

미란형 구강편평태선과 재발성 아프타성 구내염 환자들의 비자극성 전타액내 T림프구 조절인자들의 발현 양상

전남대학교 치의학연구소, 치의학전문대학원 구강내과학교실¹
전남대학교 치의학연구소, 치의학전문대학원 구강해부학교실²
광주보건대학 치위생과³

윤선학¹ · 고현미² · 박지일³ · 김재형¹

미란형 구강편평태선과 재발성 아프타성 구내염은 T림프구에 의해 매개되는 염증성 면역질환이다. T림프구에 영향을 주는 다양한 조절 인자들 중 CD28, CD45, CD152, CD154, CD279등의 mRNA가 미란형 구강편평태선 및 재발성 아프타성 구내염 환자들의 비자극성 전타액내에서 어떻게 발현되는지를 살펴보고, 이것의 진단학적 가치를 평가하고자 한다.

미란형 구강편평태선으로 진단받은 환자군 18명, 재발성 아프타성 구내염으로 진단받은 환자군 12명, 정상군 8명에게서 비자극성 전타액을 10분간 채득한 후, 상피세포를 분리하여 mRNA를 추출하였다. Real time PCR을 이용하여 각 군의 T림프구 조절 인자들의 mRNA 발현 양상을 비교분석하였다.

미란형 구강편평태선의 T림프구 조절인자들의 mRNA 발현 양상은 정상인과 비교 결과, CD45, CD279는 높게 측정되었고, CD154는 낮게 측정되었다. 재발성 아프타성 구내염 환자들의 T림프구 조절인자들의 mRNA 발현 양상은 정상인과 비교 결과, CD45, CD279는 높게 발현되었고, CD28, CD154는 낮게 발현되었다. 부가적으로 미란형 구강편평태선 환자군의 타액내 CD152의 발현 양상은 재발성 아프타성 구내염 환자군보다 높게 발현되었다.

미란형 구강편평태선과 재발성 아프타성 구내염 환자들의 비자극성 전타액내 T림프구 조절인자들의 mRNA 발현 양상은 각 질환의 진단에 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

주제어 : 구강편평태선, 아프타성 구내염, 타액, CD28, CD45, CD152, CD154, CD279

I. 서 론

구강편평태선 (Oral lichen planus, OLP)은 비교적 흔한 만성 염증성 질환으로, 중년 여성에게 주로 나타나고, 협점막, 혀, 치은에 호발한다.¹⁾ 임상적 소견에

따라 비미란형 (Non-erosive OLP, NEOLP)과 미란형 (Erosive OLP, EOLP)으로 구분하고 있다.²⁾ Wickham 선조로 알려진 백색의 융기된 레이스 모양의 조직이 주로 관찰되는 NEOLP는 증상이 거의 없으나, 홍반 및 백색 위막부위가 혼재되어 나타나는 EOLP는 뜨겁거나 매운 음식 등에 대해 민감한 통증을 호소한다.¹⁻⁴⁾ EOLP는 위막성 캔디다증, 점막성 유선포창, 심상성 천포창, 홍반성 루프스 등과 감별하기가 어렵고, 편평세포암종으로의 전이 가능성 때문에 조직검사가 필요하다.^{3,4)}

OLP는 조직학적으로 상피 및 피하층의 T림프구 침윤과 기저세포층의 파괴 및 액화변성 등이 관찰된다. 상피층 T림프구의 대부분은 CD8+ T림프구인 반면 고유판 (lamina propria)내의 T림프구의 대부분은 CD4+ T림프구이다. CD4+ T림프구는 항원제시세포

교신저자 : 김재형
광주광역시 북구 용봉로 77
전남대학교 치의학전문대학원 구강내과학교실
전화 : 062-530-5670
Fax : 062-530-5679
E-mail : tmjkim@chonnam.ac.kr

