

A-8 구강내 유산균 투여시 *Porphyromonas gingivalis*와 유산균의 변화 양상

김은경, 오종석, 김영준, 정현주
전남대학교 치과대학 치주과학교실

이 연구는 치주질환의 주원인균인 *Porphyromonas gingivalis*와 *Actinomyces actinomycetemcomitans*에 효과를 보이는 *Lactobacillus acidophilus* V-20을 건강한 구강내 흡수와 4-5mm깊이의 치주낭내에 세척하였을 때 나타나는 구강내 유산균의 변화와 *P. gingivalis*의 억제양상을 관찰하고자 하였다. 그리고 *L. acidophilus* V-20을 구강내에 투여했을 때 관찰되는 다른 유산균에 대해서도 *P. gingivalis*에 대한 억제효과가 있는지를 알아보기 위해 *P. gingivalis* 단독배양과 각 유산균과의 혼합배양을 시행한 후 생균수를 비교하였다. 또한 이들 각 유산균의 치태억제능력을 평가하고 동정을 위해 Gram stain, catalase test, carbohydrate fermentation test 등을 거쳐 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. *L. acidophilus* V-20을 건강한 구강내에 4주간 흡수한 후 10주간 임상검사와 미생물 검사를 시행한 결과 실험기간 내내 임상지수의 변화는 관찰되지 않았으며 흡수 1주째부터 유산균의 증가가 이루어졌고, 흡수 중단 2-3주 후까지 지속되다가 7주째부터 급격한 감소를 보여 8주 후부터는 실험 전 수준으로 회복되었다.
2. *L. acidophilus* V-20 흡수 결과 비자극 타액에서 가장 먼저 유산균이 증가하였으며 나머지 3부위에서는 유사한 증가와 감소의 양상을 보였다.
3. *L. acidophilus* V-20으로 매일 치주낭내를 세척한 처음 1주일간은 유산균의 농도가 증가와 감소를 반복하였으나 1주일 후부터 4주까지 1주에 한번씩 세척하는 동안과 세척을 중단한 2주까지 일정한 수준으로 유지되었고 세척 중단 3주 후부터 급격히 감소하여 실험 전과 같은 수준을 보였다.
4. *L. acidophilus* V-20으로 치주낭내를 세척시 *P. gingivalis*와 총세균수에 대한 변화는 실험 전과 별다른 차이를 보이지 않았고 ($P > 0.05$) 임상지수는 치주낭 깊이와 치은열구액양에서만 개선을 보였다. ($P < 0.05$)
5. *L. acidophilus* V-20의 흡수와 세척시 실험기간 동안 2-3개의 유산균이 지속적으로 관찰이 되었고 이들 균주와 *P. gingivalis*와의 혼합배양 결과 2개 유산균주는 *P. gingivalis*를 완전히 억제함을 보였다. 나머지 1개의 유산균은 *P. gingivalis*와의 사이에서 상호작용이 관찰되지 않았다.
6. 관찰된 각 유산균에 대한 치태억제능력 평가 결과 3개 유산균주 모두 완전한 치태억제는 못했지만 절반 정도의 치태 감소를 보였다.
7. 관찰된 각 유산균을 동정하기 위해 Gram stain, catalase test, carbohydrate fermentation test 등을 시행한 결과 각각 *L. alimentarius*, *L. casei* subspecies *casei*, *L. fructosus*로 간주되었다.
8. 각 유산균의 *P. gingivalis* 억제 기전을 알아보기 위해 과산화수소 발생능력을 평가한 결과 *L. acidophilus* V-20과 *L. alimentarius*에서는 과산화수소 발생능력이 있음이 관찰되었다.