병리학적 소견 (Table 4)

조직 병리학적 소견은 본 연구 대상인 152예의 조직 소견을 관찰한 후 OLP 진단의 근거가 되는 다음의 4 가지 소견에 대해 분석을 하였으며 각각의 소견은 중복을 허용하였다. 과부전각화증은 141예(92.7%)에서, 기저 세포층의 액화 변성은 140예(92.1%)에서, 상피하 결합 조직에 단핵구 침윤은 132예(86.8%)에서, 망상 융선의 톱니모양의 존재는 125예(82.2%)에서 각각 관찰되었다. 4가지 소견 모두가 112예(73.7%)에서 나타났다.

IV. 총괄 및 고찰

OLP의 발생 연령 및 성비에 관해서 많은 연구가 선행되었다. 본 연구에서 OLP는 다양한 연령에서 발생하나 주로 중장년 층에서 호발하였고, 이는 다른 연구결과와 일치함을 보인다<sup>10)</sup>. 본 연구에서 OLP의 평균 연령은 52.1세이었고 남녀 비는 1 : 1.62로서 여성에 호발함을 알 수 있었다. 다른 연구들에서도 OLP는 여성에서 호발함을 보고 하였으며<sup>9, 13, 14)</sup> 간혹 남성에서 호발한다는 연구도 있었으며<sup>19, 20)</sup>, OLP의

발생에 있어서 성별에 뚜렷한 차이가 없다고 한 연구도 있었다<sup>17)</sup>. 우리나라에서 여성에서 호발 하는 이유에 대해서는 뚜렷한 결론을 내릴 수는 없으나, OLP의 발생에 여성 호르몬이 작용할 것으로 추측할 수 있으며, 확실하지는 않다. OLP가 여성에서 호발한다는 사실을 들어 OLP가 자가 면역 질환이라고 주장하는 연구자도 있으나<sup>6)</sup>, 이에 대한 근거는 빈약하다.

본 연구에서 남성에서 호발 연령대는 61-70세였으며 여성에서는 51~60세였고 이는 다른 연구와 대체로 일치함을 보인다<sup>4, 9, 10, 13)</sup>. 이 연령대가 면역능이 저하되는 연령이라는 것이 OLP의 병인에 면역학적 기전이 작용할 것이라는 것을 시사한다.

본 연구에서 OLP가 협점막, 혀, 치은의 순으로 발생함을 보여 협점막이 최다 호발 부위인 점은 다른 연구들과 일치하며<sup>4, 9, 10, 13)</sup> 치은에서와 혀에서의 발생 빈도에 대해서는 일치하는 연구도 있고<sup>10)</sup>, 다소의 차이를 보이기도 한다<sup>9)</sup>. OLP가 협점막에 호발하는 이유에 관한 연구는 희소하다. 구강 점막 중에서 협점막은 혀나 치은, 구개점막에 비하여 비교적 신장(extension)이 쉽게 되고, 비각화 상피(nonkeratinizing epithelium)로 구성되어, 협점막 상피의 이러한 성질과 관련 있을 것으로 생각할 수 있다. OLP의 발병에 아직 명확하게 밝혀지지 않은 상피의 항원이 관련된다고 한다<sup>4, 6)</sup>. 혀와 치은 그리고 구개 점막 상피가 각화 상피이며 쉽게 신장되지 않는 성질을 갖고 있는데 비하여, 협점막 상피는 비각화 상피이기 때문에 혀, 치은, 구개 점막 상피에 비하여 항원의 유입이나 침투가 용이하며, 신장성이 높기 때문에 외적(extrinsic) 원인적 인자에 의해서도 상피세포가 쉽게 변형될 수 있어 항원의 발현이 쉬울 것으로 추정된다. 상피 세포로의 항원의 침투에 이은 항원의 발현 또는 항원성 변화는 면역 반응을 유도하여 OLP를 발생시킬 것으로 생각할 수 있다.