원고접수일: 2009-09-24
원고수정일: 2009-10-14
심사완료일: 2009-10-30

* 이 논문은 전남대학교병원 임상치의학연구소 학술연구비 (CRI08027-1)에 의하여 연구되었음

(Antigen presentation cells, APCs)에 의해 제시된 MHC(major histocompatibility complex) class II 항원을 인식하고, 이후 CD4+ T림프구는 IL-2, IFN- γ 등을 발현시켜 CD8+ T림프구를 활성화시킨다. CD8+ T림프구는 MHC class I 항원에 의해서도 활성화되는데, 이후 기저세포의 자멸사에 관여하는 것으로 알려져 있다.^{5,6)}

재발성 아프타성 구내염 (Recurrent aphthous stomatitis, RAS)은 흔한 구강점막질환 중 하나로, 주로 여성에게 나타나고, 하나 혹은 여러 개의 둥글고 움푹 패인 궤양 소견을 보인다. 조직학적으로 질환 초기에는 림프구의 침윤이 피하층에 침윤이 되고, 시간이 지남에 따라 림프구가 상피층으로 이주하게 되며, 이후 각화세포의 괴사가 진행된다. 침윤된 림프구는 대부분 T림프구인데, HLA (Human leukocyte antigen), LFA (Lymphocyte function antigen), ICAM (Intercellular adhesion molecule), 몇몇 MHC 항원들에 의해 T림프구가 활성화되어 세포매개 면역반응이 일어나는 것으로 알려져 있다.^{7,8)}

이상에서 살펴본 바와 같이 OLP와 RAS는 T림프구에 의해 매개되는 면역질환이므로, T림프구의 분화, 활성화, 억제, 조절 등은 각 질환의 병태생리에 매우 중요하다. T림프구의 표면에 수용기성 물질로 부착하여 T림프구를 조절하는 인자들에는 CD28, CD45, CD152, CD154, CD279 등이 있다. CD45 (Leukocyte common antigen)는 SFKs(Src family kinases)의 C 말단 티로신을 탈인산화/인산화시켜 T림프구를 조절한다.⁹⁾ CD154 (CD40 Ligand, CD40L)는 항원제시세포와 T림프구의 상호작용에 중요한 역할을 수행하며, T림프구와 관련된 자멸사를 조절한다.¹⁰⁾ CD28은 항원노출 이후 초기 면역반응에 있어서 필수적인 역할을 하는 물질로 T림프구를 활성화시키는 상호증진 기능을 가지고 있는 반면, CD152 (Cytotoxic T-Lymphocyte antigen 4, CTLA-4)는 CD28의 배위자인 CD80과 CD86에 길항적으로 작용하여 T림프구를 억제한다.¹¹⁾ CD279 (Programmed cell death 1, PD-1)는 항원제시세포, 수지상세포, 대식세포 등의 활성화에 의해 나타나는 CD274 (Programmed cell death ligand 1, PD-L1 or B7-H1), CD273 (Programmed cell death ligand 2, PD-L2 or B7-DC)에 결합하여 T림프구의 조절에 영향을 미치고 있다.¹²⁾

타액은 윤활작용, 항세균작용, 완충작용 등의 보호기능과 소화작용, 수분대사조절, 배설 및 용매작용 등

을 통하여 구강조직의 기능 유지에 중요한 역할을 수행하는 것으로 알려져 있다.¹³⁾ 최근에는 타액 내 특이성분을 찾아내 질병의 진단에 이용하는 연구가 활발하게 이루어지고 있는데, 타액을 이용한 진단학적 방법은 기존의 조직검사에 비하여 비침습적이고, 통증이 수반되지 않으며, 쉽고, 간편한 이점이 있다.¹⁴⁾ 이에 저자는 전술한 T림프구의 조절인자들이 타액에서 발현된다면, 타액을 이용한 진단학적 방법이 가능하리라 생각하였다. OLP, RAS 환자의 비자극성 전 타액 (Unstimulated whole saliva, UWS)내 T림프구 조절인자들의 mRNA 발현양상을 살펴보고, 정상인의 발현양상과 비교분석하여, 이것의 진단학적 가치가 있는지를 살펴보고자 한다.

