

# 구강내 연조직 질환과 구강점막 각화도와와의 관계

전남대학교 치과대학 구강내과학 교실, 구강병리학 교실\*, 전남대학교 치의학 연구소

송 주 종·김 병 국·최 흥 란\*

## 목 차

- I. 서 론
- II. 연구대상 및 연구방법
- III. 연구결과
- IV. 고 찰
- V. 결 론
- 참고문헌
- 영문초록

## I. 서 론

구강내에는 많은 종류의 연조직 질환들이 이환되어 치과에 내원하고 있으며 적절한 치료를 위하여 질환에 대한 정확한 진단이 선행되어야 한다. 구강내 발생하는 연조직 질환은 그 종류가 다양하나 크게 나누어, 설질환, 백색병소, 어두운 병소, 조직결손이 나타나는 병소, 감염에 의한 병소, 외방 증식형 병소등으로 구분할 수 있다.<sup>1,2)</sup> 그중 구강내에 많은 빈도로 출현하는 병소들을 보면, 재발성 아프타성 궤양 (Recurrent aphthous ulcer)은 보통 7-14일 정도 지속되는 둥글고 얇은 궤양으로 주로 비각화 구강점막에 발생하여 반흔없이 치유되는 병소이다. 흔히 구강내 동통을 유발하고 식사나 대화시 불편감등을 야기하는 등 일상생활에 장애를 초래할 수 있다. 많은 환자들이 유년기에서 재발성 아프타성 궤양이 시작되어 연령이 증가함에 따라 빈도가 감소하는 경향을 나타낸다. 궤양은 염증변화에 의해 점막표면으로부터 상피가 상실되고 결합조직이 노출되는 것을 의미한다<sup>1-4)</sup>. 다음으로 모설(Hairy tongue)은 중년 남성의 혀

에 많이 이환되며 불명확한 원인에 의한 사상유두의 신장으로 인하여 발생하는 것으로 신장된 유두사이에 음식잔사나 세균들이 서식하게 되어 색소가 침착되는 경우도 있다<sup>2,5)</sup>. 편평태선(Lichen planus)은 점막에 wickham's 선조라고 하는 백색선상의 특징적인 임상소견을 나타내며 과각화나 부각화가 나타나는 경우도 있다. 주로 상피의 기저세포층의 극성과괴로 인한 상피하 염증세포의 침투가 나타난다<sup>1,2,5)</sup>. 칸디다증(Oral candidiasis)은 구강점막이나 여성의 질에 이환되는 위막성 백색 병소로 굵었을 때 벗겨지며 mycelia 나 부각화성 세포들이 출현하기도 한다. 이는 독립적으로 발병하나 약물에 의한 과민반응 또는 주로 당뇨나 면역결핍등의 전신질환과 동반되는 경우가 많아 만성인 경우 악성 질환을 의심하여야 한다<sup>1,2,5)</sup>. 설염(Glossitis)은 청소년기에 여성에서 약간 더 호발하며 혀의 배측면에서 사상유두의 상실로 인해 혀표면이 매끄럽게 벗겨지는 경우를 말하며 벗겨진 곳 주변부는 과각화된 유두가 둘러싸고 있는 경우도 있다<sup>1-3,5)</sup>. 헤르페스성 구내염(Herpetic stomatitis)은 다양하게 구순, 구개등에 호발하며 2-3주동안 지속되는 수포성 질환이다. 처음 수포로 발생하여 수포가 터진 후 홍반 및 궤양을 형성하고 후에 가피를 형성하여 가피가 소실되면서 치유된다<sup>1-3,5,6)</sup>. 이 과정에서 반흔을 남기기도 한다. 이 질환 역시 구강내 동통을 유발하고 식사나 대화시 불편감등을 야기하는 등 일상생활에 장애를 초래할 수 있다. 바이러스성 질환 역시 재발성으로 인체에 잠복하여 숙주의 신체조건 저하시 재발한다.

Weinmann<sup>7)</sup>이 최초로 구강점막의 각화도를 관찰한 이래, Montgomery<sup>8)</sup>는 구강점막중 치은의 각화도가 가장 높았다고 보고하였으며, 국내에서는 이<sup>9)</sup>가

한국인 구강점막의 각화도에 대한 박리세포학적 관찰을 시행한 바 있다. 오래전부터 구강점막의 각화도에 영향을 미치는 인자에 대한 많은 연구가 있었는데 Robinson과 Kitchin<sup>10)</sup>은 칫솔질과 같은 기계적인 자극이 치은의 각화도를 증진시킨다고 하였고, Grady 등<sup>11)</sup>은 정상인에 비해 흡연자에서 아프타성 궤양의 발생이 적어 흡연이 구강점막 각화를 증가시킬 수 있을 것으로 추정하였으며, 최와 김<sup>12)</sup>은 협점막에 대한 박리세포학적 연구결과 흡연이 구강점막 각화도를 증가시킨다고 보고하였다. 이와 기<sup>13)</sup>는 재발성 아프타성 궤양 환자군에서 각화세포의 비율이 낮고 비각화세포의 비율이 높았다고 하였으며, Jacobson<sup>14)</sup>은 치주질환시 치은의 각화도가 감소한다고 하였고, Bennet<sup>15)</sup>은 외배엽 형성이상증 환자의 경우 협점막에서 구강점막의 각화도가 정상군에 비해 감소하였다고 하였으며, Zimmermann과 Zimmermann<sup>16)</sup>은 전신질환은 있고 구강질환은 없는 환자의 경우 대조군보다 황색세포의 비율이 유의하게 낮았다고 보고하였다. 이외에도 구강암<sup>17,18)</sup>, 베체트성 궤양<sup>19,20)</sup> 등과 관련하여 박리세포 검사 및 면역조직 화학 검사등을 이용한 구강점막 각화도에 대한 연구가 많이 시행되었으나, 정상인과 구강내에서 많은 빈도로 발생하는 주된 연조직 질환자의 구강점막 각화도에 대한 비교 연구는 희소한 편이다.

