

## 牛蒡子が 아토피 피부염에 미치는 영향

韓奎哲, 李進容, 金德坤

慶熙大學校 韓醫科大學 小兒科學教室

### Effects of *Arctii Fructus* on the Atopic dermatitis

Han Kyu Chul, Lee Jin Yong, Kim Deog Gon

Department of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Kyunghee University

**Objective :** Atopic dermatitis has a close relationship with degranulation of mast cell and separation of Histamine. As there's no experiment with herb, using *Arctii Fructus*, we investigated experimental influence of *Arctii Fructus* on degranulation of mast cell and separation of histamine in SD rat.

**Methods :** The SD rats are classified into three groups. One group is normal one treated by normal saline before medical treatment. The other is control group prescribed to Compound 48/80 before normal saline treatment. And the third is experimental group prescribed to compound 48/80 after medical treatment of *Arctii Fructus*. Then, I investigated the experimental results by measuring the degree of degranulation and separation of histamine. The results of investigation on SD rat group showing the degree of inhibitory effect of degranulation of a mast cell are as follow, the normal group treated by normal saline reflecting the degree of degranulation is  $6.10 \pm 0.20$  %, the control group treated by only compound 48/80 is  $87.56 \pm 11.00$  %, the experimental group which treated by compound 48/80 and *Arctii Fructus's* medical treatment is  $16.26 \pm 4.67$  %.

**Results :** The normal group treated by only normal saline reflecting the degree of degranulation is  $6.10 \pm 0.20$  %, the control group treated by only compound 48/80 is  $87.56 \pm 11.00$  %, the experimental group treated by compound 48/80 and *Arctii Fructus's* medical treatment is  $16.26 \pm 4.67$  %. This result indicates that the degree of degranulation of mast cell is obviously inhibited ( $p < 0.01$ ) in the experimental group in comparison with control one. The analysis of data obtained from plasma, which collected from the experimented SDrats' hearts before their death, and the measurement of quantity of histamine secretion show the following results. The quantity of normal group and control one is  $25.34 \pm 4.58$  nM,  $348.59 \pm 30.77$  nM respectively, and experimental one prescribed to compound 48/80 after medical treatment of *Arctii Fructus* is  $263.56 \pm 21.34$  nM. This result indicates that separation of histamine isobviously inhibited in the experimental group in comparison with control one ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions** : *Arctii Fructus* does obviously inhibit the degree of degranulation of mast cell ( $p < 0.01$ ) and separation of histamine in the plasma ( $p < 0.05$ ).

**Key words**: Atopic dermatitis, Histamine, Mast cell, *Arctii Fructus*

접 수 : 2004년 11월 15일, 채택일자 : 2004년 12월 13일  
 교신저자 : 한규철, 서울특별시 성동구 금호동4가 521 소담한의원  
 (Tel: 02-2291-2100, E-mail: sodamhany@freechal.com)

## I. 서 론

아토피 피부염은 주로 유아와 소아에 발생하는 흔한 만성 혹은 재발성 피부염이다. 소양증이 심한 습진이 발생하며, 아토피 질환의 과거력이나 가족력이 있는 사람에서 흔히 나타난다. 특이한 검사소견이 없어 임상 양상을 종합한 진단 지침에 의거하여 진단하며<sup>1)</sup> 습진, 아토피 습진, IgE 피부염이라고도 한다<sup>2)</sup>. 한의학에서는 奶癬, 嬰兒濕疹, 浸淫瘡, 胎癩瘡, 血風瘡, 四彎風 등의 범주에 해당한다<sup>3)</sup>.

아토피 피부염은 최근 수십 년간 산업화로 인한 여러 환경적인 인자에 의해 그 발생빈도가 점차 증가하는 추세<sup>4,5)</sup>이며 소수의 환자들은 사춘기를 지난 후에도 만성적인 심한 피부염이 지속되어 사회생활에 지장을 초래하고 있으며 이에 대한 정확한 발병기전 및 원인을 규명하기 위해 활발한 연구가 진행되고 있다.

아토피 피부염의 발병기전은 불확실하지만 비만세포의 탈과립, 혈중 histamine의 유리, 1, 2형 helper T세포에서 분비되는 면역조절 cytokine간의 불균형 및 IgE 증가에 따른 면역학적 결핍과<sup>6,7)</sup>, 영아는 위장관의 barrier가 미숙하므로 알레르기성 식품으로부터 큰 이종단백이 장벽을 통과하여 들어가 알레르기성 소인을 가진 어린아이를 감작시킨다고 하는 가설<sup>8,9)</sup>이 있으며 histamine은 비만세포와 호염구에서 분비되어 아토피 피부염과 관련된 중요한 물질로 연구되고 있다.