II. 연구재료 및 방법

1. 연구대상

전남대학교 치과병원 구강내과에 내원한 환자들 중 EOLP 또는 RAS로 진단받은 환자들 중 임상실험에 대해 충분한 설명 후 자발적으로 동의한 환자들을 대상으로 하였고, 그 중 활동성 구강질환, 특이적 전신질환, 그리고 약물처방 등을 받는 환자들은 배제하여 EOLP군 18명과 RAS군 12명을 실험군으로 하였다.

구강질환 및 전신질환이 없고 그리고 약물을 복용하지 않는 건강한 중년 여성 8명을 대조군으로 하였다 (Table 1).

2. 타액 채득 및 상피세포 분리

타액 채득은 채득 1시간 전부터 음식이나 물의 섭취를 제한한 후 원심분리가 가능한 용기에 뱀는 방법

Table 1. Demographics of the study groups.

	Male	Female	age (m. \pm s.d.)
EOLP	6	12	60.9 \pm 13.9
RAS	7	5	46.2 \pm 20.7
Control	0	8	41.6 \pm 1.9
	13	25	

m. \pm s.d. : mean \pm standard deviation

으로 10분간 실시하였고, -80℃에서 냉동 저장 후 24 시간 이내에 상피세포를 분리하였다. 타액을 Zap-o-Globin 용해제 (Beckman Coulter, USA)가 2방울 첨가된 등장액 (Hematronix, Inc, CA, USA)으로 10배 희석한 후, 2000 rpm에서 10분간 원심 분리하였다. 세포덩이를 Hanks 평형염액 (Life technologies, MI)에 재현탁시킨 후 40 µm 두께의 멸균된 나일론 막 (BD Biosciences, Bedford, MA)에 통과시켜 상피세포를 분리해냈다.

3. 실시간 역전사중합효소연쇄반응 (Real time Reverse Transcription- Polymerase Chain Reaction, Real time RT-PCR)

RNA는 Trizol reagent (Gibco BRL)을 이용하여 추출하였으며, DNase I (Gibco BRL)을 처리하여 DNA 오염 가능성을 배제하였다. 추출한 3 µg의 RNA를 1 µg의 oligo(dT)와 혼합시켜 70℃에서 5분간 반응시킨 후 역전사 반응액 (Promega, Madison, WI : 1×reverse transcription buffer, 5mM dNTP mixture, 5mM MgCl₂, 10 units rRNasin, 10 units avian myeloblastosis virus reverse transcriptase)을 혼합하여 42℃에서 30분간 반응시켜 cDNA를 합성하였다. 실시간 RT-PCR은 합성한 cDNA, 각각의 primers와 SYBR Green PCR Master Mix Reagent Kit (Qiagen, Valencia, CA)를 혼합하여 실시간 역전

사중합효소연쇄반응을 시행하였다 (Table 2). mRNA의 상대적인 수준은 Corbett Research에서 제공한 소프트웨어 (Corbett Research)를 사용하여 분석하였고, 결과는 정상군 수치의 배수로 표현하였다.

4. 통계방법

SPSS 17.0을 이용하였고, EOLP, RAS, 정상인에서 나타나는 CD28, CD45, CD152, CD154, CD279등의 상대적인 mRNA의 발현양상을 비교하기 위하여 Kruskal wallis test를 이용하였으며, *p*<0.05 수준에서 유의성을 결정하였다.

III. 결 과

EOLP군과 정상군의 비교 결과, CD45, CD279는 높게 측정되었고, CD154는 낮게 측정되었다. RAS군과 정상군의 비교 결과 CD45, CD279는 높게 발현되었고, CD28, CD154는 낮게 발현되었다. EOLP군과 RAS군의 비교 결과, CD152만 EOLP군에서 높게 측정되었다 (Table 3, 4).

