

# 한방 입욕제 처방이 피부 병변 모델에 미치는 영향

한승헌, 김정수, 정보경, 박소정, 김형우<sup>1</sup>, 채한, 권영규, 김병주

부산대학교 한의학전문대학원 양생기능의학부, <sup>1</sup>약물의학부

## Effects of the Korean Herbal Bathing Candidates on Skin Lesions in Mice Model

Seunghyeon Han, Jungsoo Kim, Bokyoung Jung, Sojung Park, Hyungwoo Kim<sup>1</sup>, Han Chae, Youngkyu Kwon, Byungjoo Kim

Division of Longevity and Biofunctional Medicine, <sup>1</sup>Division of Pharmacology  
School of Korean Medicine, Pusan National University

**Objective** : Active treatment for a skin condition has produced a substantial change in the history of allergic contact or wound induced dermatitis. The frequency of opportunistic contacts and allergen-related dermatitis has increased, though new skin treatments have developed. Especially, there has been a interest in the korean herbal bathing. This study was performed to investigate the effects of the korean herbal bathing candidates on skin lesions in mice model. These candidates are Korea's representative herbs on skin lesions.

**Method** : ICR mice were divided into five groups : naive, control, experimental group A and B and C. Control and experimental groups induced skin lesions by DNFB and TMA. Each experimental group was pasted with corresponding korean herbal bathing candidates on skin lesions.

**Result** : Significant improvements in skin wound index, epidermal thickness associated with skin lesions were seen with the korean herbal bathing candidates.

**Conclusion** : These results suggest that the korean herbal bathing candidates could be at least as effective as steroid, anti-histamine for the treatment of skin lesions.

**Keywords** : Korean herbal bathing, Skin lesions, skin wound index, epidermal thickness

### I. 서 론

외부인자들로부터의 인체 방어기전은 아주 복잡하고 외부 물질의 침투에 대한 면역적 파괴과정은 상호 밀접한 관계를 유지함으로써 이루어진다. 인체는 내부적 면역방어기전뿐만 아니라 인체가 노출되어 있는 모든 부위에서 외부적으로 침투할 수 있는 물질들로부터도 방어를 할 수 있도록 조직화 되어 있다. 가장 명확한 방어 수단이 피부의 존재이고 이들은 온몸을 감싸고 있다.

산업이 발달함에 따라 공해 및 환경오염이 가속화 되면서 각종 합성물질이 범람하게 되었으며 이로 인해 과민 체질을 가지고 있는 사람들에게 알레르겐으로 작용할 수 있는 물질들이 증가하고 있다. 결과적으로 알레르기성 접촉 피부염의 발병빈도는 증가하고 있는 추세이다<sup>1)</sup>.

알레르기성 접촉 피부염은 보통 알레르겐 또는 항원이라 부르는 원인물질에 의해 감작된 사람에게만 일어나는 피부염을 말하는 것으로 World Allergy Organization에 따르면 특정 합텐/단백질 복합체에 감작된 사람들에게 일어나는 Th1 우세 면역 반응으로 정의하고 있다<sup>2)</sup>.

입욕제(入浴濟)란 ‘욕제(浴濟)’라고도 하며, 유효 물질을 적당한 농도로 배합해 욕탕에 넣은 뒤 입욕했을 때 단순히 피로 회복이나 피부 보호 뿐만 아니라 질병

접수 ▶ 2010년 10월 25일 수정 ▶ 2010년 11월 18일 채택 ▶ 2010년 12월 1일  
교신저자 김병주, 경남 양산시 물금읍 범어리 부산대학교 한의학전문대학원  
Tel 051-510-8469 Fax 051-510-8420 E-mail vision@pusan.ac.kr

\*본 논문은 (재)산청한방약초연구소 공동개발사업의 지원에 의해 수행되었습니다.

치료 및 증상 완화의 효과까지 얻을 수 있는 제제 또는 약재를 말한다. 고대로부터 사람들은 천연의 온천을 상처의 치료, 건강 증진에 이용하였으며, 또한 동일한 목적에서 각종 약용 식물을 적극적으로 활용하여 현재의 수준에까지 이르고 있다<sup>3)</sup>. 예를 들어 쑥, 창포, 녹차, 어성초 등의 약재는 오랫동안 사용되어 온 입욕제로서 장수 건강법으로 알려져 왔다. 이에 입욕제는 단순히 분위기나 감각, 운동 후의 피로 회복만을 위한 것이라기보다는 의학적, 약리적으로도 효과가 인정되며 온열 효과 및, 각종 치료를 보조하는 제품에 이용되고 있다<sup>3-5)</sup>.