Histamine 분비에 관련한 한의학적 실험 논문은 박 등<sup>10)</sup>이 消風散이 흰쥐의 histamine 유리 억제와 lymphokine 조절에 미치는 영향에 대해서 연구하였으며, 유 등<sup>11)</sup>은 牛蒡子の 藥鍼液이 interleukin, TNF- $\alpha$ , histamine 유리도를 검증하였으나 牛蒡子가 아토피와 관련있는 비만세포의 탈과립과 histamine 유리에 미치는 영향에 대해 연구한 논문은 아직 없었다.

이에 저자는 風熱疏散, 清熱解毒하는 효능<sup>12)</sup>이 있는 牛蒡子가 아토피 피부염에 미치는 효과를 규명하기 위하여 compound 48/80에 의해 유발된 Sprague-Dawley系 흰쥐의 비만세포의 탈과립 및 histamine 유리를 관찰 한 바 유의한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

## II. 실험

### 1. 동물 및 재료

#### 1) 동물

실험동물은 샘타코에서 구입한 체중 250 g 전후의 Sprague-Dawley(SD)系 수컷 흰쥐를 사용하였다. 물과 사료는 자유롭게 먹도록 하였으며, 사육실의 온도는 21-23°C, 습도는 40-60%로 유지하였으며, 낮과 밤의 주기는 각각 12시간으로 하였다.

## 2) 검액의 제조

牛蒡子 250g을 3 L 둥근 플라스크에 넣고 2500ml의 증류수를 가하여 냉각기가 부착된 전탕기에서 2시간 동안 가열한 후 여과지로 여과하였다. 여과액을 동결 건조하여 26 g을 얻었다. 약물의 투여는 실험동물의 체중 100 g당 0.66 mg을 1ml의 식염수에 녹여 복강 주사하였다.

## 3) 실험군의 분류

SD系 흰쥐에서 비만세포의 탈과립과 histamine 유리 측정을 위한 실험군의 분류는 다음과 같다. 정상군(Normal군)은 생리식염수(0.5 ml/100g)를 희생 24시간, 12시간, 1시간 및 15분전에 각각 1회 복강내로 주입하였다. 대조군(Control군)은 생리식염수(0.5 ml/100g)를 희생 24시간, 12시간, 1시간 전에 각각 1회 복강 주사한 다음 희생 15분전에 compound 48/80(0.5 mg/ml/100g)을 복강 주사하였으며, 실험군(Sample군)은 생리식염수 대신 牛蒡子를(0.66 mg/100g)를 대조군과 같은 방법으로 복강 주사하였다. 실험동물은 모든 군에서 각각 6마리로 하였다.

## 2. 비만세포의 탈과립 유발

Compound 48/80에 의해 anaphylactic shock을 유발시킨 다음 비만세포의 탈과립 정도를 관찰하였다. 모든 동물군에서 마지막 복강 주사 시행 15분 경과 후 경추 탈구법으로 희생시킨 다음 복벽 중앙선을 절개하여 매탄올을 복강내로 주입, 10분 고정 후 장간막을 채취하여 흐르는 물에 수세하고 0.25% toluidine blue로 염색한 다음 봉입하여 관찰하였다.

## 3. Histamine 유리 유발

Histamine 분비에 미치는 효과는 비만세포

탈과립 억제효과를 관찰한 뒤 실험동물의 심장에서 희생직전 채혈하여 관찰하였으며, 채혈한 혈액은 EDTA tube에 담아 4°C에서 1800 rpm, 10분간 원심 분리하여 혈장만을 분리한 후 사용하였다. histamine의 정량은 ELISA kit (BECKMAN culture company)를 이용하였다.

## 4. 통계처리

실험결과분석은 Student's *t*-test를 행하여  $p < 0.05$ 를 유의성이 있다고 평가하였다.

# III. 결 과

## 1. 비만세포의 탈과립 억제효과

실험동물의 장간막 조직절편을 광학 현미경으로 관찰한 결과 생리식염수만을 처리한 정상군의 경우 정상적인 형태의 mast cell들을 관찰할 수 있었다(Fig. 1: A, B). 그러나 compound 48/80만을 처리한 대조군의 경우 mast cell들의 대부분이 정상적인 형태를 잃고 탈과립 양상을 보였으며(Fig. 1: C, D), 실험군은 정상군 수준에는 못 미치지만 탈과립 세포들 사이에 정상조직과 유사한 형태의 mast cell들을 관찰할 수 있었다(Fig. 1: E, F). 장간막 mast cell들의 탈과립 정도를 100배 현미경시야에서 무작위로 측정된 결과, 생리식염수만을 처리한 정상군의 비만세포 탈과립 정도는  $6.10 \pm 0.20$  %, compound 48/80만을 처리한 대조군은  $87.56 \pm 11.00$  %, 牛蒡子를 전 처리한 후 compound 48/80을 처리한 실험군은  $16.26 \pm 4.76$  %로 대조군에 비해 mast cell의 탈과립 정도가 유의하게 억제( $p < 0.01$ )되는 것으로 나타났다(Table 1, Fig. 2).

