

大韓外官科學會誌 : 第14卷 第1號
The Journal of Oriental Medical Surgery,
Ophthalmology & Otolaryngology
Vol. 14, No 1, May 2001.

肛腸療法에 의한 辛蒲湯의 抗아나필락시 效果

이종범 · 문석재 · 문구 · 원진희 · 김태균 · 배남규*

ABSTRACT

Antianaphylactic Effect of Sinpo-tang by Anal Therapy

Objective : Anal Therapy is another way of taking medicine and applies to each field of clinical treatment extensively. Sinpo-tang(SPT) has been used for the treatment of a allergic rhinitis. In this study, the auther investigated the antianaphylactic action of Sinpo-tang by anal therapy was investigated on cutaneous allergic reaction models.

Methods :

Results :

1. Sinpo-tang (0.001-0.1 g/kg) dose-dependently inhibited the compound 48/80-induced ear swelling response in mice. Inhibitory effect of Sinpo-tang was significant ($P < 0.05$) at the doses of 0.01, 0.1 g/kg.
2. Sinpo-tang (0.001-0.1 g/kg) inhibited the cutaneous allergic reaction activated by anti-dinitrophenyl IgE in rats. Of special note, Sinpo-tang (0.1 g/kg) inhibited the cutaneous allergic reaction by 68%.
3. This inhibitory effect of Sinpo-tang was confirmed by observation of alcian blue/nuclear fast red stained-mast cells in the cutaneous tissue.

* 圓光大學校 韓醫科大學 脾系內科學教室

4. Sinpo-tang (0.01-1 g/L) dose-dependently inhibited the compound 48/80-induced histamine release from the peritoneal mast cells.

Conclusions :These results indicate that anal therapy of Sinpo-tang may be beneficial in the treatment of mast cell-mediated anaphylaxis by inhibition of histamine release from mast cells *in vivo* and *in vitro*.

I. 緒 論

최근 韓醫學에서는 치료효과를 높이기 위해 經口投與 이외의 다양한 투여방법을 시도하고 있으며, 이중 肛腸療法은 독특하고 전통적인 치료방법으로 현재까지 臨床에서 광범위하게 응용되고 있다.¹⁾

지금까지 肛腸療法을 이용한 過敏反應 抑制效果에 대한 연구로는 丹蔘²⁾, 丁香³⁾, 枳實⁴⁾ 등의 단일약물에 대한 연구와 小柴胡湯⁵⁾, 小青龍湯⁶⁾ 등의 복합제제에 관한 약물의 연구가 있었다.

항원의 침입에 의하여 일단 감작된 생체가 다시 동일한 항원에 노출되면 Ig E 의존성의 즉시형 알레르기 반응이 일어나는데 그중에서도 특히 쇼크에까지 이르는 격심한 전신증상을 나타내는 것을 아나필락시라고 부르며, 비만세포는 아나필락시를 일으키는 결정적인 원인세포로서 잘 알려져 있다.⁸⁾ 활성화된 비만세포로부터 분비되는 물질들 중에서 히스타민은 급성 알레르기 반응을 유도하는 가장 유력한 매개물질이다. 비만세포로부터 히스타민의 방출은 세포의 표면막에 작용하는 자극물질의 작용에 의한 탈파립반응 결과이다.⁹⁾ 비면역학적 자극제로 잘 알려진 물질들 중에서 합성 compound 48/80은 그 효과가 가장 확실하다.¹⁰⁾ 고농도의 compound 48/80은 비만세포내에 있는 히스타민을 거의 대부분 방출시키는 것으로 알려졌기 때문에, 실험 조건에 따른 적당한 량의 compound 48/80의 사용으로 객관적인 아나필락시

연구를 수행할 수 있다.¹¹⁾ 또한 비만세포 표면 특이적 수용체인 IgE 수용체를 매개로한 자극으로 전형적인 피부 아나필락시를 연구할 수 있는 모델이 있다.¹²⁻¹⁴⁾ 이 생체내 실험모델이 바로 수동 피부 아나필락시 (passive cutaneous anaphylaxis, PCA) 반응이다.¹⁵⁾

辛蒲湯은 胡¹⁶⁾의 《中國中醫秘方大全》에 수록된 處方으로 益氣固表, 開竅通絡 등의 효능이 있으며, 臨床에서 주로 알레르기성 비염에 사용되고 있다.