이에 본 연구에서는 경남 산청 지역에서 재배하고 있는 한약재가 많이 포함될 수 있도록 기존 연구<sup>6-9)</sup> 및 서적<sup>10-12)</sup> 들을 토대로 처방을 구성한 뒤 피부에서 유의한 효과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 재료

#### 1) 동물

실험 동물은 암수와 상관없이 8주령의 ICR 생쥐를 이용하여 실험당일까지 고형사료(항생제 무첨가, 삼양사료 Co., Korea)와 물을 충분히 공급하고 온도 23 ± 1°C, 습도 55 ± 15%, 12시간-12시간(light-dark cycle)의 환경에서 2주간 적응시킨 후 실험에 사용하였다.

#### 2) 약물

본 실험에 사용한 한약재는 경남 산청 지역에서 재배하고 있는 것을 중심으로 구성하였으며 한약재의 구입처는 산청군이다. 다음의 구성 한약재들은 부산대학교 한의학전문대학원에서 구입, 정선해 사용하였고, 내용과 분량은 <Table 1, 2, 3>와 같다. 처방을 3가지로 구성하고, 각각을 Sancheong-Pusan National University-1, Sancheong-Pusan National University-2, Sancheong-Pusan National University-3로 명명한다. 각각을 SP-1, SP-2, SP-3로 간략히 명명한다. 의이인, 둥글레, 구기자, 진피, 메밀을 넣은 처방을 SP-1, 황기, 당귀, 백지, 천궁, 곽향, 백작약, 오미자,

어성초, 상백피를 넣은 처방을 SP-2, 당귀, 자초, 황금, 어성초, 상백피, 삼백초를 넣은 처방을 SP-3로 하였다.

<Table 1> The compositions of prescription SP-1

Herb	Scientific Name	Amount (g)
의이인	<i>Coix lacryma-jobi</i> L. var. <i>ma-yuen</i> Stapf	5g
둥글레	<i>Polygonatum odoratum</i> Miller	2.5g
구기자	<i>Lycium chinense</i> Miller	2.5g
진피	<i>Fraxinus rhynophylla</i> Hance	2.5g
메밀	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	5g
Total amount		17.5g

<Table 2> The compositions of prescription SP-2

Herb	Scientific Name	Amount (g)
황기	<i>Astragalus membranaceus</i> Bunge	4g
당귀	<i>Angelica gigas</i> Nakai	4g
백지	<i>Angelica dahurica</i> Bentham et Hooker	4g
천궁	<i>Cnidium officinale</i> Makino	4g
곽향	<i>Agastache rugosa</i> (Fiscr et Mey.) Kuntze	4g
백작약	<i>Paeonia albiflora</i> Pallas var. <i>trichocarpa</i> Bunge	4g
오미자	<i>Schisandra chinensis</i> Baillon	4g
어성초	<i>Houttuynia cordata</i> Thunberg	4g
상백피	<i>Morus alba</i> L.	4g
Total amount		36g

<Table 3> The compositions of prescription SP-3

Herb	Scientific Name	Amount (g)
당귀	<i>Angelica gigas</i> Nakai	4g
자초	<i>Bupleurum falcatum</i> L.	4g
황금	<i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi	4g
어성초	<i>Houttuynia cordata</i> Thunberg	4g
상백피	<i>Morus alba</i> L.	4g
삼백초	<i>Saururus chinensis</i> Baill.	4g
Total amount		24g

### 3) 시약

본 실험에 사용된 시약 중 0.1% (w/v) dinitro fluorobenzene(DNFB), 10% (v/v) trimellitic anhydride (TMA), AOO (Acetone:Olive oil = 4:1) 등은 Sigma 사(St. Louis, MO)제품을 사용하였고, 그밖에 흡입마취제로 중의 포란액(Isoflurane, 중의 제약<sup>®</sup>), 전신마취제로 zoletil 50(Virvac<sup>®</sup>), 제모제(프리모, 세화피엔씨<sup>®</sup>)등을 사용하였다.