이에 저자는 구강내 연조직 질환중 비교적 유병율이 높은 모설, 편평태선, 구강 캔디다증, 재발성 아프타성 구내염, 설질환과 헤르페스성 병소를 가진 환자의 구강점막을 대상으로 각화도 경향을 조사하여 정상인과 비교함으로써, 방어기능을 나타내는 구강점막 상피의 각화상태와 구강내 연조직 질환의 발생과의 상호관련성을 구명하기 위해 본 연구를 시행하였다.

## II. 연구대상 및 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구를 위하여 전남대학교 병원 구강내과에 구강내 연조직 질환이 발생하여 내원한 환자를 선택하였다. 연조직 질환은 여러 가지 임상검사를 통해서 임상적 진단을 내렸다. 연조직 질환으로 내원한 환자중 발생빈도가 높은 상위 6가지의 질환을 선택하여 본 연구에서 환자군으로 하였다. 정상 대조군으로는 임상 검사결과 구강상태가 양호하며 구강내 연조직 질환의 병력이 없는 25명을 선택하였다. 환자군과 대조

Table 1. The distribution of sex in the control group and the patient group with oral soft tissue lesions

Group	Male	Female	Total
Control	10	15	25
Hairy Tongue	6	9	15
Lichen Planus	8	15	23
Recurrent Aphthous Stomatitis	15	18	33
Oral Candidiasis	16	22	38
Glossitis	6	7	13
Herpetic lesion	12	15	27
	73	101	174

군은 발생부위를 일치시켰으며, 환자군과 대조군 모두 심각한 전신질환의 병력이 없는 비흡연자로 선택하였다.

### 2. 검사방법

검사부위는 구강내 연조직 질환이 발생한 주소부위를 선택하였다. 주소부위는 설배면, 구순점막부와 전정부를 포함하는 협점막 부위였다. 대조군의 경우 검사부위를 환자군의 발생부위와 일치시켜 검사하였다. 검사물 채취부위에 있는 세균 및 타 부위로부터 전위된 탈락세포, 음식물 잔사등 불필요한 이물질 제거하기 위하여 채취시 구강을 물로 헹구게 하고 소독된 거즈로 검사부위를 건조시켰다. 물에 약간 적신 면봉을 이용하여 환자군의 병소 주변부 점막에서, 대조군의 정상점막에서 가볍게 박리세포괴를 긁어내어 slide glass 상에 도말하였다. 건조로 인한 세포의 파괴를 방지하기 위해 채취 즉시 95% 에틸알코올에 30분 이상 고정된 후 Papanicolaou 염색법으로 염색을 실시하였다.

### 3. 검경

각 slide는 세포가 겹치지 않고 고르게 분포된 5부위를 선택하여 광학현미경 100배에서 검경하였으며, 세포의 괴염색성에 따라 황색세포는 완전히 각화된 세포로, 적색세포는 불완전 각화세포로 그리고 청색

세포는 비각화세포로 구분하여 그 각화를 판단하였고, 각 세포 수를 백분율로 환산하여 비교하였다.

4. 각화도 비교를 위한 통계학적 검증

환자군과 대조군 간의 구강점막 각화도 차이 및 성별에 의한 차이를 비교하였기 위하여, Jandel Scientific사 Sigmastat의 one-way ANOVA, student's t-test, Mann-Whitney rank sum test를 시행하였다.

III. 연구결과

1. 환자군과 대조군의 구강점막 각화도 비교

모설 환자의 경우 황색세포에서 15.40±1.56%, 대조군이 14.22±1.30%, 적색세포에서 52.27±6.77%, 대조군이 53.09±1.21%, 청색세포에서 32.94±7.45%, 대조군이 32.56±0.81%와 유의한 차이를 보이지 않았다. 편평태선 환자의 경우 황색세포에서 13.56±2.45%, 대조군이 16.50±0.91%로 유의한 차이가 없으나, 적색세포에서 45.12±4.39%, 대조군이 56.2±1.00%로 대조군의 비율이 많았고, 청색세포에서 41.32±4.34%, 대조군이 27.2±1.07%로 환자군에서 비율이 높았다. 재발성 아프타성 구내염 환자의 경우 황색세포에서 16.8±4.07%, 대조군이 22.5±0.84%로 대조군이 높은 비율을 보였으며, 적색세포에서 41.61±5.28%, 대조군이 55.2±0.78%로 대조군이 비율이 높았고, 청색세포에서 33.48±4.51%, 대조군이 22.3±0.83%로 환자군이 높은 비율을 보였다. 구강내 칸디다증 환자의 경우 황색세포에서 15.60±2.09%, 대조군이 22.5±0.84%로 대조군이 높은 비율을 보였으며, 적색세포에서 46.10±2.41%, 대조군이 55.2±0.78%로 대조군이 비율이 높았고, 청색세포에서 38.30±2.44%, 대조군이 22.3±0.83%로 환자군이 높은 비율을 보였다. 헤르페스 병소 환자의 경우 황색세포에서 21.59±4.49%, 대조군이 25.5±0.98%로 유의한 차이가 없으나, 적색세포에서 38.49±4.06%, 대조군이 56.5±0.97%로 대조군의 비율이 많았고, 청색세포에서 39.92±5.37%, 대조군이 17.9±0.86%로 환자군에서 비율이 높았다. 설염을 가진 환자의 경우 황색세포에서 7.43±2.11%, 대조군이 34.22±1.29%로 대조군의 비율이 높았으나, 적색세포에서는 53.20±6.03%, 대조군이 53.09±1.21%로 유의한 차이가 나타나지 않았