IV. 고 찰

CD45는 조혈세포에서 발현되는 수용기성 물질로 T림프구 및 B림프구의 기능에 중요한 역할을 하고,

Table 2. Specific Primer for PCR

Factors	Primer
CD28	5'-TCTGGATAGGAAATGACCG-3' and 5'-TGGCACTGTAAGACTTGGC-3'
CD45	5'-ATGTGTGTGTATGCTACTACAAAAA-3' and 5'-ATTGAAAACCCCATGTAAAGA-3'
CD152	5'-ATTTCAATTTCCAAGAGCTGAGG-3' and 5'-GCTGATGTGACAGAAACATCCC-3'
CD154	5'-GGCCGTTGCTAGTCAG -3' and 5'-GCAGGTAGATACAATAGATTTCC-3'
CD279	5'-GCCGTGCTGTGTTCTCT-3' and 5'-TCCGCTAGGAAAGACAATGG-3'
β-actin	5'-CTGAAGTCACCCATTGAACATGGC-3' and 5'-CAGAGCAGTAATCTCCTTCTGCA-3'

Table 3. Relative levels of mRNA of lymphocyte regulatory factors of EOLP, Control and RAS

	Control (m±s.d.)	EOLP (m±s.d.)	RAS (m±s.d.)
CD28	3.69±3.55	1.89±1.09	1.55±0.54
CD45	3.73±4.58	63.64±68.42	31.73±41.07
CD152	3.14±1.69	3.46±2.93	1.62±0.82
CD154	4.94±4.11	1.63±1.29	1.25±0.74
CD279	0.47±0.67	1.18±0.28	1.24±0.30

UWS : unstimulated whole saliva

EOLP : erosive oral lichen planus

RAS : recurrent aphthous stomatitis

m.±s.d. : mean±standard deviation

Table 4. Statistical difference in mRNA expression of T lymphocyte regulatory factors

	CD28	CD45	CD152	CD154	CD279
EOLP vs Control	.054a	.000a	.849	.002a	.016a
EOLP vs RAS	.465	.087	.017a	.491	.950
RAS vs Control	.012a	.003a	.057	.001a	.031a
EOLP vs RAS, Control	.045a	.001a	.042a	.003a	.041a

EOLP : erosive oral lichen planus

RAS : recurrent aphthous stomatitis

a : significant difference in p<0.05

다른 PTP보다 높게 발현되는데, 자극 유형, 세포 유형 등에 따라 기능이 상반되게 나타나는 경향을 보이기도 한다.^{9,15)} 또한, CD45의 구조는 세포의 부분, 세포막투과 부분, 세포내 부분 등으로 나뉘는데, 세포의 부분의 구조적 다양성으로 인해 여러 가지 이성체가 존재하고, 각각의 이성체는 다른 역할을 수행한다.¹⁶⁾ Sugeran 등⁵⁾에 의하면, 조절 T림프구와 억제 T림프구의 불균형은 OLP의 임상적 양상과 관련이 있다고 하였고, 억제 활동과 연관 있는 CD4+CD45RA+ T림프구가 OLP에서 감소되는 것을 보고하였는데, 이는 면역반응 조절의 실패를 의미한다고 하였다. Rodríguez-Núñez 등¹⁷⁾에 의하면, EOLP의 혈액에서 CD4+CD45RO+ T림프구가 높게 발현되고, CD4+CD45RA+ 및 CD8+CD45RA+ T림프구가 낮게 발현된다고 하였다. 본 연구에서는 혈액이 아닌 타액 내 CD45의 mRNA의 발현 양상을 보았는데, EOLP군의 CD45는 정상인에 비하여 20배 이상 발현되었고, 다