이에 著者는 臨床에서 辛蒲湯의 肛腸療法에 의한 급성 피부알레르기질환 치료방법을 모색하여 보고자 동물실험모델을 이용하여 그 효과를 실험적으로 규명하고자 본 연구를 시도하였다.

II. 實驗材料 및 方法

1. 實驗材料

1) 藥材

본 실험에 사용한 약재는 圓光大學校 光州韓方病院에서 구입한 후 精選하여 실험에 사용하였다. 처방내용은 《中國中醫秘方大全》¹⁶⁾에 의거하였으며 1貼의 분량은 다음과 같다.

Prescription contents of Sinpotang Per Pack

本草名	生藥名	分量(g)
黃芪	Radix astragali	10g
白朮	Rhizoma atractylodis macrocephalae	5g
防風	Radix osterici koreani	5g
當歸	Radix angelicae gigantis	5g
白芍藥	Radix paeoniae lactiflorae	7.5g
辛夷花	Flos magnoliae	5g
細辛	Radix asari	1.5g
蟬蛻	Periostracum cicadae	3g
五味子	Fructus schizandrae	5g
石菖蒲	Rhizoma acori graminei	5g
甘草	Radix glycyrrhizae	3g
白芷	Radix angelicae dahuricae	5g
Total amount		60g

2) 試藥 및 動物

우태아혈청, α -minimum essential medium, compound 48/80, anti-dinitrophenyl (DNP) IgE, DNP-human serum albumin (HSA), o-phthaldialdehyde (OPA), evans blue 및 metrizamide는 Sigma Chemical Co. (St. Louis, MO, USA)에서 구입하였다. Alcian blue 및 nuclear fast red (NFR)는 Eastman Kodak Co. (NY, USA)에서 구입하여 실험에 사용하였다. 생쥐 (ICR mice)와 흰쥐 (Wistar rats)는 대한실험동물센터 (대전)에서 구입하여 실험중에는 온도는 $22 \pm 2^\circ\text{C}$, 습도는 $55 \pm 10\%$ 가 유지되는 laminar air-flow room에서 사육하였다.

3) 辛蒲湯 수침액의 조제

약탕기에 辛蒲湯 2침분량인 120g과 증류수 1 L를 넣고 약 3시간동안 다렸다. 침출액은 0.45 μm 여과지를 이용하여 여과한 다음 냉동건조하였다. 이때 건조 엑스의 수율은 약 14%이었다. 건조한 추출 약물은 실험전에 생리식염수 혹은 Tyrode buffer A (10 mM HEPES, 130 mM NaCl, 5 mM KCl, 1.4 mM CaCl_2 , 1 mM MgCl_2 , 5.6 mM

glucose, 0.1% bovine serum albumin)에 용해하여 사용하였다.

2. 實驗方法

1) 생쥐에서 compound 48/80에 의한 ear swelling 반응

생쥐 귀에 compound 48/80 혹은 대조군인 생리식염수를 28-게이지 hypodermic 주사침을 결합시킨 미세주사기로 피내주사하여 ear swelling 반응을 일으켰다. 辛蒲湯은 compound 48/80 투여 1시간 전에 항장투여하였고, compound 48/80 혹은 생리식염수 투여 40분 후에 digimatic micrometer (Mitutoyo, Japan)를 이용하여 귀의 두께를 측정함으로써 결정하였다.

2) 피부 알레르기 반응

IgE 의존성 피부 알레르기 반응 모델은 anti-DNP IgE를 피동적으로 피내주사한 다음 48시간 후에, DNP-HSA를 꼬리정맥에 주사하여 일으켰다. 깨끗이 털을 제거한 생쥐 피부에 48시간 전에 각 100 ng씩의 anti-DNP IgE를 피내 주사했다. 주사부위는 수불용성 적색 잉크로 표시했다. DNP-HSA는 인산완충 식염수에 용해시킨 1 mg DNP-HSA/ml에 4% evans blue가 되게 희석하여 사용하였다. 약물을 야기 1시간 전에 피부에 도포하였다. Evans blue 양을 정량하기 위하여 야기 30분 후에 실험동물을 희생시켜 염색된 피부 부위를 취했다. Evans blue의 양은 Katayama 등¹⁷⁾의 방법에 의한 1.0 N KOH 및 아세톤과 인산 혼합물로 추출하여 비색법으로 분석하였다.