## 2. 방법

### 1) 시료 조제

각 처방은 초음파약탕기(SM-35EP-PLUS, 한국 소니메디)를 사용하여 10회 분량을 부피의 약 3~4배의 물을 가하여 전탕하였으며, 추출된 약물은 감압건조기(Ex-DRY, 한국 소니메디)를 이용하여 40도, 60mmHg에서 건조 하였으며, 건조 추출물은 -20도에서 냉동보관하여 본 실험의 시료로 사용하였다. 처방 SP-1는 물 4 liter에 약재 175g을 넣고 95도에서 90분간 열수추출하여 전탕 추출물을 얻었다. 처방 SP-2는 물 4 liter에 약재 360g을 넣고 95도에서 90분간 열수추출하여 전탕 추출물을 얻었다. 처방 SP-3는 물 2 liter와 에탄올 2 liter에 약재 240g을 넣고 95도에서 90분간 열추출하여 전탕 추출물을 얻었다.

### 2) 알레르기성 접촉 피부염 모델 유도 및 시료 처리

DNFB와 TMA에 처리에 의한 피부염 감각(sensitization)실험은 Hopkins 등<sup>13)</sup> 이 제시한 방법을 변형하여 수행하였다. 먼저 2주간의 적응기간(adaptation)을 거친 생쥐 5마리를 각각 정상군(Naive group), 피부염만을 유발한 대조군(Control group), 알레르기성 접촉 피부염 유발 후 해당 한방 입욕제 후보 SP-1, SP-2, SP-3처방 추출물을 도포한 A, B, C실험군(이하 A, B, C군)으로 나누어 실험을 진행 하였다. 총 5일 간 allergy 접촉 피부염 모델 생쥐에 알레르기를 유발하였는데, 이 과정은 감각(sensitization)과 유발(challenge)의 두 단계로 진행하였고 1차적으로 sensitization 후 5일 뒤 2차로 challenge을 시행하였다. 먼저 sensitization 과정은 생쥐를 흡입 마취액(Isoflurane)으로 마취 유도 후 양쪽 귀 벽에 Naive군에는 AOO용액, 나머지 군에는

DNFB와 TMA용액을 도포하였다. 해당 용액은 양쪽 귀 벽에 각각 30μL씩, 총 60μL를 사용하였다. 이후 5일간 방치 한 후에 challenge을 시행하였다. 5일 방치 기간 중 마지막 5일째에는 challenge 준비 작업(제모)을 수행하였다. 전신 마취제로 30ml을 복강 주사한 뒤 마취 유지 시간 동안 물 스프레이로 생쥐의 등을 도포한 후 면도기로 일차적으로 털을 깎았다. 털깎기가 완료되면 곧바로 제모제를 면도 부위에 도포, 약 3~5분간 방치한 뒤 물로 깨끗이 씻어냈다(이때 제모제로 인한 피부 병변 발생을 방지하기 위해 미온수로 약 3회 반복 세척을 함). 전신 마취 액 조제는 전신 마취제(zoletil50)을 전량 용해(in water for injection) 하였고, 이중 0.5mL을 취한 뒤 여기에 normal saline 9.5mL을 용해 총 10mL 조제하였다(무게를 고려, 마우스 각 마리당 300μL을 주사하였음). 전 처리가 완료된 Naive군의 제모한 등에는 AOO 용액을, 그 외 나머지 군에는 DNFB+ TMA 용액을 각각 60μL씩 도포하여 challenge을 시행하였다. Challenge 후 약 4~5시간 후에는 다시 생쥐의 등에 Naive, Control군에는 normal saline을, A, B, C군에는 각각 해당 한방 입욕제 후보물질을 도포하였다. 한방 입욕제의 농도는 피부 표면적 1cm<sup>2</sup> 당 150μg으로 만들어 사용하였다. 5일간 하루 2회로 나누어 오전(10시)에는 challenge를, 5시간 후인 오후(3시)에는 해당 입욕제를 도포하였다. 해당 시험이 종료되는 5일 뒤에는 마우스 등의 피부 병변을 사진 촬영하였고, 조직을 절편, 조직 표본을 제작하였다.

