2-4

방기(*Sinomenium acutum*)의 물추출물이 *Clostridia* 및 주요장내 세균의 생육에 미치는 영향

신현경*, 신옥호, 유시승, 한림대학교 자연대학 식품영향학과

서론 장내세균은 인간의 대장 내용물중 약 1/3을 차지하면서 이들의 조성이 숙주의 면역, 비타민 합성, 노화, 암발생 및 변비들과 밀접한 관계를 갖고있기때문에 이들중 유익한균은 더욱 증가시키고 반면 유해한균은 그 생육을 억제하는 것이 건강유지에 매우 중요하다. 따라서 본 연구에서는 220 여 종의 한약소재로부터 대표적 유해균인 *Clostridia*의 생육을 억제하는 활성을 탐색한 결과 방기의 추출물에서 유익한 특성을 발견하였다.
재료 및 방법 주요 장내 세균중 *Cl. perfringens*를 EG한천배지에 접종한후 각종 한약재 물추출물을 paper disk방법으로 첨가하고 37℃에서 혐기적 방법으로 배양하여 생육 저해환을 조사함으로서 방기추출물을 유용물질로 선정하였다. 이 추출물을 40-121℃에서 열처리하거나 pH를 1 - 13까지 변화시키면서 항균활성의 안정성을 조사하였다. 아울러 *Cl. paraputricum*, *Cl. ramosum*, *Cl. butyricum*, *Bif. bifidum*, *Bif. adolescentis*, *Bif. animalis*, *Lact. acidophilus*, *Bacteroides fragilis*, *Eubacterium limosum* 및 *E. coli*등 주요 장내세균의 type culture를 사용하여 방기추출물 1000ppm을 함유한 EG액체배지에서 2일간 배양하면서 그 생육상태를 600nm파장에서 O.D.로 측정하여 조사하였다.
결과 방기의 물추출물은 1000ppm농도에서 대표적 유해균인 *Cl. perfringens*의 생육을 강력하게 억제하였으며 이 활성은 pH 1부터 pH 13까지의 범위에서 안정하였으며 121℃에서 15분간의 열처리에도 활성이 유지되었다. 방기 추출물은 *Cl. perfringens*, *Cl. paraputrificum*, *Cl. ramosum* 및 *Cl. butyricum*등 실험에 사용한 모든 *Clostridium*속 균의 생육을 강력하게 억제하였다. 그리고 *Clostridium*이외의 주요 장내균에 대한 영향을 조사한 결과 *Bif. bifidum*, *Bacteroides fragilis* 및 *Eubacterium limosum*에 대해서는 역시 그 생육을 억제하였으나 *Bif. adolescentis*, *Bif. infantis*, *Bif. longum*, *E. coli*, *Enterococcus faecalis* 그리고 *Staphylococcus aureus*에 대해서는 생육억제 효과가 크게 나타나지 않았다. 반면 *Lactobacillus acidophilus*와 *Bif. animalis*에 대해서는 생육 촉진 효과를 보여주었다(Table).

Table. Effects of the water-extract of Sinomeniiacuti Radix on the growth of some intestinal microorganisms.

Microorganisms tested	Growth (O.D. at 600 nm)	
	Without the extract	With the extract
Cl. perfringens	2.6	0.01
Cl. butyricum	2.1	0.01
Cl. ramosum	1.3	0.005
Cl. paraputrificum	1	0.02
Bif. bifidum	0.6	0.25
Bif. adolescentis	1.6	1.5
Bif. animalis	1.1	1.4
Lact. acidophilus	1.3	2
Bacteroides fragilis	1.1	0.19
Eubacterium limosum	2.25	0.1
E. coli	0.95	1

인용문헌
1. T.Mitesuoka, *A Color Atlas of Anaerobic Bacteria*, 叢文社, 45 (1980)
2. Louis D.S. Smith, *Reviews of infectious diseases*, 1(2) 254 (1979)

keywords : *Sinomenium acutum*, *Clostridium perfringens*, antibacterial activity, intestinal microorganism