른 조절인자들에 비하여 10배 이상 풍부하게 발현되었다. RAS군에서도 정상인에 비하여 10배 이상 발현되었다. 이는 T림프구의 활성화 혹은 억제, 분화, 조절에 다양한 기능을 하였을 것으로 사료되나, 선행 연구에서는 다양한 이성체를 분별하고, 각각의 역할에 대해 다양한 해석을 이야기하고 있어, 본 연구의 결과도 다양한 이성체에 대한 다각적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

CD154는 CD40과 더불어 염증반응, B림프구 및 T림프구 조절, 자가면역, 장기이식 등에 관여하고 있다.¹⁰⁾ 뿐만 아니라 CD154는 CD4+CD45RO+ T림프구에서 발현되는데, 시간이 지남에 따라 점진적인 감소를 나타낸다.¹⁸⁾ Neppelberg 등¹⁹⁾의 연구에 의하면 자멸사를 촉진하는 CD40/CD154는 OLP에서 하향조절(down-regulation)된다고 보고하였다. 본 연구에서도 CD154는 EOLP군과 RAS군 모두 낮게 발현되었는데, 이는 시간에 따른 점진적인 감소로 해석할 수 있고,

CD154의 낮은 발현은 질병의 진행을 억제하는 역할을 한다고 생각할 수 있다.

CD28은 항원복합체와 TCR을 통한 신호전달을 증진시켜 T림프구의 활성화 및 분화를 촉진하고, 사이토카인 등을 생산하게 하며, Bcl-XL과 같은 반자멸사 (anti-apoptosis) 물질을 상향조절 (up-regulation) 시켜 T림프구의 생존이 가능하게 하는 등의 다양한 기능을 수행하고 있다.¹¹⁾ 반면 CD152는 CD28과 같은 배위자인 CD80과 CD86에 친화성이 있어 CD28의 기능을 조절하는 역할을 수행할 수 있다.^{11,20)} Zhao 등²¹⁾에 의하면 APC에 의한 MHC class II 항원 복합체가 CD28과 CD152, CD54 등에 의해 T림프구를 조절한다고 하였는데, 이는 Sugeran 등⁵⁾과 Lodi 등⁶⁾에 의한 가설과 일맥상통한다. 본 연구에서는 EOLP군에서 통계적으로 유의하진 않으나 CD28이 다소 높게 관찰되는 경향이 보이는데, 이는 T림프구를 활성화시키는 것으로 여겨지고, 더불어 CD152의 발현 양상이 정상인과 유사한 양상을 보이는 것은 CD28에 의한 활성화된 T림프구에 대한 CD152의 억제가 불충분하여 질환의 심도에 영향을 미치는 것으로 사료된다.

CD279는 B7군의 확장된 그룹으로 판단되는데, 항원제시세포, 수지상세포, 대식세포 등의 활성화에 의해 나타나는 CD273, CD274 배위자에 결합하여 T림프구의 조절에 영향을 미치고 있다.¹²⁾ Fife 등²²⁾도 CD279가 CD28/CD152의 T림프구 조절에 영향을 미친다고 하였다. Youngnak-Piboonratanakit 등²³⁾의 연구에 의하면 CD279는 CD274와 함께 각화세포에 영향을 미쳐 구강편평태선의 자가면역기전을 활성화시킨다고 보고하고 있다. 본 연구에서도 EOLP 및 RAS군 모두 CD279의 높은 활성도가 측정되었으며, 이는 면역기전을 활성화시켜 질병을 심화시키는 역할을 수행하였을 것으로 사료된다.

RAS는 원인 및 병태생리가 정확하게 밝혀져 있지 않은 염증성, 면역 질환으로 여겨지고 있다. HLA와 연관된 유전적 성향을 보이며, 다양한 T림프구가 궤양 병소 주변에 침윤된 양상을 관찰할 수 있고, 면역글로불린 및 보체와의 연관성 또한 제기되고 있다.^{7,8)} 본 연구에서는 EOLP와 RAS의 비교에서 CD152외에 다른 인자들은 차이가 없는 것으로 관찰되었는데, 이는 두 질환이 임상적으로 다른 양상을 띠고 있으나 조직학적으로 T림프구에 의해 매개되는 유사한 면역 질환이기 때문인 것으로 사료된다.