Table 2. A comparison between the control group and the patient groups by exfoliative cytological patterns of oral mucosa (Unit : percentage)

Impression	Cell Type	Control	Patient	probability
Hairy Tongue	Yellow	14.22±1.30	15.40±1.56	N.S.
	Red	53.09±1.21	52.27±6.77	N.S.
	Blue	32.56±0.81	32.94±7.45	N.S.
Lichen Planus	Yellow	16.50±0.91	13.56±2.45	N.S.
	Red	56.2±1.00	45.12±4.39	**
	Blue	27.2±1.07	41.32±4.34	**
Recurrent aphthous stomatitis	Yellow	22.5±0.84	16.8±4.07	**
	Red	55.2±0.78	41.61±5.28	**
	Blue	22.3±0.83	33.48±4.51	*
Oral candidiasis	Yellow	22.5±0.84	15.60±2.09	***
	Red	55.2±0.78	46.10±2.41	***
	Blue	22.3±0.83	38.30±2.44	***
Herpes simplex infection	Yellow	25.5±0.98	21.59±4.49	N.S.
	Red	56.5±0.97	38.49±4.06	***
	Blue	17.9±0.86	39.92±5.37	***
Glossitis	Yellow	34.22±1.29	7.43±2.11	***
	Red	53.09±1.21	53.20±6.03	N.S.
	Blue	12.56±0.79	39.38±4.69	***

The values are mean ± standard error  
 \*\*\* : p<0.001, \*\* : p<0.01, \* : p<0.05, N.S. : not significant

고, 청색세포에서 39.38±4.69%, 대조군이 12.56±0.79%로 환자군에서 비율이 높았다(Table 2).

2. 성별에 따른 환자군과 대조군의 구강점막 각화도 비교

모설 환자의 경우, 황색세포의 비율은 남녀 모두에서 대조군과 환자군간 차이가 없었으며, 대조군과 환자군 모두에서 남녀간 차이는 나타나지 않았다. 적색세포의 비율은 남자에서 환자군이 높았으나 여성에서는 두 군간 차이가 없었다. 대조군과 환자군 모두에서 남녀간의 차이는 없었다. 청색세포의 비율은

Table 3. A comparison of cytological patterns of oral mucosa between control and patient group with hairy tongue by sex

(Unit : percentage)

Cell Type	Group	Male	Female	p
Yellow	Control	15.95±1.75	13.43±1.55	N.S.
	Patient	15.17±2.33	14.53±2.32	N.S.
	p	N.S.	N.S.	
Red	Control	50.15±1.65	53.92±1.51	N.S.
	Patient	54.00±8.36	50.38±1.32	N.S.
	p	*	N.S.	
Blue	Control	33.90±1.50	31.65±0.92	N.S.
	Patient	30.83±10.67	35.09±2.10	*
	p	N.S.	N.S.	

The values are mean ± standard error

\*\*\* : p<0.001, \*\* : p<0.01, \* : p<0.05, N.S. : not significant

남녀 모두에서 대조 군과 환자군간 차이가 없었으며, 대조 군에서는 남녀간 차이가 보이지 않았으나 환자 군에서는 여성의 비율이 높았다(Table 3).

편평태선 환자의 경우, 황색세포의 비율은 남녀 모두에서 대조 군과 환자 군간 차이가 없었으며, 대조 군과 환자 군 모두에서 남녀간 차이는 나타나지 않았다. 적색세포의 비율은 남자에서 대조 군이 높았으나 여성에서는 두 군간 차이가 없었다. 또한 대조군과 환자군 모두에서 남녀간의 차이는 없었다. 청색세포의 비율은 남성에서 환자 군이 많았고, 여성에서도 환자 군이 높은 비율을 보였다. 대조 군과 환자군 모두에서 남녀간 차이가 보이지 않았다(Table 4).

재발성 아프타성 구내염 환자의 경우, 황색세포의 비율은 남성에서는 두 군간 차이가 없었으나, 여성에서 대조군이 높았다. 대조 군과 환자 군 모두에서 남녀간 차이는 나타나지 않았다. 적색세포의 비율은 남자에서 대조 군이 높았으나 여성에서는 두 군간 차이가 없었다. 또한 대조 군과 환자군 모두에서 남녀간의 차이는 없었다. 청색세포의 비율은 남성에서 환자 군이 많았으나, 여성에서는 두 군간 차이가 없었다. 대조 군과 환자 군 모두에서 남녀간 차이가 보이지 않았다(Table 5)

구강 캔디다증 환자의 경우, 황색세포의 비율은 남녀 모두에서 대조 군이 높았다. 대조 군과 환자 군 모

Table 4. A comparison of cytological patterns of oral mucosa between control and patient group with lichen planus by sex

(Unit : percentage)

Cell Type	Group	Male	Female	p
Yellow	Control	17.6±2.00	16.2±0.98	N.S.
	Patient	14.6±3.52	12.7±3.54	N.S.
	p	N.S.	N.S.	
Red	Control	56.6±1.94	56.1±1.17	N.S.
	Patient	42.4±7.45	48.4±4.04	N.S.
	p	*	N.S.	
Blue	Control	25.8±2.04	27.8±1.26	N.S.
	Patient	43.0±7.08	38.9±4.37	N.S.
	p	*	*	

The values are mean ± standard error

\* : p<0.05, N.S. : not significant

Table 5. A comparison of cytological patterns of oral mucosa between control and patient group with recurrent aphthous stomatitis by sex

(Unit : percentage)

Cell Type	Group	Male	Female	p
Yellow	Control	20.4±1.50	23.3±1.00	N.S.
	Patient	18.5±6.77	18.4±6.51	N.S.
	p	N.S.	**	
Red	Control	57.5±1.41	54.3±0.94	N.S.
	Patient	38.3±6.50	45.7±7.42	N.S.
	p	**	N.S.	
Blue	Control	22.2±1.52	22.4±0.99	N.S.
	Patient	37.7±5.78	28.1±5.36	N.S.
	p	**	N.S.	

