● 한국인 분리 *Actinobacillus actinomycetemcomitans*균주의 체형 및 혈청형에 관한 연구

권오달 · 권배근 · 신형식
원광대학교 치과대학 치주과학교실

한국인 분리 actinobacillus actinomycetemcomitans(Aa) 균주의 체형과 혈청형을 규명하고자, 국소 유년형 치주염에서 분리된 5균주, 정상인 및 성인형 치주염에서 분리된 6균주를 대상으로 carbohydrates fermentation test나 indirect immunofluorescence test를 실시한 결과는 다음과 같았다.

1. 한국인 분리 균주는 24시간 후에 dextrin, maltose, mannitol 및 xylose로 분해하지 못하였다.
2. 배양 7일 후에는 국소 유년형 치주염 환자에서 분리된 Aa 혈청형 C 한 균주가 mannitol을 분해하였으며, 정상인 및 성인형 치주염 환자에서 분리된 Aa의 한 균주가 dextrin과 mannitol을 분해하였다.
3. 한국인에서 분리된 Aa의 혈청형은 A, B 및 C형이 거의 같은 비율로 분리되었다.
4. 치조골 소실 진행군에서는 혈청형 C가 2균주 분리되었다.
5. loss of attachment 진행군에서는 혈청형 B와 C가 2균주씩 분리되었다.

● 초기 국소 유년형 치주염 치료 전, 후의 임상, 미생물 및 면역학적 변화에 관한 연구

김강주 · 김동균 · 이상철 · 정종평
서울대학교 치과대학 치주과학교실

초기 국소 유년형 치주염 환자는 Actinobacillus actinomycetemcomitans(Aa)의 존재 및 Aa항체 역가, 다형핵 백혈구 기능과 같은 전신요소에 의하여 영향을 받는다.

본 연구의 목적은 질환 진행군과 비진행군간의 치료후의 변화를 관찰하여, 임상, 미생물 및 면역학적 요소의 상호 관련성을 고찰하고자 한다.

아홉 명의 초기 국소 유년형 치주염 환자를 치료전, 치료후 6개월 및 치료후 12개월에 장기 추적조사를 하였다. 미생물학적인 연구는 위상차 현미경을 이용한 세균형을 관찰했고, 선택 및 비선택 배지를 이용하여 세균을 분리 동정하였다.

면역학적 연구는 ELISA를 이용한 항체역가와 western blot을 이용하였다.

임상적으로, 치은연하출혈지수, 치태지수 및 부착상실이 치료후에 감소하는 경향이 있고($P<0.05$), 치조골 흡수를 기준으로한 진행군에서 치료후 6개월에 치료전에 비하여 유의하게 감소하였다.

미생물학적으로, Aa, Capnocytophaga 및 Bacteroides intermedius가 치료전에 비하여 낮은 빈도로 분리되었고, Capnocytophaga와 Bacteroides intermedius가 치료후 12개월에 분리되지 않았다.

면역학적으로, 치료후의 Aa에 대한 항체역가가 감소하는 경향이 있고, 치료후 12개월에 자신에서 분리한 Aa에 대한 IgG항체 역가가 치료후 6개월에 비하여 유의하게 감소하였고($P<0.001$), Western분석 결과 66kd 부위의 band가 나타났다.

이상의 연구결과 치료후의 Aa등의 미생물 변화와 임상 및 면역학적 변화와 관련이 있음을 암시하고, 질환의 진행과 관련된 특이항원에 관한 연구가 더 필요한 것으로 사료된다.

● 30% Minocycline을 함유한 Polycaprolactone Film의 생체내 방출역학에 관한 연구

김동균 · 김형욱 · 이상철 · 정서영 · 정종평
서울대학교 치과대학 치주과학교실

국소약물송달에 의한 치주질환 치료제를 개발하기 위하여 polycaprolactone에 minocycline을 30% 결합시켰으며 생체외 및 생체내의 약물방출실험을하여 다음의 결론을 얻었다.

1. minocycline을 30% 함유한 polycaprolactone(두께 200± 100μm)은 생체외 방출실험에서 약물방출의 반감기가 16시간이었으며, 최고방출기는 초기 2시간째였고, 7일간의 방출실험 후에는 시간당 8μg/Cm2의 양으로 약물을 방출하였다.
2. minocycline을 30% 함유한 polycaprolactone film(2.5mm×6mm, 두께 200± 10μm) 한개로부터 치주낭대로 약물이 방출되는 양상은 최고방출이 초기 2시간에 350μg/ml이었으며, 점차 감소하다 6,7일째는 3.8-6.7μ/ml의 농도를 나타내었다.
3. 생체내에서 시간당 추출되는 minocycline의 농도는 생체외방출실험에서의 방출속도와 유사한 양상을 나타내며, 같은 크기의 polycaprolactone film으로 부터 유리되는 생체외방출실험에서의 minocycline의 방출속도보다 6.35± 3.99배의 높은 수치를 나타내었다.

● 치주질환 심도와 치은 열구액 내 Arylsulfatase에 관한 연구

김성호 · 김형섭
전북대학교 치과대학 치주과학 교실

치주질환으로 전북대학교 치과병원 치주과에 내원한 27세에서 62세의 환자 73명을 대상으로 하여 Brill의 방법에 따라 치은 열구액을 채취하여 효소액을 용출시킨 다음 Griffiths 등의 방법을 변형하여 arylsulfatase의 활성을 비색법으로 측정하고 각 치아의 치주낭 깊이, 치은 열구액양 및 치은 열구출혈지수와 비교하여 다음의 결론을 얻었다.