### 3) 외과적 창상 치유 모델 유도 및 시료 처리

외과적 창상 치유 모델 유도는 알레르기성 접촉 피부염 모델에서의 sensitization 과정이 생략되며, 이후 제모 과정부터는 동일하게 진행하였다(외과적 창상 치유 모델에 대한 입욕제의 효능 실험은 한 등<sup>14)</sup>, 허 등<sup>15)</sup>의 논문을 참고하였다). 제모 후 큰 주사기용 needle로 제모한 부위에 10회 가랑 scratch를 유발, 등에 선홍색의 선이 보일 정도로 유도하였다. 이후 challenge 및 한방 입욕제 도포 과정은 알레르기성 접촉 피부염 모델과 동일하게 진행하였다. 마찬가지로 종료 시점인 5일 경과 후 해당 등 부위에 사진 촬영을 하고 조직 절편 후 조직 표본을 제작하였다.

#### 4) 관능평가(Sensory Evaluation)

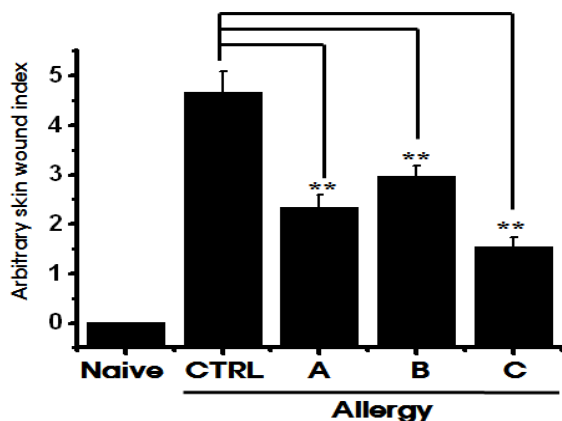
실험 종료 후 digital camera로 해당 등 부위를 촬영하였으며, 결과 관찰은 육안 평가법을 이용하였다. 육안평가 기준은 다음과 같이 설정하였다. 피부병변이 없는 정상인 상태(0점), 홍반(Erythema)이 있는 상태(1점), 홍반과 부종(Edema), 혈중(Excoriation)이 동반된 상태(2점), 홍반, 부종, 가려움(Pruritus), 혈중이 나타나지만 다소 뚜렷하지 않은 상태(3점), 종창, 진무름(Erosion), 혈중, 농포(Pustule)등이 뚜렷한 상태(4점), 종창, 농포, 진무름 등이 매우 심한 상태(5점)로 채점하였다.

#### 5) 조직검사(Histological Examination)

실험 종료후 생쥐의 해당 등 부위의 피부를 절제한 뒤 10% 포르말데히드 용액으로 고정하였고, 이를 조직 염색 전까지 실온에 보관하였다. 조직 염색은 H & E 염색법을 이용하였고, 광학현미경 상에서 100배의 배율로 피부의 전반적인 상태를 관찰하였다.

#### 6) 통계처리

다양한 실험으로부터 얻은 결과는 평균±표준편차로 기록하였고, 통계적 유의성 검증에는 Origin (version 8.1, OriginLab Corp.)의 Student's t-test 분석법을 이용하여 처리하였으며, 유의성 한계는  $P < 0.05$ 로 정하였다.

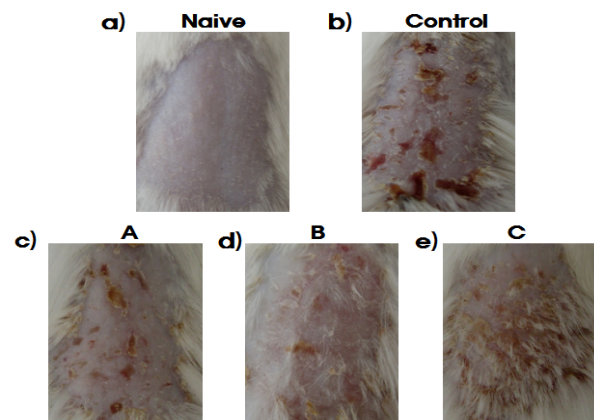


(Figure 1) Effect of Korean herbal bathing extracts on allergic dermatitis. Mice were pasted with Korean herbal bathing extract SP-1, SP-2, or SP-3 on the skin for 5 days. Arbitrary skin wound index was analyzed with the naked eye. Each column represents the mean ± S.D. from 4 mice. \*\* $P < 0.01$ . A: A extract; B: B extract; C: C extract.