The values are mean ± standard error

\*\* : p<0.01, N.S. : not significant

두에서 남녀간 차이는 나타나지 않았다. 적색세포의 비율은 남자에서 대조 군이 높았으나 여성에서는 두 군간 차이가 없었다. 또한 대조 군에서 남녀간의 차이

Table 6. A comparison of cytological patterns of oral mucosa between control and patient group with oral candidiasis by sex

(Unit : percentage)

Cell Type	Group	Male	Female	p
Yellow	Control	20.4±1.50	23.3±1.00	N.S.
	Patient	17.7±3.48	13.5±2.32	N.S.
	p	***	***	
Red	Control	57.5±1.41	54.3±0.94	N.S.
	Patient	36.5±3.07	55.3±3.06	***
	p	***	N.S.	
Blue	Control	22.2±1.52	22.4±0.99	N.S.
	Patient	45.8±3.24	31.2±3.22	**
	p	***	**	

The values are mean ± standard error

\*\*\* : p<0.001, \*\* : p<0.01, N.S. : not significant

Table 7. A comparison of cytological patterns of oral mucosa between control and patient group with herpes simplex infection by sex

(Unit : percentage)

Cell Type	Group	Male	Female	p
Yellow	Control	18.4±1.30	28.3±1.21	***
	Patient	19.6±2.74	26.8±6.47	N.S.
	p	N.S.	N.S.	
Red	Control	62.7±1.38	54.1±1.19	**
	Patient	31.4±4.65	43.3±6.09	N.S.
	p	***	*	
Blue	Control	18.9±1.36	17.5±1.07	N.S.
	Patient	48.9±6.06	29.9±3.63	*
	p	***	**	

The values are mean ± standard error

\*\*\* : p<0.001, \*\* : p<0.01, \* : p<0.05, N.S. : not significant

는 없었으나, 환자 군에서 여성이 높은 비율을 나타내었다. 청색세포의 비율은 남녀 모두에서 환자군의 비율이 우세하였다. 대조 군은 남녀간 차이가 보이지 않

Table 8. A comparison of cytological patterns of oral mucosa between control and patient group with glossitis by sex

(Unit : percentage)

Cell Type	Group	Male	Female	p
Yellow	Control	25.95±1.75	37.43±1.55	***
	Patient	8.96±3.35	5.95±2.73	N.S.
	p	**	***	
Red	Control	59.15±1.65	50.73±1.50	**
	Patient	58.74±9.32	48.61±7.07	N.S.
	p	N.S.	N.S.	
Blue	Control	14.90±1.51	11.65±0.92	*
	Patient	32.29±6.19	45.44±5.07	N.S.
	p	**	***	

The values are mean ± standard error

\*\*\* : p<0.001, \*\* : p<0.01, \* : p<0.05, N.S. : not significant

았으나, 환자군에서는 남성이 높았다(Table 6).

헤르페스성 병소를 가진 환자의 경우, 황색세포의 비율은 남녀 모두에서 대조 군과 환자 군간 차이가 없었으며, 대조 군에서는 여성이 많았으며, 환자 군에서는 남녀간 차이가 나타나지 않았다. 적색세포의 비율은 남녀 모두에서 대조 군이 높았다. 또한 대조 군에서는 남성이 높았으나 환자 군에는 차이가 없었다. 청색세포의 비율은 남녀 모두에서 환자 군이 높은 비율을 보였다. 대조 군에서 남녀간 차이가 보이지 않았으나, 환자 군에서 남성이 높았다(Table 7).

설염을 가진 환자의 경우, 황색세포의 비율은 남녀 모두에서 대조군이 우세하였다. 대조 군에서는 여성이 많았으며, 환자 군에서는 남녀간 차이가 나타나지 않았다. 적색세포의 비율은 남녀 모두에서 두 군간 차이가 없었다. 또한 대조 군에서 남성이 높았으나 환자 군에서는 남녀차이가 없었다. 청색세포의 비율은 남녀 모두에서 환자 군이 높았다. 대조 군에서 남성이 높았으나, 환자 군에서는 남녀간 차이가 보이지 않았다(Table 8).

#### IV. 고 찰

Orban과 Sicher는 기능 및 해부학적 구조에 따라 구강을 구분하였는데 부착치은, 유리치은과 구개부를

저작점막이라고 하였고, 구순내면, 협부, 전정부, 연구개, 구강저와 설복면을 피개점막으로 구분하였으며, 혀배면의 유두와 미뢰를 포함한 조직을 특수점막이라고 구분하였다<sup>1,2)</sup>. 구강점막은 기계적, 화학적 자극에 의해 각화가 발생할 수 있지만 세 종류의 기능과 구조사이의 관계는 유전에 의해 결정된다. 상피세포의 발생과 각화를 결정하는 요소는 상피하 결합조직이다. 일반적으로 구강점막이 골 위에 직접 위치할 때는 고유판이 골에 고정되고 상피세포는 각화가 심하게 일어난다. 하부조직이 근육과 지방인 부위에서 고유판은 하부조직으로 미끌어져 들어가며 상피세포 각화되지 않는다. 이러한 특성을 갖는 구강점막은 만성 자극, 외상, 감염, 면역반응의 이상과 영양결핍 등의 여러 가지 기여요인과 다양한 원인요소 등에 의하여 중심적, 국소적으로 염증성 질환이 나타나게 된다<sup>1-3,19,21)</sup>.

수가지 구강 연조직 병소의 발생이 자극에 대한 방어기구중의 하나인 구강점막 각화도와 관련되어 나타날 수도 있다는 가정 하에 박리세포학적 검사를 이용하여 이를 구명하고 치료 및 예방에 도움이 될 수 있는 방법을 찾아보고자 본 연구를 시행하였다.

