

## R-24. 치주염이 동맥경화를 일으키는 기전에 관한 연구

한승희<sup>1\*</sup>, 김경화<sup>1</sup>, 정현주<sup>2</sup>, 최윤식<sup>3</sup>, 이용무<sup>1</sup>, 구 영<sup>1</sup>, 정종평<sup>1</sup>, 한수부<sup>1</sup>, 류인철<sup>1</sup>

서울대학교 치과대학 치주과학교실<sup>1</sup>

전남대학교 치과대학 치주과학교실<sup>2</sup>

서울대학교 의과대학 내과학교실<sup>3</sup>

그람 음성균의 감염에 의한 만성 염증 질환인 치주염이 동맥경화를 동반한 허혈성 심장질환을 일으킬 수 있는 위험인자로 작용할 수 있다는 보고가 있었다. 그러나, 그 기전에 관해서는 명확하게 알려져 있지 않다. 작용기전의 하나로서, 치주염에 의해 치주조직에서 국소적으로 생긴 염증성 사이토카인이 혈행을 따라 이동하여 관상동맥에서 동맥경화를 일으킬 수 있다는 가설이 제시되고 있는데, 이 가설을 검증해 보고자 한다.

서울대학교 병원 순환기 내과에 불안정 협심증이나 심근경색으로 입원한 환자 및 과거 이 질환의 병력을 갖고 있거나 검진 목적으로 내원하여 관상동맥 조형술을 받은 환자들 중 동맥경화로 진단 받은 사람을 실험군(24명)으로 하고, 동맥경화로 진단받지 않은 사람을 대조군(12명)으로 하였다. 치주질환의 활성도를 나타내는 치은 지수, 치태 지수, 치주낭 깊이, 부착 상실을 측정하였다. Paper strip을 실험대상 치아들(Ramfjord's teeth) 중에서 가장 깊은 치주낭을 가진 두 개의 치아를 택해서 각 치아의 가장 깊은 치주낭에 30초간 삽입한 후 빼내어 ELASA kit를 이용하여 사이토카인의 농도를 측정하였다. 설문조사를 통해 동맥경화의 위험인자로 간주되어온 고혈압, 당뇨, 가족력, 심근경색이나 협심증의 기왕력, 흡연의 유무를 기록하였다. 혈액검사를 하여 total cholesterol, triglycerides, LDL cholesterol, HDL cholesterol, WBC, CRP (C-reactive protein)의 농도를 측정하였다.

치주조직에 대한 임상 검사 결과, 치은의 염증상태를 나타내는 지표인 치은 지수에서만 실험군이 대조군에 비해 유의할 정도( $p=0.0174$ )로 높게 나타났고, 만성적인 염증의 결과로 인한 치조골의 상실 정도를 나타내는 치주낭 깊이나 부착 상실에서는 유의할 만한 차이를 보이지 않았다. 치주낭에서 측정한 염증성 사이토카인 중 IL-1 $\beta$  PGE<sub>2</sub>가 실험군에서 유의할 만한 차이( $p=0.005, 0.022$ )를 보이며 더 높은 농도로 나타났고, TNF- $\alpha$ 는 대조군에서 유의성 있게( $p=0.009$ ) 높게 나타났다. 그러나, 혈장의 사이토카인이나, serum lipid/lipoprotein, CRP, WBC는 유의할 만한 차이를 보이지 않았다. 또 치은 열구액내의 사이토카인과 혈장내에 이에 상응하는 사이토카인 간에 상관관계는 관찰되지 않았다. 다변량 로지스틱 회귀분석 결과, 치은열구액내의 IL-1 $\beta$ 와 TNF- $\alpha$ 만이 동맥경화와 유의성 있는 관련성을 보였고, 특히, IL-1 $\beta$ 의 교차비는 273으로 상당한 관련성을 보여주었다.

결론적으로 치주조직에서 국소적으로 생긴 염증성 사이토카인이 그대로 혈행으로 이동하여 혈장내의 사이토카인 농도를 높이는 것은 아니지만, 치주염으로 인해 치은열구액내에 증가된 사이토카인은 동맥경화와 상당한 관련성을 가진다.