다양한 기능을 수행하는 것으로 알려진 타액은 최근 진단용 물질로 활발하게 연구되고 있는데, 구강암,

치주질환, 치아우식증 등의 구강질환 뿐만 아니라, 당뇨병, 유방암 등의 전신질환의 진단에서도 유용할 것으로 보고되고 있다.¹⁴⁾ 본 연구에서는 T림프구의 조절인자들을 살펴보았는데, 전술한 바와 같이 조직 및 혈액학적 연구와 비슷한 결과를 도출하고 있어, 본 연구의 타당성 및 타액을 이용한 진단학적 방법의 유용성은 높으리라 사료된다. 향후 조직병변의 면역조직화학검사 결과와 타액을 이용한 본 연구결과를 비교 분석하여 타액을 이용한 점막질환의 진단학적 유용성을 확립할 수 있을 것으로 생각된다.

EOLP 환자군의 비자극성 전타액에서 나타난 CD28, CD45, CD152, CD154, CD279들의 mRNA 발현양상은 정상군과 비교 결과, CD45, CD154, CD279에서 유의한 차이를 보였고, RAS군과의 비교 결과 CD152에서 유의한 차이를 보였다. 뿐만 아니라 RAS군의 비자극성 전타액에서 나타난 CD28, CD45, CD152, CD154, CD279들의 mRNA의 발현 양상은 정상군과 비교 결과 CD28, CD45, CD154, CD279에서 유의한 차이를 보였다. 이상의 결과를 통해, 타액을 이용한 진단법이 유용할 수 있고, EOLP 및 RAS 환자들의 비자극성 전타액내 T림프구 조절인자들의 발현 양상은 각 질환의 진단에 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Oral and Maxillofacial PATHOLOGY. 3rd ed., W.B. Saunders Co., USA, 2009, pp. 782-788.
2. 이윤미, 김명찬, 김종열. 구강편평태선 환자의 임상적 특징에 관한 연구. 대한구강내과학회지 1996;21(1):141-151.
3. Ismail SB, Kumar SKS, Zain RB. Oral lichen planus and lichenoid reactions: etiopathogenesis, diagnosis, management and malignant transformation. J Oral Sci 2007;49:89-106.
4. Gonzalez-Moles MA, Scully C, Gil-Montoya JA. Oral lichen planus: controversies surrounding malignant transformation. Oral Diseases 2008;14:229-243.
5. Sugeran PB, Savage NW, Walsh LJ *et al.* The pathogenesis of oral lichen planus. Crit Rev Oral Biol Med 2002;13(4):350-365.
6. Lodi G, Scully C, Carrozzo M *et al.* Current controversies in oral lichen planus: report of an international consensus meeting. Part 1. Viral infection and etiopathogenesis. Oral Surg Oral Med

- Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005;100:40-51.
7. Porter SR, Scully C, Pedersen A. Recurrent aphthous stomatitis. *Crit Rev Oral Biol Med* 1998;9(3):306-321.
 8. Jurge S, Kuffer R, Scully C, Porter SR. Mucosal diseases series, Number VI, Recurrent aphthous stomatitis. *Oral diseases* 2006;12:1-21.
 9. Leitenberg D, Balamuth F, Bottomly K. Changes in the T cell receptor macromolecular signaling complex and membrane microdomains during T cell development and activation. *Semin Immunol* 2001; 13(2):129-138.
 10. Mackey MF, Barth RJ Jr, Noelle RJ. The role of CD40/CD154 interactions in the priming, differentiation, and effector function of helper and cytotoxic T cells. *J Leukoc Biol* 1998;63:418-428.
 11. Sansom DM, Walker LS. The role of CD28 and cyotoxic T-lymphocyte antigen-4(CTLA-4) in regularatory T-cell biology. *Immunological Reviews* 2006;212:131-148.
 12. Riley JL. PD-1 signaling in primary T cells. *Immunological Reviews* 2009;229:114-125.
 13. 이종훈, 김종수. 구강생리학. 4판, 군자출판사, 1994. pp. 177-210.
 14. Wong DT. Salivary diagnostics powered by nanotechnologies, proteomics and genomics. *JADA* 2006;137:313-321.
 15. Huntington ND, Tarlinton DM. CD45: direct and indirect government of immune regulation. *Immunology Letters* 2004;94:167-174.
 16. Holmes Nick. CD45: all is not yet crystal clear. *Immunology* 2006;117:145-455.
 17. Rodríguez-Núñez I, Blanco-Carrión A, García AG, Rey JG. Peripheral T-cell subsets in patients with reticular and atropic-erosive oral lichen planus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;91:180-188.
 18. van Kooten C, Banchereau J. CD40-CD40 ligand. *J Leukoc Biol* 2000 Jan;67(1):2-17.
 19. Neppelberg E, Loro LL, Oijordsbakken G, Johannessen AC. Altered CD40 and E-cadherin expression - putative role in oral lichen planus. *J Oral Pathol Med* 2007;36:153-160.
 20. Bour-Jordan H, Bluestone JA. Regulation the regulators: costimulatory signals controls the homeostasis and function of regulatory T cells. *Immunological reviews* 2009;229:41-66.
 21. Zhao ZZ, Savage NW, Sugerman PB, Walsh LJ. Mast cell/T cell interactions in oral lichen planus. *J Oral Pathol Med* 2002;31:189-195.
 22. Fife BT, Bluestone JA. Control of peripheral T-cell tolerance and autoimmunity via the CTLA-4 and PD-1 pathways. *Immunological Reviews* 2008;224: 166-182.
 23. Youngnak-Piboonratanakit P, Tsushima F, Otsuki N *et al*. The expression of B7-H1 on keratinocytes in chronic inflammatory mucocutaneous disease and its regulatory role. *Immunology Letters* 2004;94:215-222.

- ABSTRACT -

Expression Pattern of T Lymphocyte Regulatory Factors in Unstimulated Whole Saliva of Erosive Oral Lichen Planus and Recurrent Aphthous Stomatitis Patients

Seon-Hack Yoon, D.D.S.¹, Hyun-Mi Ko, Ph.D.²,
Ji-Il Park, D.D.S.,M.S.D.³, Jae-Hyung Kim, D.D.S.,M.S.D.,Ph.D.¹

*Department of Oral medicine, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, Chonnam National University¹
Dental Science Research Institute, 2nd stage Brain Korea, School of Dentistry, Chonnam National University²
Department of Dental Hygiene, Gwangju Health college university³*

Erosive oral lichen planus (EOLP) and recurrent aphthous stomatitis (RAS) are T-cell mediated inflammatory immune disorders. It was investigated mRNA expression pattern of several regulatory factors, such as, CD28, CD45, CD152, CD154, CD279, which influence T lymphocyte in unstimulated whole saliva (UWS) of EOLP and RAS patients.

It was collected unstimulated whole saliva during 10 minute in EOLP 18 people, RAS patients 12 people, healthy control 8 people. We investigated mRNA expression of T lymphocyte regulatory factors, such as, CD28, CD45, CD152, CD154, CD279, with real time reverse transcription polymerase chain reaction.

In EOLP group, CD45, CD279 expressed higher and CD154 expressed lower than control. In RAS, CD45, CD279 expressed higher and CD28, CD154 expressed lower than control. In addition CD152 salivary mRNA expression of EOLP is higher than that of RAS.

The above results were suggested that the mRNA expression of T lymphocyte regulatory factors in unstimulated whole saliva of EOLP and RAS contributes to diagnosis of diseases.

Key words: Oral lichen planus, Aphthous stomatitis, Saliva, CD28, CD45, CD154, CD152, CD279