3) 피부 알레르기 반응 부위의 조직학적 분석

피부 알레르기 반응을 측정한 다음 귀를 분리하여 즉시 4% paraformaldehyde로 고정하였다. 70%, 80%, 90% 및 100%의 4°C 알콜을 이용한

탈수후 파라핀 포매한 다음 마이크로톰을 이용하여 8 μm 두께로 연속 절편을 만들었다. Xylene을 이용하여 파라핀을 제거하고 알콜을 처리한 다음 alcian blue/NFR 염색하여 관찰하였다.

4) 복강비만세포의 분리

Shin 등¹⁸⁾의 방법에 준하여 생쥐 복강 비만세포를 분리하였다. 즉 생쥐를 에테르로 마취시킨 후 0.1% gelatin을 함유한 Tyrode buffer B (NaCl, NaHCO₃, KCl, NaH₂PO₄, glucose) 약 20 ml를 복강내에 주입하고 30 초간 복벽을 가볍게 마사지한 후 복벽 중앙선을 조심스럽게 절개하여 복강세포를 함유한 세척액을 파스퇴르 피펫으로 채취하였다. 복강세포를 150×g로 10 분간씩 3회 반복하여 원심시킨 후 상층 부유액을 버리고 동일 Tyrode buffer B로 재부유시켰다. 이 세포부유액중 비만세포는 22.5% w/v metrizamide를 이용하여 Yurt 등¹⁹⁾의 방법으로 분리 정제하였다.

5) 히스타민 분석

복강 비만세포로부터 방출되는 히스타민의 정량은 Kim 등²⁰⁾의 방법으로 하였다. 즉 에펜돌프 튜브에 시료 500 μl를 넣고 0.1 N-HCl 450 μl, 60% 과염소산 용액 50 μl를 넣고 혼합 후 원심분리 (1,500 rpm, 20 min)하여 그 상층액 800 μl를 5 N-NaOH 용액 500 μl, 증류수 3 ml, *n*-butanol 10 ml 및 NaCl 1.2 g을 혼합한 시험관에 넣고 진탕 후 원심분리 (2,000 rpm, 10 min)하였다. butanol 층 8 ml를 50 ml 시험관에 넣고 0.1 N-HCl 용액 3 ml, *n*-Heptane 10 ml를 가하여 진탕 후 원심분리 (2,000 rpm, 10 min)하였다. 여기에서 얻어진 수층 2 ml에 1 N-NaOH 용액 400 μl와 1% *o*-phthalaldehyde 용액 100 μl를 넣고 수욕상 (37°C) 에서 3 분동안 반응시킨다음, 3 N-HCl 용액 200 μl를 넣고 혼합 후 2 분 동안 방치하여 spectrofluorometer (λ_{ex}=360 nm, λ_{em}=440 nm)로

형광도를 측정하여 분석하였다.

히스타민 유리 억제율(%)은 다음과 같이 계산하였다.

억제율 (%) = (辛蒲湯을 부가하지 않았을 때의 히스타민양 - 辛蒲湯을 부가하였을 때의 히스타민양) × 100/辛蒲湯을 부가하지 않았을 때의 히스타민 양

6) 통계학적 분석

모든 자료는 means ± SEM으로 나타내었으며, 통계학적 분석은 student's *t*-test로 행하였다. 유의성은 대조군과 비교하여 결정하였다.

Ⅲ. 實驗結果

1. 肛腸療法에 의한 辛蒲湯의 ear swelling 반응 억제 효과

먼저 저자는 비만세포 매개성 급성 피부 알레르기 반응인 ear swelling 반응 모델에서 肛腸療法에 의한 辛蒲湯의 효과를 분석하고자 하였다. 피부 알레르기 반응은 비만세포에 대한 비면역학적 자극제인 compound 48/80을 생쥐 귀에 피내주사하여 유도하였다. 정상 생쥐에서 compound 48/80 (10-200 μg/site)은 농도의존적으로 ear swelling 반응을 증가시켰다. compound 48/80 (100 μg/site, 20 μl) 처리시 ear swelling 반응이 가장 잘 일어났고, compound 48/80 주사후 30분 이후부터는 반응이 감소하였다 (data not shown). 따라서 본 실험에서는 compound 48/80 100 μg/site을 국소에 피내주사하기 1 시간 전에 辛蒲湯을 생리식염수에 용해하여 肛腸投與 한 다음 30분 후에 그 효과를 분석하였다. Table 1에 나타낸 바와 같이 辛蒲湯 (0.001 - 0.1g/Kg)은 농도의존적으로 ear swelling

반응을 억제시켰으며, 특히 0.01, 0.1g/Kg 농도에 서는 그 효과가 통계학적으로 유의성이 있었다.