1. 실험대상자을 치은열구 출혈지수에 따라 3군으로 분류하였을 경우, 지수 2인군에서 지수 1, 3인군보다 periotron unit과 arylsulfatase공히 제일 높은 것으로 나타났다($r=0.01$).
2. 치은열구 출혈지수, periotron unit와 arylsulfatase 3가지 지수간에는 각각 치은열구 출혈지수와 periotron unit($r=0.40$), 치은열구 출혈지수와 arylsulfatase($r=0.47$), periotron unit과 arylsulfatase($r=0.47$)의 상관관계가 있었다($P<0.01$).
3. 실험 대상자를 정상 치은 열구에 가까운군(치주낭 깊이 0-3mm)와 치주낭 형성군(4-5mm)의 2군으로 분류하였을 경우 2군사이에 periotron unit과 arylsulfatase 공히 차이가 없었다($P>0.05$).

The Journal of Korean Academy
of Periodontology, Vol. 20, No. 1, 1990

A study on the biotypes and serotypes of *Actinobacillus actinomycetemcomitans isolates* In Koreans

Oh Dal Kwon, Bae Keun Kwon, Hyung Shik Shin
Dept. of Periodontology, School of Dentistry, Wonkwang University

Recent study have reported that Actinobacillus actinomycetemcomitans(Aa) was isolated frequently in the subgingival plaque of patients with localized juvenile periodontitis. Individuals within a family all harbored Aa of the same serotype and biotype. However, even in families with individuals heavily infected with As, some family members did not appear to be infected with the organism. And, Aa serotype C was not isolates femented maltose and maltose and mannitol in Americans. The purpose of this study is to characterize the biotypes and serotypes of Aa isolates in Koreans.

Aa isolates in Koreans were biotyped on the basis of variable fermentation of dextrin, maltose, mannitol and xylose and serotyped by indirect immunofluorescence using serotype specific rabbit antisera, all isolates did not ferment dextrin, maltose, mannitol and xylose for 1 day. After 7 days, one isolate from patients with LJP fermented mannitol and another isolate fermented dextrin and mannitol. Aa isolated from Korean patients with LJP showed approximately equal serotype distribution among 3 serotypes of Aa. Two of Aa serotype C were isolated in progressing group based on alveolar bone resorption. Two of Aa serotype b & two of Aa serotype C were isolated in progressing group based on loss of attachment.

This study suggests that serotypes of Aa might be related to the progression of disease. Further study is needed to the distribution of biotypes and serotypes in healthy persons and various types of periodontal disease, and in vivo and in vitro virulence among 3 serotypes of Aa.

Clinical, microbiological and immunological changes at pre-and post-treatment in early form localized juvenile periodontitis

Kang Ju Kim, Dong Kyun Kim, Sang Chul Lee, Chong Pyoung Chung
Department of Periodontology, Collage of Dentistry, Seoul National University

Nine patients early form localized juvenile periodontitis were monitored at pre-treatment, 6 months and 12 months after treatment on the microbiological and immunological changes between disease progressing and non-progressing groups

1. Clincally, sulcular bleeding index, plaque index and loss of attachment were decreased after treatment($P<0.05$).
2. Actinobacillus actinomycetemcomitans(Aa), Capnocytophaga and Bacteroides intermedius were less frequently isolated after treatment.
3. Serum igG levels to autologous Aa was decreased 12 months after treatment($P<0.001$).

4. By Western blot analysis, a new band around 66kd was appeared 12 months after treatment.

These results suggests that treatment effects clinical, microbiological and immunological changes and progressing groups are more susceptible to treatment.

More long-term study is needed to clarify a new band around 66kd at 12 months after treatment.

In vivo release rate of 30% minocycline containing polycaprolactone film

Dong Kyun Kim, Hyung Uk Kim, Sang Chul Lee, Seo Young Jong, Chong Pyoung Chung
Department of periodontology, College of Dentistry Seoul, National University

Local drug delivery by using biocompatible polymers has been developed in the treatment of periodontitis for many years.

The purpose of this study was to examine the in vivo release kinetics of minocycline from monolithic film prepared from polycaprolactone. Polycaprolactone(Mwt 60,000) and minocyline was dissolved by chloroform, which was vigorously stirred for 24 hours and it was dried in vacuum chamber. The thickness of cast films containing 30% minocycline was 200± 10mm. In in vivo releasing test, a bioassay was designed to measure of the amount of minocycline in measured volumes of crevicular fluid on all filter paper strips. By this assay, polycaprolactone films(2.5mm×6mm) containing 30% minocycline established initial maximum concentration of 350mg/ml in first 2 hour, and showed concentration of 4-7mg/ml in 7 days after steady state release.

This study showed that, by embedding minocycline in polycaprolactone, it is useful as a minocycline delivery system for the treatment of periodontal disease.

A study on periodontal disease severity and arylsulfatase in gingival cervicular fluid

Sung Ho Kim, Hyung Sob Kim
Department of Periodontology, College of Dentistry, Chonbuk National University

The Object of this study to present the diagnostic value of the arylsulfatase in gingival crevicular fluid associated with periodontal disease severity during periodontal breakdown. I investigated 73 subject aged 27-62 years showing varying degrees of periodontal disease. The filter paper strip was inserted into the gingival sulcus of the labial surface of the maxillary left central incisor and gingival crevicular fluid was collected. and then periotron units was measured. By the modification of the method of Griffiths, arylsulfatase was assayed spectrophotometrically from supernatant enzyme preparation and compared with clinical parameters such as pocket depth or SBI.

1. The periotron unit and arylsulfatase in the SBI-2 group was higher statistically than those in