박리세포학적 검사는 1928년 Papanicolaou에 의해 여성의 자궁경부 표층의 세포학적 진단을 위해 처음으로 시도되었다. 이후 각종 신체 공동내 체액에 대한 검사로도 이용되고 있다. 1958년에는 Sandler와 Stahl에 의해 구강암의 조기 진단 술식으로 응용되었다. 박리세포학적 검사는 표층 병소에만 가능하고 각화가 심한 병소는 특성 파악이 어려우며, 병소 특성 부위를 정확히 선택하기 어렵다는 단점을 가지나 마취등이 필요없이 술식과 기구가 단순하고 조직편을 반복 채취하기 쉬우며 조직에 손상을 주지 않으면서 채취와 염색의 소요시간이 짧다는 장점을 가진다. 정상 세포의 경우, 저작 점막의 세포는 높은 각화도 때문에 호산성이나 오렌지 색으로 염색이 된다. 핵이나 농축핵은 보이지 않는다. 각화가 많지 않은 전정이나 협부의 피개점막은 호산성과 호청색성의 표피세포를 보여준다. 특수점막으로 부터는 중간 정도의 성숙단계에 있는 세포, 작은 핵을 가진 호산성 세포가 나타난다. 그러나 세포검사서 몇가지 위음성의 결과를 피할 수 없다는 사실을 이해하여야 하고 세포검사의 양을 결정하는데 숙련이 요하며 검경에 있어서 기준이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

비흡연자에 비해 흡연자의 구강점막 각화도가 증가되어 있다는 최와 김<sup>12)</sup>의 연구, 궤양성 질환자의 대

부분이 비흡연자였으며, 흡연 중단후에 궤양이 발생한 환자중에서 다시 규칙적인 흡연을 개시할 경우 궤양이 소실된다고 한 Sally와 Banoczy<sup>23)</sup>의 보고, Grady등<sup>11)</sup>의 씹는 담배는 각화를 증진하여 아프타성 궤양을 예방할 수 있다는 보고, 흡연 중단후 협점막의 각화도가 감소되었다는 Wrubel과 Scopp<sup>24)</sup>의 연구와 연령이 증가할수록, 흡연과 전신질환을 가진 환자에서 구강점막의 각화도가 높았다는 Zimmermann과 Zimmermann<sup>16)</sup>의 연구에 따라 실험대상 선택시 흡연자와 심각한 전신질환을 가진 자는 제외하였다. 또한 검사부위는 연조직 질환이 설배면, 구순, 협점막, 설측방, 경구개와 인두, 치은등에 호발하나, 실험대상 환자군에 대한 임상검사와 설문지 조사결과 등을 종합하여 협점막, 구순점막과 설배면을 선택하였으며 대조군도 환자군의 검사부위와 일치시켜 검사하였다.

구강점막 각화도에 관하여 많은 연구가 이루어졌는데, Montgomery<sup>8)</sup>는 협점막에서 황색세포가 4.7%, 적색세포가 43.8%, 청색세포가 51.5%, 설배점막에서 황색세포가 33.7%, 적색세포가 48.3%, 청색세포가 19.7%를 나타내었다고 하였고, Bennet<sup>15)</sup>는 협점막에서 황색세포가 18.5%, 적색세포가 57.5%, 청색세포가 24.0%, 설배면에서 황색세포가 27.4%, 적색세포가 52.0%, 청색세포가 20.6%를 보였다고 하였다. 이<sup>9)</sup>의 연구에 의하면 협점막에서 황색세포가 1.4%, 적색세포가 25.7%, 적청색 세포가 8.9%, 청색세포가 64.1%, 설배면에서는 황색세포가 24.5%, 적색세포가 39.8%, 적청색세포가 10.9%, 청색세포가 24.8%를 나타내었다. 상기의 모든 연구마다 실험대상 및 연령 분포등이 상이하며, 검사대상 선정 기준과 염색방법에 차이가 있으며 본 연구는 부위에 따른 비교를 시행하지 않아 위 연구들의 결과와 객관적으로 비교하기는 어려우나, 대조군에서 협점막이 설배면보다 각화세포의 비율이 낮은 것으로 보여진다.

모설은 임상적으로 사상유두의 신장과 함께 케라틴 침착이 증가하여 백색으로 보여지는 경우와 진균 감염에 의해 흑색소가 침착되는 경우를 관찰할 수 있다. 본 연구에서 모든 세포에서 대조군과 환자군사이의 비율 차이가 없어 질환의 발생은 각화정도와는 관계없이 나타나는 다양한 자극원에 대한 모상유두의 비특이성 반응이 병인이 되는 것으로 사료된다<sup>1,2,5)</sup>. 편평태선은 원인불명의 복합성 점막 피부질환이다. 병소는 흡연이나 가족력, 인종등에 따른 특이성은 없는 것으로 연구되어 있으며 정서적 긴장상태 등이 악화요인으로 작용할 수도 있다. 본 연구에서는 황색세

