

## A-2 *Treponema denticola*와 *Treponema lecithinolyticum*이 치주인대세포에 미치는 영향

정정학\*, 최봉규#, 문익상\*, 조규성\*, 채중규\*, 김종관\*

\*연세대학교 치과대학 치주과학 교실

#연세대학교 치과대학 구강생물학 교실

본 연구에서는 치주질환과 관련이 깊은 것으로 알려진 구강내 spirochetes 균종 *Treponema denticola* (TDC)와 가장 최근에 분리 배양된 *Treponema lecithinolyticum*(TLC)이 치주인대세포에 미치는 영향을 알아보기 위하여 두 spirochetes 균주를 배양한후 MTT test를 이용한 치주인대 세포의 증식 억제효과를 알아보았다. 또한, 위상차 현미경을 이용한 세포형태의 변화를 관찰하였으며, LDH(lactate dehydrogenase) test를 이용한 세포독성 실험과, gelatin zymography를 시행하여 교원질 분해효소의 하나인 gelatinase의 활성화 여부를 측정한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 일정한 반응시간에서 농도에 따른 세포증식 억제효과에서는 TLC의 경우 높은 농도(150 $\mu$ g/well)에서부터 세포증식 억제효과가 나타났으며, TDC에서는 낮은 농도(9.4 $\mu$ g/well)에서도 억제 효과가 나타났다.
2. 일정한 농도에서 시간에 따른 세포증식 억제효과에서는 TLC의 경우 2일째 150 $\mu$ g/well 농도에서부터 세포증식 억제효과가 나타났으며, TDC에서는 9.4 $\mu$ g/well 농도에서도 2일째에 세포증식 억제효과가 나타났다.
3. 열처리한 세균의 세포증식 억제 효과에서는 TDC의 경우에서 열처리 시킨 경우와 그렇지 않은 경우에 차이가 나타났으나, TLC의 경우에는 차이가 없었다.
4. 위상차현미경으로 관찰한 치주인대세포의 형태변화는 대조군에 비해 실험군에서 세포 형태의 손상으로 방추형이 소실되었고 세포증식이 억제되었으며, 세포끼리의 연결 또한 끊어져 분리되어 있었다.
5. 세포독성을 알아보기 위한 LDH test에서는 대조군, 실험군 모두 큰 차이가 없었다.
6. Zymography를 통한 교원질 분해에 미치는 영향에서는 TDC와 TLC에 의해 분자량 72kDa의 progelatinase A가 활성형으로 발현되었다.

이상의 결과를 보아 TLC와 TDC는 세포증식 억제효과를 통해 치주인대세포에 영향을 미치며, 교원질 분해 효소 Type IV의 하나인 progelatinase A를 활성형으로 발현시킴을 확인하였다.

---

핵심되는 말 : *Treponema denticola*, *Treponema lecithinolyticum*, MTT test, 세포증식 억제효과, gelatinase A