그러나 이러한 가정은 보다 확실한 검증이 필요하며, OLP의 병인론(pathogenesis)을 바탕으로 이루어져야 할 것이다. OLP의 병인론에는 호르몬 작용설, 스트레스와 같은 정서장애, 그리고 깰버니즘 등이 제시되고 있으나<sup>6)</sup>, 논란의 대상으로 확실한 근거 제시

가 박약하다. 병인론 중에 가장 널리 인정 받고 있는 것은 면역학적 기전에 의하여 OLP가 발생한다는 것이다. 면역학적 기전에는 Scully<sup>19)</sup>, Kilpi<sup>20)</sup> 등이 주장하고 있는 세포중재 면역설이 유력하나, 한편 자가내성 (self-tolerance)의 감소에 따른 자가 면역 질환이라는 주장도 있다<sup>6)</sup>. 또한 항원 처리 과정에 관여하는 랑게란 세포(Langerhan's cell)의 역할을 강조한 연구도 있으며<sup>21, 22)</sup>, 그 외에 만성적인 신경 자극이나 스트레스에 의하여 비만 세포들이 탈과립 되어 OLP의 염증반응을 증대한다는 주장도 있다<sup>23)</sup>.

본 연구에서 OLP가 면역기능이 약화되는 중장년 층에 호발 한다는 것도 OLP의 병발에 면역병리학적 기전이 작용한다는 것을 뒷받침하고 있는 것이며, 특히 중장년 층의 협점막에 호발 한다는 것은 협점막이 구강의 다른 점막 부위에 비하여 항원의 유입이나 항원성 변형이 용이하기 때문인 것으로 생각할 수 있다. 그러나 이에 관한 것은 보다 세세한 연구들이 뒷받침되어야 할 것이다.

본 연구에서 OLP가 한 군데 이상에서 발생한 경우도 6예로서 이전의 연구에서도 여러 부위에서의 발생에 관한 언급이 있었다<sup>9)</sup>. 즉 OLP가 다발성으로 발생할 수 있다는 것을 다른 연구와 본 연구에서 확인한 것인데, OLP 다발성 환자의 경우에는 환자의 구강 점막이 어떤 특수 항원에 대한 취약성 (vulnerability or susceptibility)을 갖고 있거나, 항원의 종류에 따른 차이일 것으로 추정할 수 있다.

본 연구에서는 내원한 환자의 64.2%에서 동통을 호소하였으며 이는 OLP 환자의 주소가 동통 및 불편감(pain and discomfort) 이라고 한 다른 연구<sup>10)</sup> 와도 일치한다. 이전의 연구에서 동통에 대한 묘사를 주로 'soreness'와 'burning'으로 표현했는데 본 연구에서는 동통 중 비특이성 동통과 맵고 더운 음식과 같은 자극시 동통 발현이 가장 큰 비중을 차지 하였으며 작열감이 그 다음이었다.

이러한 동통은 OLP가 염증성 병변이기 때문에 OLP에서 발견되는 다양한 cytokines<sup>22, 23, 24, 25)</sup>들과 관련있을 것으로 생각한다. 그리고 OLP의 진행 단계에 따라 동통의 양상이 변화할 것으로 생각할 수 있

다. 즉 OLP가 만성적으로 진행하게 되면 초기에서 보이는 동통의 양상이 점차 바뀔 수 있을 것으로 추정할 수 있다. 동통의 양상은 cytokine의 종류에 따라, 병소 부위의 범위에 따라 달라질 수 있기 때문에 내원한 시기에 OLP의 진행 단계시 주로 작용하는 cytokine의 종류나 병소 부위의 크기가 어떤가에 따라 동통의 양상이 달라질 수 있을 것이다. 그러나 이에 대한 실험적 검증과 환자에 대한 추적 연구가 필요하다.

구내 소견으로 백색 망상 또는 선상을 보이는 경우가 55.9%이었으며 궤양 등의 미란성을 보이는 경우가 24.6%이었다. 구내 소견에 대하여는 백색 선상을 보이는 경우가 대체로 흔하다고 한 연구<sup>10)</sup>도 있는 반면, 궤양 등의 미란성이 더 흔하다고 발표한 연구도 있다<sup>13)</sup>. 이러한 OLP에서 보이는 백색 선상의 양상은 조직학적으로는 과부전각화증과 관련이 있다. 병소 중에서도 부전각화증이 충분히 진행된 부위에서는 백색 선상으로 나타나고, 그렇지 않은 부위는 단순 염증 과정에 의한 붉은 반점의 양상이 나타나게 되므로, OLP 병소에서 붉은색 점막을 바탕으로 백색 선상이 나타나게 되어, 병소 전체적으로 볼 때는 백색의 선상 또는 망상 구조가 붉은색 점막을 바탕으로 나타나, 특징적으로 불리우는 Wickham's striae의 양상을 갖게 될 것으로 생각된다.

