

4.24mm로 협측에서 치근이 먼저 이개되었으며, 협·설측간에 통계학적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ ).

## ● 세균성 내독소가 배양중인 치주조직세포의 증식과 Prostaglandin 합성에 미치는 영향

이건복·김정근·이재현

단국대학교 치과대학 치주과학교실

細菌으로 부터 抽出한 lipopolysaccharide(LPS)가 齒齦纖維芽細胞(GFB)와 齒周靱帶細胞(PDL)의 培養時, 細胞의 增殖과 prostaglandin  $E_2$ ( $PGE_2$ )의 合成에 미치는 影響을 觀察하기 위하여 齒齦纖維芽細胞와 齒周靱帶細胞의 細胞 培養實驗을 施行하였다.

*Porphyromonas(Bacteroides) gingivalis*로 부터 分離한 lipopolysaccharide를 細胞培養液內에 여러 가지 濃度(0.01, 0.1, 1.0, 10.0 $\mu$ g/ml)로 添加한 後 齒齦纖維芽細胞와 齒周靱帶細胞를 培養하면서, 細胞增殖에 미치는 影響을 알아보기 위하여 DNA에 編入된 [ $^3H$ ]-thymidine을 定量하였으며, 同一한 lipopolysaccharide의 濃度에서 細胞로 부터 合成遊離된 prostaglandin  $E_2$ ( $PGE_2$ )의 量을 radioimmunoassay(RIA)를 利用하여 測定한 結果, 다음과 같은 結論을 얻었다.

齒齦纖維芽細胞와 齒周靱帶細胞는 lipopolysaccharide의 濃度가 10.0 $\mu$ g/ml인 境遇에서 細胞增殖이 有意하게 抑制되었으며 抑制幅은 齒周靱帶細胞에서 더 크게 나타났다. 齒齦纖維芽細胞는 lipopolysaccharide의 濃度가 1.0 $\mu$ g/ml와 10.0 $\mu$ g/ml에서  $PGE_2$ 의 合成遊離가 有意하게 增加하였으나, 齒周靱帶細胞인 境遇 lipopolysaccharide가 0.1 $\mu$ g/ml 以上인 모든 境遇에서 有意하게 增加되었다. 이는 lipopolysaccharide에 의해 齒齦纖維芽細胞와 齒周靱帶細胞의  $PGE_2$  合成이 增加되는 最低濃도와 量的 側面에서 相異하게 보이며, 齒周靱帶細胞가 lipopolysaccharide에 대해 더욱 敏感한 細胞라고 思料된다.

## ● 치아발거의 측면에서 본 치주질환과 치아우식증의 관계

이성해·김성조·최점일

부산대학교 치과대학 치주과학교실

치아 발거의 측면에서 치주 질환과 치아 우식증간의 관계를 조사 연구하기 위하여, 1990년 1월부터 동년 12월까지 P대학교 병원 치과에서 치아를 발거한 1,251명(평균 연령 35.8세, 남자 640명, 여자 611명)의 2,585개 치아를 연구 대상으로 하여, 각 치아의 발거 원인을 분석 조사하고, 이중 치주질환과 치아 우식증에 의한 발거의 비율을 성별, 연령별 그리고 치아 유형별로 비교하여 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 주된 발거의 원인은 맹출 이상(50.1%)이었으며, 치주 질환(19.4%) 보다는 치아 우식증(22.8%)에 의한 발거가 더 빈번하였다.
2. 30대까지는 치아 우식증으로 인한 발거가, 40대 이후에서는 치주 질환에 의한 발거가 우세

하였다. ( $p < .001$ )

3. 치주 질환과 치아 우식증으로 인한 발거의 비율은 각각 남성에서는 24.9%, 19.4%, 여성에서는 13.8%, 26.4%로, 남성에서는 치주 질환에 의한 발거가, 여성에서는 치아 우식증에 의한 발거가 우세하였다. ( $p < .001$ )
4. 치주 질환과 치아 우식증으로 인한 발거의 비율은 각각 상악에서는 25.2%, 23.7% 하악에서는 14.9%, 22.1%로, 상악에서는 치주 질환으로 인한 발거가, 하악에서는 치아 우식증으로 인한 발거가 더 빈번하였다. ( $p < .01$ )