포는 두군간 차이가 없었는데 이는 Maeda등<sup>25)</sup>과 Sugerman등<sup>26)</sup>의 편평태선 환자의 상피층에 케라틴이 발현하며 극세포증을 동반한 과부전 각화증이 나타난다는 보고와 상관을 가지며, 불완전 각화세포인 적색세포는 대조군이 높게 나타난 것은 본 연구시 각화형과 미란형 병소를 모두 포함하였고 검체 채취시 병소의 염증도 차이에 의해 나타난 것으로 사료된다. 재발성 아프타성 궤양은 협점막, 구순점막, 설배면, 구강저 등과 같은 비각화 점막에 주로 발생하는 질환으로서 그동안 많은 연구를 통해 기여 요인이 제시되어 왔으나 정확한 원인은 아직 밝혀지지 않고 있다. 재발성 아프타성 궤양의 정확한 특성 파악이 어려운 이유는 아프타성 궤양이 비특이적인 조직병리학적 특성을 가지며, 재현성있는 내적, 외적 원인이 불충분하기 때문이다. 환자군에서 황색과 적색세포의 비율이 낮았고 청색세포의 비율이 높게 관찰되어 환자군이 대조군보다 구강점막 각화도가 감소된 것으로 보여진다. 이는 Sally와 Banoczy<sup>23)</sup>가 재발성 아프타성 궤양 환자의 구강점막에서는 과각화된 소견을 발견할 수 없었고, 백반증 환자의 경우 재발성 아프타성 궤양이나 그와 유사한 질환이 발견되지 않았다고 보고한 경우와 유사하다. Cohen<sup>19)</sup>은 궤양을 항원이 의해 점막이 변화되는 중심성 면역 반응이라기 보다는 오히려 국소적인 반응의 결과라고 제안하고 있으며, Shapiro등<sup>27)</sup>은 만성 흡연자에서 keratin 및 parakeratin이 증가하여 물리적 자극, 세균감염, 보체 고정 및 결과적으로 피사를 야기하는 세포 독성 등으로부터 구강상피를 실제적으로 보호할 수 있다고 하였다. 칸디다증은 *Candida albicans*에 의한 감염질환으로 구강점막의 붉은 반점 위에 백색침착물의 형태나 백색반점으로 강한 힘에 벗겨져 출혈등 국소적인 조직표면의 물리적인 변화를 야기하기도 한다<sup>1,2,5,8,9)</sup>. 본 연구에서 환자군에서 황색과 적색세포의 비율이 낮았고 청색세포의 비율이 높게 관찰되어 환자군이 대조군보다 구강점막 각화도가 감소된 것으로 보여진다. 이는 진균감염과 전신적 국소적 요인에 의해 상피표면이 변화된 것으로 사료된다. 헤르페스성 병소는 Herpes simplex virus에 의한 감염으로 나타나며, 개인간의 접촉에 의해서 감염이 가능한 전염성 질환으로 다른 바이러스성 질환과 유사하게 전신 건강상태와 밀접한 관련을 가진다. 박리세포학적 검사상 특징적으로 다핵거대세포와 세포의 ballooning degeneration이 나타난다<sup>1-3)</sup>. 본 연구에서 황색세포는 환자군과 대조군간 차이가 없었으나 불완전 각화세

포인 적색세포는 대조군이, 청색세포는 환자군이 높게 나타났다. 이는 헤르페스 병소가 절반이상 비각화 점막에 이환되며, 비궤양성 검체들에서는 완전각화성 세포특징보다는 불완전한 각화의 특징을 보여준다는 Barret등<sup>28)</sup>과 Woo등<sup>6)</sup>의 보고와 유사하였다. 본 연구에서 검체채취시 수포단계 직후의 병소를 채취하였기 때문에 사료된다. 설염의 경우는 환자군에서 황색세포의 비율이 매우 적었으며, 적색세포는 두군간 차이가 없었고 청색세포는 환자군에서 높아 환자군의 구강점막의 각화도가 낮은 것으로 나타났다. 이는 특히 모상유두와 심상유두의 퇴축에 의해서 불규칙한 적색반점이나 균열이 나타나며, 각질효소의 감소에 의한 것이라는 Herbert와 Berg<sup>3)</sup>의 보고와 상관이 있을 것으로 사료된다.

성별에 따른 환자군과 대조군간의 구강점막 각화도 비교에서 모설, 편평태선과 재발성 아프타성 구내염의 경우는 대조군과 환자군 모두에서 남녀간의 차이는 보이지 않았다. 칸디다증의 경우 환자군에서 적색세포가 여성이 높았고, 청색세포는 남성이 높았다. 헤르페스 병소의 경우는 황색세포는 대조군에서 여성이 많았고, 적색세포는 대조군에서 남성이 비율이 많았으나, 청색세포는 환자군에서 남성에서 높았다. 설염의 경우 환자군에서는 모든 세포에서 남녀간 차이가 없었으나 대조군에서 황색세포는 여성에서, 적색과 청색세포는 남성에서 높았다. 대조군이든 환자군이든 남녀간의 차이를 보이는 질환은 각화세포의 비율은 차이가 있으나 황색과 적색세포의 비율이 상반되어 성별에 따른 각화도의 차이를 인정하기는 어려울 것으로 사료된다. 이는 Montgomery<sup>8)</sup>, 이<sup>9)</sup>가 성별은 구강점막 상피에 영향을 주지 않는다고 보고한 것과 유사한 결과이다.

구강점막에 발생하는 연조직 질환의 치료에 있어서, 과각화는 외부손상에 대해 보호작용을 증가시킨다고 한 Rothman<sup>29)</sup>의 보고 및 치은의 마사지는 섬유성 및 섬유하층내의 혈액순환을 자극하여 치은의 건강을 유지하는데 도움을 준다고 한 Robinson과 Kitchin<sup>10)</sup>의 결과를 참조해 볼 때 적절한 구강점막 자극을 통한 구강점막 각화도 증진 유도는 외부 자극으로부터 방어력을 높혀 구강점막의 각화도가 감소되어 나타나는 연조직 질환의 발생을 줄일 수 있을 것으로 사료된다. 따라서 향후 궤양, 위축, 위막성 병소의 치료시 증상완화를 위한 처치이외에 재발 방지를 위한 각화유지에 도움이 되는 방법들을 모색하여 구강점막의 방어기능을 개선할 필요가 있으며 이에 대

한 임상적 증명이 뒤따라야 할 것이다. 그리고 각화, 수포성 병소들은 구강점막 각화도와 상관없이 다른 방향의 근본적인 예방 및 치료법을 모색하여야 할 것이다. 또한 박리세포학적 검사는 검경부위의 선택이나 검경시 주관적인 소견이 많으며, 채취 시와 도말 시 일관적이고 숙련된 기술이 요하여 검사자에 따라 그 차이가 가능하므로, 구강점막의 각화도를 포함한 정상인과 대조군 간의 점막 특성을 판단하기 위해서는 보다 명확하고 신뢰성 있는 진단기준과 진보된 방법 등이 개발되어야 할 것으로 사료된다.