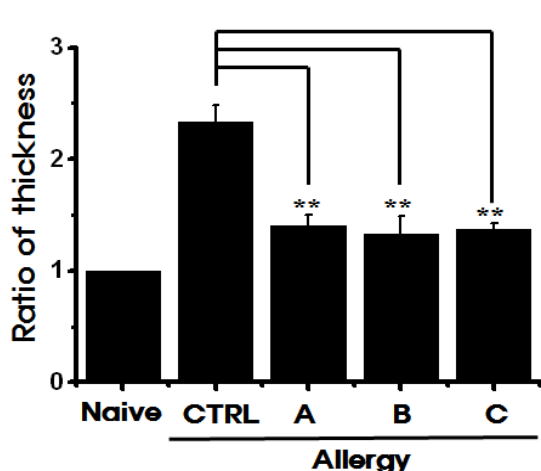
### III. 결 과

#### 1. 한방 입욕제 후보물질의 알레르기성 접촉 피부염 억제에 미치는 효과

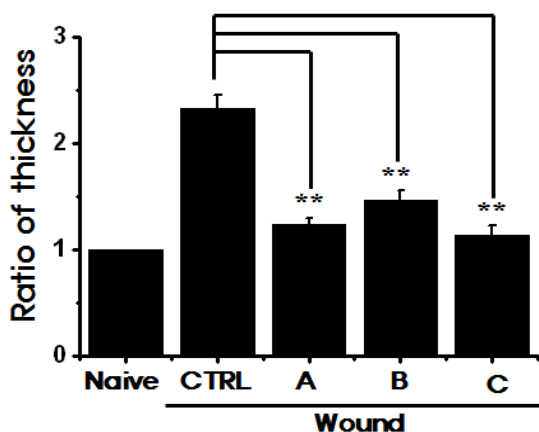
한방 입욕제 후보물질이 알레르기성 접촉 피부염에 어떠한 효과를 미치는 지를 알아보기 위해 실제 피부 조직에서 나타난 변화를 육안으로 관찰해본 결과 처음 sensitization 후 제모시켜 피부의 상태를 확인했을 때에는 이미 가피(痂皮)가 벗겨지고 어느 정도 염증이 개시된 상태였다. 다음 5일간 유도 기간을 가진 뒤 염증 반응을 좀 더 유발하고 향후 약물의 효과관찰을 용이하게 하기 위해 다시 5일간 오전에는 challenge를, 오후에는 입욕제를 도포하는 실험을 진행하였다. 처음 2일 간은 Control군과 비교해봤을 때 피부 상태에서 A, B, C군에서 큰 차이를 보이지 않았으나 3일 경과 후부터 이들 사이에서 차이가 나타났다. 또한 생쥐의 행동 관찰에서 Control군에 비해 A, B, C군에서 굽는 행동이 상대적으로 감소하면서 소양감이 감소한 것으로 미루어 피부염이 현저히 감소한 것을 알 수 있었다 (Figure 1, 2). 알레르기성 접촉 피부염에 대한 skin wound index에서는 Control군은  $4.6 \pm 0.2$  (n=4)로 소양감, 건조, 부종, 혈중, 진무름 등의 증상이 유도된 반면, A군은  $2.3 \pm 0.1$  (n=4), B군은  $2.9 \pm 0.1$  (n=4), C군은  $1.5 \pm 0.1$  (n=4)로 해당 수치가 현저히 감소한 것을 확인할 수 있었으며 (Figure 1) ( $P < 0.01$ ), digital camera로 관찰한 생쥐의 등에서 이러한 결과를 재확인 할 수 있었다 (Figure 2).



(Figure 2) Photographs of the effect of Korean herbal bathing extracts on allergic dermatitis. Digital camera photographs. It shows the arbitrary wound index. A: SP-1 extract; B: SP-2 extract; C: SP-3 extract.