## ● 혈소판유래성장인자가 치주인대세포의 증식에 미치는 효과에 관한 연구

정성민 · 이만섭 · 권영혁 · 조중만\*

경희대학교 치과대학 치주과학교실

\*경희대학교 치과대학 구강생리학교실

PDGF는 섬유아세포와 횡문근세포에 강한 주화성과 증식효과가 있는 생화학적 물질로서, PDGF가 섬유아세포와 골에 미치는 효과에 대해서는 많은 연구가 있었으나 치주인대세포에 미치는 효과에 대해서는 거의 없는 실정이다. 이에 PDGF가 치주인대세포의 증식에 미치는 효과를 알아보기 위하여 치조조직이 건강한 제1소구치에서 치주인대를 채취하여 치주인대세포를 배양한 후, PDGF를 작용시키지 않은 군을 대조군으로 하고, PDGF를 각각 2, 5, 10, 20 및 50ng/ml의 농도로 작용시킨 군을 실험군으로 하여, 작용후 2일과 3일에 세포수를 산정하고 총단백질량을 측정하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. PDGF의 농도에 따른 세포수는 2일과 3일에서 모두 증가하였으며, PDGF군의 작용기간에 따른 세포수 산정결과 2일의 2ng/ml의 농도를 제외하고는 2일과 3일의 모든 농도에서 대조군에 비하여 유의성 있는 증가를 보였다( $p < 0.05$ )m
2. PDGF 농도에 따른 세포수 증가양상은 2일군과 3일군 모두 20ng/ml의 농도에서 대조군보다 각각 약 2배 정도인  $(11.06 \pm 1.14) \times 10^4$  cell/ml,  $(13.54 \pm 2.26) \times 10^4$  cell/ml를 보여 최대의 세포수 증가를 나타내었다.
3. PDGF 농도에 따른 총단백질량의 변화양상은 세포수의 증가 양상과 유사하게 나타나서 2일군에서는 20ng/ml의 농도에서  $2.42 \pm 0.28$  ug/ml, 3일군에서는 10ng/ml의 농도에서  $3.5 \pm 0.30$  ug/ml로서 최대치를 나타내었다.
4. 기간에 따른 세포수 증가와 총단백질량의 변화는 전농도 모두 3일군이 2일군에 비해 높은 경향을 보였고, 3일군의 증가양상은 2일군과 비슷하였다.

이상의 결과 PDGF는 치주인대세포의 증식을 촉진시키며 그 효과는 PDGF의 농도가 20ng/ml일때 최고의 효과를 보였으며, 2일군에 비하여 3일군에서 치주인대세포가 많이 증식되었고 그 양상이 유사하여 증식효과는 시간에 따라 지속될 것으로 사료된다. 앞으로 더 많은 연구와 추적관찰이 요구되나, 이상의 연구결과 PDGF는 치주조직재생에 유용할 것으로 사료된다.

## Investigation of the relationship between periodontal disease and dental caries by comparing the reasons given for the extraction of permanent teeth

S. H. Lee, et al.

Dept. of Periodontology, College of Dentistry, Pusan National University

In the present study, a possible relationship between periodontal disease and dental caries was examined retrospectively by comparing the percentages of teeth extracted owing to periodontal disease and to caries.

The materials were 2585 permanent teeth extracted from 1251 patients at the Department of Dentistry of the Pusan National University Hospital in 1990. The chart recordings and radiographs of all extracted teeth were available for analysis. The principal reasons for tooth extraction were defined into ten categories.

The frequency of extraction due to dental caries and to periodontal disease was compared by the patient's age, sex and the types of teeth.

1. Eruption problem was the most frequent cause for extraction(50.1%), followed by dental caries (22.8%) and periodontal disease(19.4%).
2. More teeth were extracted due to caries than to periodontal disease before 40 years of age and after 40 years of age more teeth were lost owing to periodontal disease than to caries.( $p < .001$ )
3. In males, the extraction due to periodontal disease was more frequent than to dental caries whereas, in females, the extraction due to caries was more frequent than to periodontal disease.( $p < .001$ )
4. In the upper jaw, the extraction due to periodontal disease is more frequent than to caries whereas, in the lower jaw, the extraction due to caries is more frequent than to periodontal disease.( $p < .01$ )

## The effects of human platelet derived growth factor on the proliferation of human periodontal ligament cells

S. M. Chung, et al.

Dept. of Periodontology, College of Dentistry, Kyung Hee University

\*Department of Oral Physiology, College of Dentistry, Kyung Hee University

Platelet Derived Growth Factor(PDGF) has the potent chemotactic and proliferative effect on fibroblasts and smooth muscle cells. There were many researches on the fibroblasts and bone cells, but at now there are insufficient data of the effect of PDGF on the periodontal ligament (PDL) cells.

The purpose of this study is to evaluate the effects of PDGF on the PDL cells. Human PDL cells were prepared from the first premolar tooth extracted for the orthodontic treatment and were cultured in DMEN/10% FBS at the 37°C, 5% CO<sub>2</sub> incubator.

The concentrations of PDGF-BB were as follows : 2ng/ml, 5ng/ml, 10ng/ml, 20ng/ml and 50 ng/ml. In the PDGF group, cell numbers were estimated by counting cells under the microscope and the total protein contents were compared with cell numbers on 2nd and 3rd day respectively.