증상을 처음 느낀 후 내원했을 때까지의 기간이 1년 이하가 가장 많았고, 1년에서 3년 사이가 그 다음이었다. 이는 환자의 병변에 대한 민감성의 차이로 생각할 수 있으며, 경우에 따라서는 환자의 경제적 사정과도 관련 있을 것으로 생각할 수 있어, 커다란 의미를 부여하기는 어려우나, 환자가 늦게 찾아오는 것으로 OLP가 만성적 질환이라는 것은 확실하다.

조직 병리학적 소견은 OLP 진단의 근거가 되는 4가지 소견에 대해 분석하였으며 과부전 각화증은 92.7%, 기저 세포층의 액화 변성은 92.1%, 표피 직하 결체 조직에 염증 세포의 침윤대는 86.6%, 톱니 모양의 존재는 82.2%에서 나타났다. OLP의 조직병리학적 소견은 확진에 무척 중요한데, OLP와 감별해야 할 것으로는 태선양 점막염(lichenoid muco-

sitis)과 태선양 이형성(lichenoid dysplasia) 등이 있다<sup>26)</sup>. 태선양 점막염의 경우에는 대개 약물 복용과 관련된 부작용으로 구강 점막에 편평 태선과 유사한 점막염을 유발시키는 경우로, 이때 감별점은 침윤되는 세포들이 주로 형질 세포들로 구성되어 있다는 점이다. 태선양 이형성은 편평 태선의 소견과 상피성 이형성(epithelial dysplasia)의 소견이 혼합되어 나타나는 것으로, 소위 전암 병소에 속한다<sup>26, 27)</sup>.

이상 우리 나라 사람에서 OLP의 발생 상황을 살펴보았으며, 근래에 점차 증가하는 추세를 보이는 질환이기 때문에 OLP의 병발 기전을 바탕으로 한 치료 방법의 개발이 필요하다고 할 수 있으나, 아직까지 우리나라에서는 OLP 병발 기전에 대한 연구가 부족한 실정이다. 앞으로 OLP의 병발 기전, 특히 면역 병리학적 기전과 부착 분자들의 변화에 관한 연구가 필요할 것이다.

## V. 결 론

본 저자들은 서울대학교 치과병원 구강 병리과에

서 확진된 OLP 152예를 재검색한 후, 우리 나라 사람에서 발생한 OLP의 임상 병리학적 지표에 대하여 분석하고 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 우리 나라 사람에서 발생한 OLP의 성별 분포는 남녀 1:1.62의 비로 여성에서 호발 하였으며 중장년 층에서 빈발하였다.
2. 발생 부위는 협점막에 70.9%로 최호발 하였으며, 이 외에 혀(12.6%), 치은(9.3%) 등에 호발 하였다.
3. 임상 증상으로는 동통을 호소한 예가 많았고 동통 중에서도 비특이성 동통과 자극적인 음식 섭취시 동통을 느낀 경우가 많았다.
4. 증상이 처음 나타난 후 병원에 내원할 때까지의 기간은 1년 이하가 가장 많았다.
5. OLP 환자의 55.9%가 내원 당시 구강 점막에 백색 망상 또는 선상의 양상을 보여 궤양 또는 미란성 양상보다 많았다.
6. 조직 병리학적 소견은 OLP 진단의 근거로 삼은 4가지 소견이 대체로 다 나타나는 것으로 나왔다.