Table 1. Effect of SPT on compound 48/80-induced ear swelling response in mice

SPT (g/kg)	Compound 48/80 (100 μg/site)	Thickness Difference (%)
None (Saline)	+	100
0.001	+	93
0.01	+	84*
0.1	+	59*

SPT was administered anally 1 hr prior to the compound 48/80 (100 μg/site). Each datum is presented as the SEM of four independent experiments.

*P < 0.05; significantly different from the saline value.

2. 肛腸療法에 의한 辛蒲湯의 국소 피부 알레르기 반응 억제 효과

다음은 辛蒲湯의 肛腸投與에 의한 특이적 면역학적 방법으로 유발된 국소 피부 알레르기 반응에 미치는 효과를 실험하기 위하여 전형적인 수동 피부 알레르기 반응 실험동물 모델을 이용하여 그 효과를 분석하였다. 수동 피부 알레르기 반응모델은 비만세포 표면에 존재하는 IgE 수용체에 결합하는 특이 IgE 항체를 생체 국소에 수동적으로 투여한 다음 항원을 주사하여 일으키는 피부반응이다.²¹⁾ 대조군에는 생리식염수를 주사하였으며, 항체 주사 48시간 후에 항원인 DNP-HSA 및 Evans blue 색소를 생쥐의 꼬리 정맥에 주사하였다. 항장여법에 의한 辛蒲湯의 효과는 국소 피부를 절개하여 색소의 누출량을 정량하여 대조군과 비교하였다. 辛蒲湯은 항원으로 야기하기 1시간 전에 투여하였으며, 누출된 색소를 정량한 결과 Table 2에 나타난 바와 같이 辛蒲湯 0.001 - 0.1 g/kg에서 모두 현저한 억제율을 나타냈다.

Table 2. Effects of SPT on the 24 h PCA in rats

SPT (g/kg)	Amount of dye (μg/site)	Inhibition (%)
None (Saline)	4.432 ± 2.45	-
0.001	2.198 ± 0.64	51*
0.01	1.543 ± 1.12	65*
0.1	1.443 ± 1.01	68*

SPT was administered anally 1 hr prior to the challenge with antigen. Each amount of dye is presented as the SEM of four independent experiments.

*P < 0.05; significantly different from the saline value.

3. 肛腸療法에 의한 辛蒲湯의 비만세포 탈과립 반응 억제 효과

다음은 생체내에서 辛蒲湯의 효과기작을 검토하고자 수동 피부 알레르기 반응모델에서 얻은 조직에서 비만세포의 탈과립 정도를 분석하였다. Fig. 1에 피부 알레르기 반응과 직접적인 관련성이 있는 비만세포의 탈과립 반응을 비교 제시했다. 흰쥐 국소 피부에서 compound 48/80에 의한 비만세포의 탈과립 반응 (Fig. 1A)이 辛蒲湯의 투여에 의해 국소 비만세포의 수 및 탈과립이 감소되는 것 (Fig. 1B)을 alcian blue/NFR 염색으로 확인하였다.

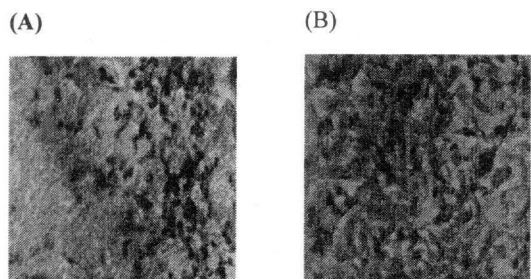


FIG. 1. Effect of SPT on alcian blue/NFR stained-mast cell in the skin tissue undergone PCA reaction. PCA reaction skin tissue was stained by alcian blue and NFR.

4. 辛蒲湯의 흰쥐 복강 비만세포로부터 히스타민 방출 억제 효과

다음은 생체의 실험으로 辛蒲湯의 효과 기작을 알아보고자 compound 48/80에 의한 비만세포로부터

터 히스타민의 방출 억제 능력을 실험하였다. 복강 비만세포에 辛蒲湯을 처리하고 10분 후에 compound 48/80을 처리하여 히스타민의 방출량을 측정하였다. 辛蒲湯 (0.01 - 1 g/L)은 농도의존적으로 비만세포로부터 compound 48/80 유도성 히스타민 방출을 억제했다 (Fig. 2). 辛蒲湯 1 g/L에서는 현저한 억제율을 나타냈다. 위의 모든 실험에서 辛蒲湯에 의한 세포 독성은 관찰할 수 없었다 (trypan blue uptake).