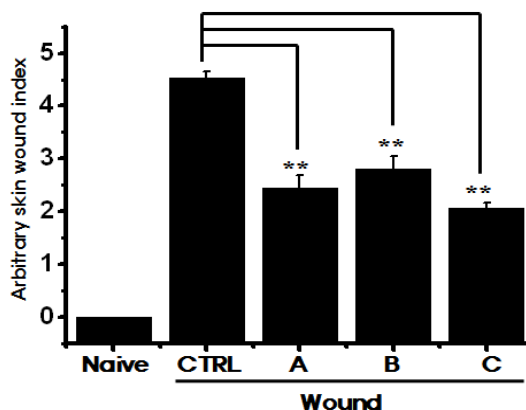
〈Figure 3〉 Epidermal thickness of the effect of korean herbal bathing extracts on allergic dermatitis. Epidermal thickness was analyzed using histological examination. Each column represents the mean ± S.D. from 4 mice. When normal epidermal thickness was considered as 1, control was 2.3 ± 0.1, SP-1 extract 1.4 ± 0.1, SP-2 extract 1.3 ± 0.1, SP-3 extract 1.4 ± 0.1. \*\**P*<0.01. A: SP-1 extract; B: SP-2 extract; C: SP-3 extract.



〈Figure 5〉 Effect of korean herbal bathing extracts on wound induced dermatitis. Mice were pasted with korean herbal bathing extract SP-1, SP-2 or SP-3 on the skin for 5 days. Epidermal thickness was analyzed using histological examination. Each column represents the mean ± S.D. from 4 mice. \*\**P*<0.01. A: SP-1 extract; B: SP-2 extract; C: SP-3 extract.

## 2. 한방 입욕제 후보물질의 알레르기성 접촉 피부염의 조직 변화에 미치는 영향

생쥐의 등에 입욕제 후보 물질을 도포한 후 피부 조직의 표피 두께 변화를 측정된 결과는 〈Figure 3〉과 같다. Naive군을 '1'로 보았을 때 Control군에서는



〈Figure 4〉 Effect of korean herbal bathing extracts on wound induced dermatitis. Mice were pasted with korean herbal bathing extract SP-1, SP-2 or SP-3 on the skin for 5 days. (a) Arbitrary skin wound index was analyzed with the naked eye. Each column represents the mean ± S.D. from 4 mice. \*\**P*<0.01. A: SP-1 extract; B: SP-2 extract; C: SP-3 extract.

2.3 ± 0.1 (n=4), A군은 1.4 ± 0.1 (n=4), B군은 1.3 ± 0.1 (n=4), C군은 1.4 ± 0.1 (n=4)로 Naive군에 비해 Control군에서 표피 두께가 유의적으로 증가하였고 (*p*<0.01), A, B, C군에서는 유의하게 감소하였다 (*p*<0.01). 즉, 알레르기성 접촉 피부염 유발 후 표피의 두께가 유의하게 증가하였으나, A, B, C군에서 유의하게 감소한 결과를 바탕으로 상기 한방 입욕제 후보물질이 항염증 반응, 특히 표피의 두께 개선에 효과적인 것으로 나타났다.

## 3. 한방 입욕제 후보물질이 외과적 창상 치유에 미치는 영향

한방 입욕제 후보물질이 알레르기성 접촉 피부염에 미치는 영향과 더불어 외과적 창상 모델에서 어떠한 효과가 있는지를 살펴본 결과, A, B, C군에서는 Control군에 비해 긁는 행동이 상대적으로 감소한 것을 바탕으로 알레르기성 접촉 피부염 증상과 마찬가지로 외과적 창상 모델에서도 효과가 있음을 알 수 있었다 〈Figure 4, 5〉. 또한 skin wound index 값에서는 Control군은 4.5 ± 0.1 (n=4)로 종창, 농포, 구진 등의 증상이 유도된 반면, A군은 2.4 ± 0.2 (n=4), B군은 2.8 ± 0.3 (n=4), C군은 2.1 ± 0.1 (n=4)로 역시 약물 도포로 index 값이 감소하는 것을 관찰할 수 있었다 〈Figure 4〉. 다음으로 피부 조직의 표피 두께

변화 결과는 <Figure 5>와 같으며, 역시 Naive군을 '1'로 보았을 때 Control군은  $2.3 \pm 0.1$  (n=4), A군은  $1.2 \pm 0.1$  (n=4), B군은  $1.5 \pm 0.1$  (n=4), C군은  $1.1 \pm 0.1$  (n=4) 로 상처 유발로 표피 두께가 유의적으로 증가하였으며 ( $p < 0.01$ ), A, B, C군에서 그 값이 유의하게 감소하였다 ( $p < 0.01$ ). 알레르기성 접촉 피부염 모델에서와 마찬가지로 외과적 창상 모델에서도 표피 두께 변화 및 index, 행동학적 측면에서 효과가 유의하게 나타난 것으로 한방 입욕제 후보물질이 외과적 창상의 치료에 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