## 참 고 문 헌

1. Neville BW, Damm DD, Allen CM et al. *Oral & Maxillofacial Pathology*. W.B. Saunders company 1995
2. Wilson, E. On lichen planus. *J. Cutan. Med. Dis. Skin*. 1869;3:117
3. Thibierge, G. Des Lesions de la muqueuse buccale dans le lichen plan. *Ann. De Dermatol*. 1885;2:65.
4. Scully C, el-Kom M. Lichen planus : review and update on pathogenesis. *J Oral Pathol*. 1985;14:431-58.
5. Kilpi AM. Activation marker analysis of mononuclear cell infiltrates of oral lichen planus in situ. *Scand J Dent Res*. 1987;95:174-80.
6. Barrett AW, Cruchley AT, Williams DM. Oral mucosal Langerhans' cells. *Crit Rev Oral Biol Med*. 1996;7:36-58.
7. Chiappelli F, Kung MA, Nguyen P et al. Cellular immune correlates of clinical severity in oral lichen planus : preliminary association with mood states. *Oral Dis*. 1997;3:64-70.
8. Walsh LJ, Savage NW, Ishii T et al. Immunopathogenesis of oral lichen planus. *J Oral Pathol Med*. 1990;19:389-96.
9. Brown RS, Bottomley WK, Puente E et al. A retrospective evaluation of 193 patients with oral lichen planus. *J Oral Pathol Med*. 1993;22:69-72
10. Scully C, Beyli M, Ferreiro MC et al. Update on oral lichen planus : etiopathogenesis and management. *Crit Rev Oral Biol Med*. 1998;9:86-122.
11. Eversole LR. Lichen Planus In : MILARD HD, MASON DK eds. *World workshop on oral medicine Chicago : Year Book Medical Pub*, 1989:60-5.
12. Andreasen JO. Oral lichen planus : I. A clinical evaluation of 115 cases. *Oral Surgery Med Pathol* 1968; 25 : 31-42. Salem G. Oral lichen planus among 4277 patients from Gizan, Saudi Arabia. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1989;17:322-4.
13. Salem G. Oral lichen planus among 4277 patients from Gizan, Saudi Arabia. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1989;17:322-4.
14. Axell T, Rundquist L. Oral lichen planus--a demographic study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1987;15:52-6.
15. Silverman S Jr, Gorsky M, Lozada-Nur F et al. A prospective study of findings and management in 214 patients with oral lichen planus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1991;72:665-70.
16. Silverman S Jr, Gorsky M, Lozada-Nur F. A prospective follow-up study of 570 patients with oral lichen planus : persistence, remission, and malignant association. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1985;60:30-4.
17. Pindborg JJ, Mehta FS, Daftary DK et al. Prevalence of oral lichen planus among 7639 Indian villagers in Kerala, South India. *Acta Derm Venereol*. 1972;52:216-20.
18. WHO Collab Cent Oral Precanc Lesions. Definition of leukoplakia and related lesions : an aid to studies on oral precancer. *Oral Surg*. 1978;46:518-39.
19. Laufer, J., Kuffer, R. Lichen plan buccal. *Revue de stomatologie*. 1971;72:214.
20. Shklar, G., McCarthy, P.L. The oral lesions of lichen planus. Observations on 100 cases. *Oral Surg*. 1961;14:168-81.
21. Farthing PM, Matear P, Cruchley AT. Langerhans cells distribution and keratinocyte expression of HLADR in oral lichen planus *J Oral Pathol Med*. 1992;21:451-5.
22. Sloberg K, Jonsson R, Jontell M. Assessment of Langerhans' cells in oral lichen planus using monoclonal antibodies. *J Oral Pathol*. 1984;13:516-24.
23. Yamamoto T, Osaki T, Yoneda K et al. Cytokine production by keratinocytes and mononuclear infiltrates in oral lichen planus. *J Oral Pathol Med*. 1994;23:309-15.
24. Yamamoto T, Yoneda K, Ueta E et al. Serum cytokines, interleukin-2 receptor, and soluble intercellular adhesion molecule-1 in oral disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1994;78:727-35.
25. Simark MC, Jontell M, Bergenholtz G et al. Distribution of interferon-gamma mRNA-positive cells in oral lichen planus lesions. *J Oral Pathol Med*. 1998;27:483-8.
26. Lovas JG, Harsanyi BB, ElGeneidy AK. Oral lichenoid dysplasia : a clinicopathologic analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1989;68:57-63.
27. Plemons JM, Gonzales TS, Burkhart NW. Vesiculobullous diseases of the oral cavity. *Periodontol* 2000. 1999 ;21:158-75