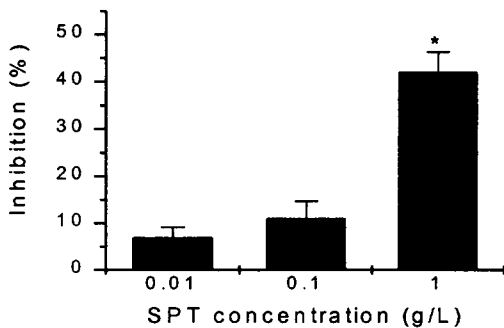


FIG. 2. Effect of SPT on compound 48/80-mediated histamine release from RPMC. RPMC (2×10^5 cells) were preincubated with SPT at 37C for 20 min prior to addition of compound 48/80 (5 g/ml). Each data point represents the mean S.E. of three experiments. * $P < 0.01$: significantly different from the saline value.

IV. 考 察

肛腸療법은 後漢時代의 張仲景이 『傷寒雜病論』²²⁾에서 “...此爲津液內竭, 雖不可攻之, ……宜蜜煎導而通之. 若土瓜根及大猪膽汁, 皆可爲導...”라고 하여 導法을 應用한 것이 그 嚆矢²³⁾이다.

肛腸療법은 藥物을 적당한 劑型으로 만들어 肛門周圍에 사용하거나, 혹은 직접 藥物로 肛門을 막거나 또는 관입시켜 질병을 치료하는 일종의 요

법이다. 그 가운데 灌腸療法이 肛腸療法중에서 가장 중요하고 많이 쓰이는 방법이다. 肛腸療법은 藥物을 肛腸으로 주입하면 국부에서 흡수되어 혈액순환으로 진입한 후 전신을 두루 운행하여 국부 및 전체적인 치료작용을 발휘하므로 그 적응증은 매우 광범위하다. 또한 肛腸療법은 독특하게 ‘通腑’하는 작용이 있으므로 모든 위급한 重症이나 熱盛腑實, 虛實挾雜, 그리고 服藥을 할 수 없는 자에게 더욱 적용할 수 있다.¹⁾

辛蒲湯은 胡¹⁶⁾의 《中國中醫秘方大全》에 수록된 처방으로 주로 過敏性 鼻炎에 사용되고 있다. 處方構成 藥物을 살펴보면, 黃芪는 補氣升陽, 固表止汗, 托瘡生肌하고, 當歸는 補血調經, 活血止痛하며, 黃芪와 當歸는 항원의 자극에 대한 저항력을 촉진시킨다.^{24, 25)} 白朮은 補脾益氣, 燥濕利水하며, 防風은 祛風解表, 除濕하여,²⁴⁾ 黃芪, 白朮, 防風은 玉屏風散之劑로서 衛陽을 固密하게하고, 中氣를 補하는 효능이 있고,²⁶⁾ 면역반응에 의한 조직의 손상을 최소화하면서 개체의 免疫力을 항진시킨다.²⁷⁾ 辛夷花는 散風寒, 通鼻竅하고, 細辛은 溫肺化飲, 宣通鼻竅하여 鼻淵, 鼻塞에 주로 사용하며, 항알레르기 억제 효과가 보고되었다.^{24, 28, 29)} 白芷는 解表, 祛風燥濕, 消腫排膿의 효능으로 蓄膿症으로 인한 頭痛에 사용한다. 蟬蛻는 疏散風熱, 清肺止咳, 透疹 작용으로 麻疹에서 發疹이 不暢한 것을 다스리며, 石菖蒲는 開竅安神, 化痰濁한다.²⁴⁾ 白芍藥과 五味子は 수렴시키는 藥物로 白芍藥은 補血, 緩急止痛하여, 辛散이 너무 지나친 것을 완화하고, 五味子は 斂肺止汗, 澀精止瀉의 효능으로 肺氣를 수렴하면서, 肺氣가 損散되는 것을 방지하여 一散一收의 상호제약의 뜻이 있다.^{24, 30)} 따라서 본 처방은 능히 益氣固表, 開竅通絡등의 효능이 있으며, 임상에서 주로 알레르기성 鼻炎에 사용된다.