#### IV. 고 찰

현재 피부관련 치료에 많은 약물이 많이 사용되고 있지만, 그 약효는 한정 되어있고, 잘 치료되지 않으며 이제 그 약물 조차도 내성과 독성으로 인해 대안이 필요한 것이 현실이다. 그 대안으로 한방을 이용한 치료법이 개발중에 있다. 건강을 지키는데 운동과 올바른 식습관 못지않게 중요한 것으로 목욕이 꼽힌다. 목욕은 몸을 청결히 하는 것 이에 혈액순환을 개선하고 진정, 진통작용을 하며, 피부에 탄력과 윤기를 준다<sup>16)</sup>. 이렇게 목욕이 효과가 있어, 좀더 효과를 높이고자 목욕물 자체에 여러 약초를 넣고 목욕하는 '약탕요법'이 전해지고 있다. 이에 이 논문에서는 다양한 한방재료를 사용한 입욕제를 만들어서, 알레르기성 접촉 피부염 및 창상 치유에 미치는 영향을 알아 보았다.

이중 알레르기성 접촉피부염은 생활양식의 변화와 산업의 급속한 발달로 생성된 다양한 알레르겐이 신체에 노출됨으로서 야기되는 피부염으로 점차 발병자가 증가하고 있다. 알레르기성 접촉 피부염의 치료제로 스테로이드제나 항히스타민제가 광범위하게 이용되고는 있으나 스테로이드제는 급성 부신기능 부전증을 일으킬 수 있으며, 장기투여 시 세균감염에 대한 감수성이 증가하고, 소화장애, 골다공증, 백내장 등의 다양한 부작용이 나타날 수 있으며, 항히스타민제는 염증완화 작용은 뛰어나나 진정(sedation) 등의 여러 부작용이 있어 치료 시 문제가 발생할 수 있다<sup>17)</sup>. 따라서 피부에 안전하면서도 부작용이 적은 새로운 약 또는 물질의 개발이 요구되며, 때문에 최근 각종 천연물 및 화학물질을 건강 기능 식품이나 의약품으로 개발하려는 노력이 증대되고 있다.

경상남도 산청지역에서 많이 자라고 있는 약재를 중심으로 SP-1, SP-2, SP-3의 3개의 입욕제 후보 물질을 만들어서 먼저 관능평가를 실시하였다. 피부 병변의 상태에 따라 피부병변이 없는 상태에서 종창, 농포, 진무름등 매우 심한 상태로 나누어 평가하였는데 알레르기성 질환에서는 SP-1, SP-2, SP-3 모두 상태가 호전되는 것을 보여주고 있고<Figure 1, 2>, 창상 치유에서도 모두 상태가 호전되는 것을 보여주고 있다<Figure 4>. 특히 SP-3군에서 미약하나마 SP-1, SP-2군 보다는 알레르기성 질환 및 창상치유에 좀더 효과가 좋은 것으로 보여 진다. 조직검사를 통해서 A, B, C군 모두 알레르기성 질환 및 창상치유에 두께가 감소됨을 알 수 있었다<Figure 3, 5>. 이러한 창상치유 결과로 두꺼워진 조직이 감소된 결과는 連翹敗毒散加味方<sup>18)</sup>, 加減補中益氣湯<sup>15)</sup>, 養血潤膚湯<sup>19)</sup>, 消風清營湯加味方<sup>20)</sup>, 消風導赤湯<sup>21)</sup>등에 의한 표피 두께 감소 결과와 유사하게 나타났다.

이상에서 알레르기성 접촉 피부염과 외과적 창상 치유 모델에서 SP-1, SP-2, SP-3 처방을 투여해 피부 손상 완화를 형태학적 측면에서 조사한 바, 이 처방들이 생쥐의 알레르기성 접촉 피부염과 창상 치유에 효과가 있는 것으로 나타났다. 본 실험 결과를 토대로 상기 처방을 이용한 입욕제가 알레르기성 접촉 피부염 및 창상 치유에 광범위하게 이용될 수 있고, 기존 치료제와 차별화 할 수 있는, 부작용이 없는 안전성이 확보된 치료제로 개발하기 위해서는 치료 기전을 중심으로 하는 지속적인 연구가 필요한 것으로 생각된다.