### V. 결 론

구강내 연조직 질환중 비교적 유병율이 높은 모설, 편평태선, 구강 캔디다증, 재발성 아프타성 구내염, 설질환과 헤르페스성 병소를 가진 환자의 구강점막을 대상으로 각화도 경향을 조사하여 정상인과 비교함으로써 방어기능을 나타내는 구강점막 상피의 각화상태와 구강내 연조직 질환의 발생간의 상호관련성을 구명하기 위해 박리세포학적 검사를 시행하고 세포를 각화도에 따라 황색, 적색과 청색 세포로 구분하여 검경하고 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

모설의 경우, 모든 세포에서 대조군과 환자군간의 유의한 차이는 없었다. 청색세포의 비율에서만 환자군에서는 여성의 비율이 높았다. 편평태선의 경우, 황색세포에서 대조군과 환자군간 유의한 차이가 없으나, 적색세포에서 대조군의 비율이 많았고, 청색세포에서 환자군에서 비율이 높았다. 세가지 세포형태의 비율은 대조군과 환자군 모두에서 남녀간의 차이는 없었다. 재발성 아프타성 구내염의 경우 황색세포에서 대조군이 높은 비율을 보였으며, 적색세포에서 대조군이 비율이 높았고, 청색세포에서는 환자군이 높은 비율을 보였다. 세가지 세포형태의 비율은 대조군과 환자군 모두에서 남녀간의 차이는 없었다. 구강내 캔디다증의 경우 황색세포에서 대조군이 높은 비율을 보였으며, 적색세포에서 대조군이 비율이 높았고, 청색세포에서는 환자군이 높은 비율을 보였다. 황색세포의 비율은 대조군과 환자군 모두에서 남녀간 차이는 나타나지 않았다. 적색세포의 비율은 환자군에서는 여성이 높았으며, 청색세포의 비율은 환자군에서 남성이 높았다. 헤르페스 병소의 경우 황색세포에서 환자군과 대조군간 유의한 차이가 없으나, 적색세포에서는 대조군의 비율이 많았고, 청색세포에서 환자군에서 비율이 높았다. 황색세포의 비율은 대조군

에서는 여성이 많았다. 적색세포의 비율은 대조군에서 남성이 높았으나, 청색세포의 비율은 환자군에서 남성이 높았다. 설염의 경우 황색세포에서 대조군의 비율이 높았으나, 적색세포에서는 환자군과 대조군간에 차이가 없었고, 청색세포에서 환자군에서 비율이 높았다. 황색세포의 비율은 대조군에서는 여성이 많았으며, 적색세포의 비율은 대조군에서 남성이 높았고, 청색세포의 비율은 대조군에서 남성이 높았다.

이상의 결과로 위축, 궤양이나 위막을 형성하는 병소의 경우 각화 경향을 가진 세포의 비율이 정상인에 비해 감소되어 각화도가 병소 발생에 대한 방어기전에 도움이 될 것이다. 각화, 수포성 및 각화된 표면에 병소를 형성하는 연조직 질환의 경우 정상인의 각화 정도와는 차이가 없어 점막의 각화도와는 상관성이 적었다.

### 참 고 문 헌

1. Lynch, M.A., Brightman, V.J. and Greenberg, M.S. : *Burket's oral medicine- diagnosis and treatment*. 9th ed. pp 26-29, J.B. Lippincott Co., 1994.
2. 기우천, 김기석, 최재갑 역 : Bengel, W and Veltman, G : *Differential Diagnosis of diseases of the oral disease*. Translated ed. Quintessence Publishing Co., Inc., Chicago, 1989.
3. Herbert, A.A. and Berg, J.H. : *Oral mucous membrane diseases of childhood* : I. Mucositis and xerostomia. II. Recurrent aphthous stomatitis. III. Herpetic stomatitis. *Semin Dermatol*, 11:80-87, 1992.
4. Antoon, J.W. and Miller, R.L. : *Aphthous ulcers* : a review of the literature on etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment. *J Am Dent Assoc*, 101:803-808, 1980.
5. Laskaris, G : *Color atlas of oral disease*. 2nd ed. Thieme Medical Publishers, Inc., New York, 1994.
6. Woo, S. and Lee, S.F. : Oral recrudescence herpes simplex virus infection. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 83:239-243, 1997.
7. Weinnann, J. : The keratinization of the human oral mucosa. *J Dent Res* 19:57-71, 1940.
8. Montgomery, P.W. : A study of exfoliative cytology of normal human oral mucosa. *J Dent Res* 30:12-18, 1951.
9. 이창부: 한국인의 구강점막의 각화도에 관한 세포학적 관찰. *현대의학* 5:741-749, 1966
10. Robison, H.B.G and Kitchin P.C. : The effect of massage with the tooth brush keratinization of the