韓醫學에서는 알레르기를 哮喘, 噴嚏, 奶癩, 癩疹등의 범주에서 해석되며, 그 중 피부질환으로는 巢³¹⁾의 《諸病源候論》에 “漆有毒 人有稟性畏毒

但見漆便中毒亦有性者耐者 終日燒者 境不爲害也”라 하여 漆에 대하여 과민반응과 체질차이를 나타내고 있으며, 戴³²⁾는 “有人一生 不可食鷄肉及 獐魚等物 才食則丹遂發”이라고 하여 음식물에 의한 과민반응을 암시하고 있어 서양의학적인 알레르기와의 일치한다.

알레르기란 한번 항원자극을 받은 생체가 재차 동일 항원에 접하면 처음 항원자극을 받은 생체에 비해 특징적인 면역반응을 나타낸다. 이때 과잉조작장애를 동반하는 생체반응을 일으키는 경우를 말하며 혹은 이것을 과민반응(hypersensitivity)이라고도 한다.^{7), 33)}

알레르기는 1964년 Coombs와 Gell에 의해 I-V형으로 분류되었다.^{7), 34)} 그 중 I형은 비만세포나 호염기구 표면상의 IgE항체를 매개로 한 항원항체반응의 결과 비만세포에서 탈과립반응이 일어나 histamine, serotonin, prostaglandin등 화학적 매개물질의 유리가 유도된다. 이러한 화학전달물질은 기관지 평활근에 대한 수축, 점막부종, 점액분비, 말초혈관에 대한 투과성 항진과 확장작용을 일으켜 아나필락시스, 두드러기, 알레르기성 비염, 기관지 천식, 아토피성 피부염등의 질환을 일으킨다.^{7), 35)}

I형 알레르기의 항원 항체 반응은 10-20분 사이에 일어나므로 즉시형 또는 아나필락시스형 알레르기라고 부른다. 아나필락시스 현상은 전신의 혈관 투과성 항진, 평활근 수축, 점액분비의 항진등이 순간적으로 일어나며, 임상 상 증상은 국소에 한정되는 경우도 있으나 대부분은 전신성으로 호흡 곤란이나 혈압저하 등의 순환부전에서 쇼크를 일으켜 사망하는 경우도 있다. 국소적 아나필락시스에는 대표적인 반응으로는 수동 피부아나필락시스(passive cutaneous anaphylaxis(PCA)), 소화관 반응인 숄츠-데일 반응(Shultz-Dale's reaction)등이 있다. 사람에게는 피부, 소화관, 비점막 등에 국소아나필락시스가 일어나기 쉽다.³³⁾

著者は 비만세포 매개성 아나필락시 반응에 있어서 肛腸療法에 의한 辛蒲湯의 효과를 분석하고 자 ear swelling 반응 및 국소 피부 알레르기 반응 실험 동물모델을 이용하여 실험한 결과 모두 유의성있는 효과를 나타냈다. 辛蒲湯의 肛腸療法에 의한 아나필락시 반응 억제 기작을 알아보기 위한 실험에서 辛蒲湯은 피부조직에 있는 비만세포의 탈과립을 억제시킬 뿐아니라 compound 48/80 으로 자극된 복강 비만세포로부터 방출되는 히스타민의 양을 감소시키는 것을 발견하였다. 이러한 결과는 辛蒲湯이 肛腸療法에 의해 잘 흡수되어 비만세포의 자극에 의한 아나필락시스성 탈과립 반응을 억제하는 효과를 가지고 있는 것을 의미한다. Compound 48/80에 의해 비만세포로부터 히스타민의 방출을 유도하는 신호전달과정의 활성화는 의심의 여지가 없다. 최근에 보고된 compound 48/80 및 이와 유사한 다른 화합물들이 거의 직접적으로 G-proteins를 활성화시키는 것이 밝혀졌기 때문이다.^{21), 36)} 이 분자는 Gi-유사 단백질이고 benzalkonium chloride에 의해 활성이 억제된다.³⁷⁾ 즉각형 알레르기 반응성 질환의 진행에는 여러 가지 다른 매개물질의 중요성이 인정되고는 있으나 히스타민은 항원 유도성 피부 반응의 가장 근본적인 매개물질인 것으로 인식되고 있다. 화학적 매개물질의 피내 혹은 비강내 적용 및 화학적 매개물질 유도제의 투여에 의해서도 아나필락시 반응 모델과 유사한 양상으로 혈관 투과성이 증가한다.^{38), 39)}