#### 참고문헌

1. 김수찬, 황선영. 알레르기성 접촉피부염이 유발된 마우스 표피세포의 림프구 자극능력. 大韓皮膚科學會誌. 1989; 27(6):642-9.
2. Guterthuth J. Behrendt H. Ring J. Jakob T. Models of contact dermatitis and atopic eczema. Drug Discovery Today: Disease Models. 2005 summer;2(2):135-40.
3. 이정필, 이장규, 정희정, 오재근. 한방입욕제가 운동 선수의 피로회복 및 생리학적 변인에 미치는 효과. 한국스포츠리서치. 2005;6(5):831-40.

4. 이병근. 장년층 활동성 생활자의 효율적인 피로회복방법 연구. *운동과학*. 1997;6(1):73-84.
5. 김수화, 정희, 신용철, 고성규. 피부의 노화와 주름 억제. 미백효과를 가지는 전통 한약재의 탐색. *동의생리병리학회지*. 2008;22(3):691-8.
6. 박명주, 김소영, 이기영. 피부보호용품제조를 위한 한국 재래약초의 항산화성 연구. *동의생리병리학회지*. 2004;18(2):517-21.
7. 이상은, 손동욱, 윤여필, 임태형, 조자운, 김현수. 전통 생약재에서의 항노화와 주름개선 활성 신소재 탐색. *J Soc Cosmet Scientists*. 2005;31(2):147-52.
8. Lee KK. Kim JH. Inhibitory effect of 150 plant extracts on elastase activity. and their anti-inflammatory effects. *Int J Cosmet Science*. 1999;21:71-82.
9. Ho JN. Lee YH. Lee YD. Jun W. Kim HK. Hong BS. Shin DH. Cho HY. Inhibitory effect of Aucubin Isolated from *Eucommia ulmoides* against UVB-induced Matrix Metalloproteinase-1 Production in Human Skin Fibroblasts. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2005;69(11):2227-31.
10. 任全, 楊建宇. 藥浴. 中國建材工業出版社. 中國. 2005; 253-300.
11. 王振月. 中華藥浴. 黑龍江科學技術出版社. 中國. 2008; 241-286.
12. 張英. 大驗藥浴配方700例. 中國輕工業出版社. 中國. 2003;60-88, 176-234.
13. Hopkins JE. Naisbitt DJ. Kitteringham NR. Dearman RJ. Kimber I. Park BK. Selective haptenation of cellular or extracellular protein by chemical allergens: association with cytokine polarization. *Chem Res Toxicol*. 2005;18(2):375-81.
14. 한동오, 김건오. 흰쥐의 외과적 창상에 대한 황기(黃耆) 추출액의 치료효과. *동의생리병리학회지*. 2005;19(1): 92-7.
15. 허정훈, 송한나, 장선일. rSj26 또는 화학 항원 유도 아토피 피부염 마우스 모델에서 가감보증익기탕의 면역 매개물 조절 및 상처치유 효과. *대한본초학회지*. 2008;23(1):53-61.
16. 최희정, 이은옥. 목욕행위와 건강상태와의 관계. *Journal of Korean academy of nursing*. 2002;32(4): 519-28.
17. 전인기, 김영표, 최유섭. 국소스테로이드제의 부작용에 관한 연구. *大韓皮膚科學會誌*. 1982;20(6):867-77.
18. 권오성, 김진택, 박인식, 안상현, 이해풍, 김호현, 강윤호. 連翹敗毒散加味方이 알러지성 접촉피부염에 미치는 影響. *東國韓醫學研究所論文集*. 1999;8(1):77-91.
19. 박병준, 최정준, 김수명, 이용구, 김동희. NC/Nga 아토피 피부염 생쥐 모델에서의 養血潤膚湯 효과. *동의 생리병리학회지*. 2007;21(2):392-8.
20. 박응식, 최인화. 아토피 피부염을 유발한 동물모델에서 消風清營湯加味方이 각질층 기능회복에 미치는 영향. *대한안이비인후피부과학회지*. 2003;16(3):96-115.
21. 김성아, 강윤호. 消風導赤湯이 아토피 피부염의 항염증 효과와 각질층 ceramide 변화에 미치는 영향. *대한 한방내과학회지*. 2006;27(1):72-83.