- gingiva. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1:1042, 1948.
11. Grady, D., Emster, V.L., Stillman, L and Green-span, J. : Smokeless tobacco use prevent aphthous stomatitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 74: 463-5, 1992.
  12. 최광식, 김종열 : 꺾연이 구강점막에 미치는 영향에 관한 박리세포학적 연구. *대한구강내과학회지* 6:111-116, 1981.
  13. 이유경, 기우천: 재발성 아프타성 궤양과 구강점막 각화도의 관계에 대한 연구. *대한구강내과학회지*, 20(2): 449-458, 1995.
  14. Jacobson, M. : A study of exfoliative cytology. *J Dent Res.*, 39:702-705, 1960.
  15. Bennett, C.G. : Study of exfoliative cytology of oral mucosa of children exhibiting clinical evidence of ectodermal dysplasia. *J Dent Res*, 42:943-949, 1963.
  16. Zimmermann, E.R and Zimmermann, A.L. : Effects of race, age, smoking habits, oral and systemic disease on oral exfoliative cytology. *J Dent Res* 44:627-631, 1962.
  17. Helsper, J.T. and Shrap, G.S. : Exfoliative cytology for the detection of abnormal oral mucous membranes and early carcinoma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 17:175-177, 1964.
  18. Umiker, W. : Fluorescence microscopy in exfoliative cytology of oral carcinomas. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 14:1269-1274, 1964.
  19. Cohen, L. : Etiology, pathogenesis and classification of aphthous stomatitis and Behcet's syndrome. *J Oral Pathol*, 7:347-352, 1978.
  20. 김명찬, 김종열 : 베체트 병의 구강궤양에 대한 국소인자의 영향에 관한 연구. *대한구강내과학회지*, 17:75-86, 1992.
  21. Porter, S.R. and Flint, S. : Hematologic status in recurrent aphthous stomatitis compared with other oral disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.*, 66:41-44, 1988.
  22. Pape, H.D. : Exfoliativ-zytologie der mundschleimhaut. *Vehr Dtsch Ges Pathol*, 57:118-126, 1975.
  23. Sally, K. and Banoczy, J. : Remarks on the possibilities of the simultaneous occurrence of hyperkeratosis of the mucous membrane of the recurrent aphthae. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.*, 25:171-175, 1968.
  24. Wrubel, G.J. and Scopp, I.W. : A study of the exfoliative cytology of the hard palate and buccal mucosa following cessation of smoking in previous smokers. *J Dent Res*, 40:341-345, 1960.
  25. Maeda, H., Reibel, J. and Holmstrup, P. : Keratin staining pattern in clinically normal and diseased oral mucosa of lichen planus patients. *Scand J Dent Res*, 102:210-215, 1994.
  26. Sugeran, P.B., Savage, N.W., Williams, S.L., Joynson, O.B., Daley, T.J. and Cowpe, J.G. : A quantitative cytological study of lesional and nonlesional mucosa in oral lichen planus. *Archs Oral Biol*, 41:117-120, 1996.
  27. Shapiro, S., Olson, D.L. and Cheillei, S.J. : The association between smoking and aphthous ulcers. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 30:624-630, 1970.
  28. Barret, A.P., Burkley, D.J., Greenberg, M.L. and Earl, M.J. : The value of exfoliative cytology in the diagnosis of oral herpes simplex infection in immunosuppressed patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 62:175-178, 1986.
  29. Rothman, S. : Physiology of keratinization. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 10:1085-1090, 1954.

- ABSTRACT -

A Study of the Relationship between Keratinization of Oral Mucosa  
and Intraoral Soft Tissue Disease

Ju-Jong Song, D.D.S., Byung-Gook Kim, D.D.S., Ph.D., Hong-Ran Choi\*, D.D.S., Ph.D.

*Dept. of Oral Medicine & Oral Pathology\*, School of Dentistry, Chonnam National University  
and CNU Dental Science Research Institute*

To investigate the relationship between several intraoral soft tissue lesions(hairy tongue, lichen planus, recurrent aphthous stomatitis, oral candidiasis, glossitis and oral herpetic lesion) and oral mucosal keratinization, exfoliative cytological smear on intraoral mucosal surfaces were performed on each number of patients and 25 controls. keratinization cell(yellow-stained cell) ratio was then measured.

In hairy tongue, there was no significant difference between patient group and control group in all kind of cells. Only blue cell ratio of women was more than of men in patient group. In lichen planus, there was no difference between patient and control group in yellow cell ratio. Red cell ratio in the control group was more than in the patient group. Blue cell ratio in the patient group was more than that in control group. But there was no sex predilection between both groups in the ratio of all kind of cells. In recurrent aphthous stomatitis, Yellow cell ratio in the control group was more than that in the patient group. Red cell ratio in the control group was more than that in control group. Blue cell ratio in the patient group was more than that in control group. But there was no sex predilection between both groups in the ratio of all kind of cells. In oral candidiasis, Yellow cell ratio in the control group was more than that in the patient group. Red cell ratio in the control group was more than that in control group. Blue cell ratio in the patient group was more than that in control group. There was no sex predilection between both groups in yellow cell ratio. Red cell ratio of women was more than of men in patient group. Blue cell ratio of men was more than of women in patient group. In herpetic lesions, there was no difference between patient and control group in yellow cell ratio. Red cell ratio in the control group was more than in the patient group. Blue cell ratio in the patient group was more than that in control group. Yellow cell ratio of women was more than of men in control group. Red cell ratio of men was more than of women in control group. Blue cell ratio of men was more than of women in patient group. In glossitis, Yellow cell ratio in the control group was more than in the patient group. There was no difference between patient and control group in red cell ratio. Blue cell ratio in the patient group was more than that in control group. Yellow cell ratio of women was more than of men in control group. Red cell ratio and blue cell ratio of men were more than of women in control group.

According to above results, the ratio of keratinized cell in atrophic, ulcerated, or pseudomembranous lesions was lowered than in control, but the ratio of keratinized cell in keratotic, vesicular or lesions on keratinized surface lesions had no difference to control group. Thus, keratotic, vesicular or lesions on keratinized surface lesions have not closely relation to mucosal keratinization. And, there was a little sex predilection between men and wemen in mucosal keratinization.