辛蒲湯을 肛腸療法으로 투여한 흰쥐에서도 IgE 매개성 국소 피부 알레르기 반응이 현저히 억제된 결과는 실제 臨床에서 辛蒲湯의 肛腸療法으로 각종 항원에 의한 국소 피부 알레르기 반응을 치료할 수 있음을 의미한다. 인체에 적합한 제형설계에 의한 肛腸投與 效果를 증명할 수 있는 臨床實驗이 연구 검토되어 肛腸投與의 장점인 빠른 효과와 흡수율 증대에 의한 강력한 효능은 물론 경구

투여 등이 불가능 할 경우 및 위장장애 등의 부작용이 우려되는 경우의 효과적인 투여 방법으로 정착되기를 희망하는 바이다.

V. 結 論

저자는 肛腸療法에 의한 辛蒲湯의 임상적 투여 경로 응용을 위하여 실험동물을 이용한 아나필락시 반응 모델에서 辛蒲湯의 효능을 분석하는 실험을 수행한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 비만세포 매개성 피부 알레르기 반응인 ear swelling 반응 모델에서 肛腸療法에 의한 辛蒲湯의 효과를 분석한 결과, 辛蒲湯 (0.001 - 0.1 g/Kg)은 농도의존적으로 ear swelling 반응을 억제시켰으며, 특히 0.01, 0.1 g/Kg 농도에서는 그 효과가 통계학적으로 유의성 있는 결과를 나타냈다.

2. 辛蒲湯의 肛腸內 投與에 의한 특이적 면역학적 방법으로 유발된 국소 피부 알레르기 반응에 미치는 효과를 실험한 결과, 辛蒲湯 0.001 - 0.1 g/kg에서 모두 현저한 억제율을 나타냈다.

3. 생체내에서 辛蒲湯의 효과 기전을 검토하고자 수동 피부 알레르기 반응모델에서 얻은 조직에서 확인한 결과, 辛蒲湯의 투여에 의해 비만세포의 수 및 탈과립이 감소되는 것을 alcian blue/NFR 염색으로 확인하였다.

4. 생체의 실험으로 辛蒲湯의 효과 기전을 알아보고자 compound 48/80에 의한 비만세포로부터 히스타민의 방출 억제 능력을 실험한 결과, 辛蒲湯 (0.01 - 1 g/L)은 농도의존적으로 비만세포로

부터 compound 48/80 유도성 히스타민 방출을 억제했다. 辛蒲湯 1 g/L 에서는 현저한 억제율을 나타냈다. 위의 모든 실험에서 辛蒲湯에 의한 세포 독성은 관찰할 수 없었다 (trypan blue uptake).

본 研究는 실험 동물모델을 이용한 아나필락시 반응을 辛蒲湯의 肛腸療法으로 분명하게 조절할 수 있음을 실험적으로 증명한 것으로, 임상적으로 한약의 肛腸療法에 의한 치료가능성은 물론 우수성을 제시한 중요한 발견이라고 생각한다.

參考文獻

- 1) 문석재, 문구, 원진희 등 : 난치병 치료를 위한 肛腸療法, 익산, 원광대학교출판국, pp. 11-31, 1998.
- 2) 趙正衍 : 肛腸療法에 의한 丹蔘抽出液의 알레르기 반응 抑制效果, 대한한의학회지 제20권 1호 pp. 11-21, 1999.
- 3) 裴成嫻 : 肛腸療法에 의한 丁香의 卽刻型 過敏反應 抑制效果, 대한외관과학회지 제13권 1호 pp.116-128, 2000
- 4) 李秦旭 : 肛腸療法에 의한 枳實의 卽刻型 알레르기 反應 抑制 效果, 대한외관과학회지 제13권 1호 pp. 141-156, 2000
- 5) 姜泰熙 : 肛腸療法에 의한 小柴胡湯의 아나필락시 쇼크 抑制에 대한 실험적 연구, 대한한의학회지 제19권 2호, pp. 439-447, 1998.
- 6) 李建業 : 肛腸療法에 의한 小青龍湯의 알레르기 反應 抑制 效果, pp. 22-23, 圓光大碩士學位論文, 1998.
- 7) 김형민 : 면역과 알레르기, 서울, 신일상사, pp. 185-186, 1998