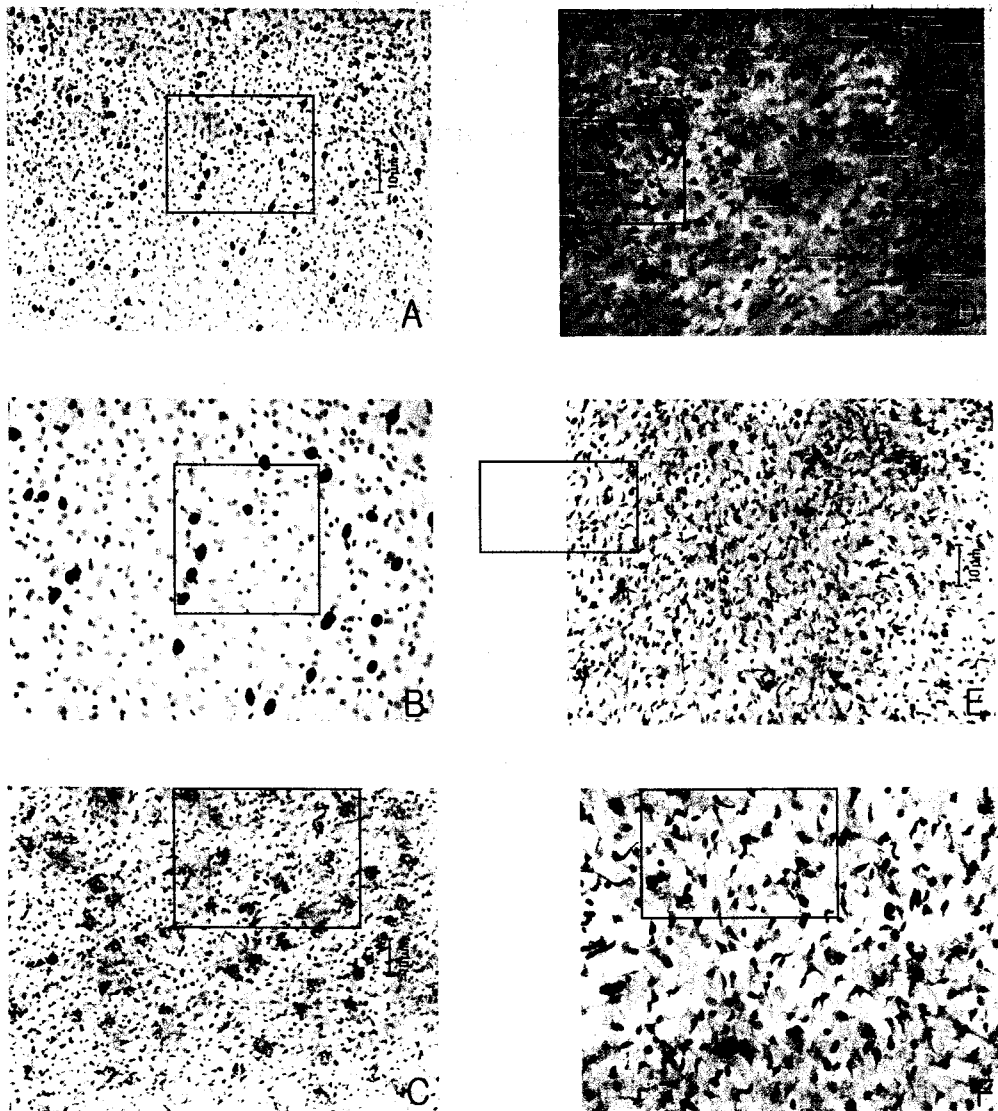


Fig. 1. Representative photomicrographs showing degranulation of mesenteric mast cells in SD rats.  
Original magnifications ;  $\times 100$  (left column),  $\times 200$  (right column).  
A-B, Normal ; C-D, Control ; E-F, Sample.

Table 1. Percentage of Degranulation of Mesenteric Mast Cells in SD Rats

Group	Total	Degranulation	%
Normal	77.33±13.84	4.67±0.67	6.10±0.20
Control	76.00±15.94	67.67±16.70	87.56±11.00
Sample	61.83±4.00	61.83±4.00	16.26±4.67**

The number are shown as mean ± S.E.M.

\*\*, indicates that their statistical significance is  $p < 0.01$ , compared with Control group, respectively.

Normal ; Normal saline treated group

Control ; Compound 48/80 treated(0.5 mg/100g, i.p.) group

Sample ; Sample pretreated (0.66 mg/100g, i.p. at 24, 12, and 1hr before compound 48/80 i.p. injection) group.

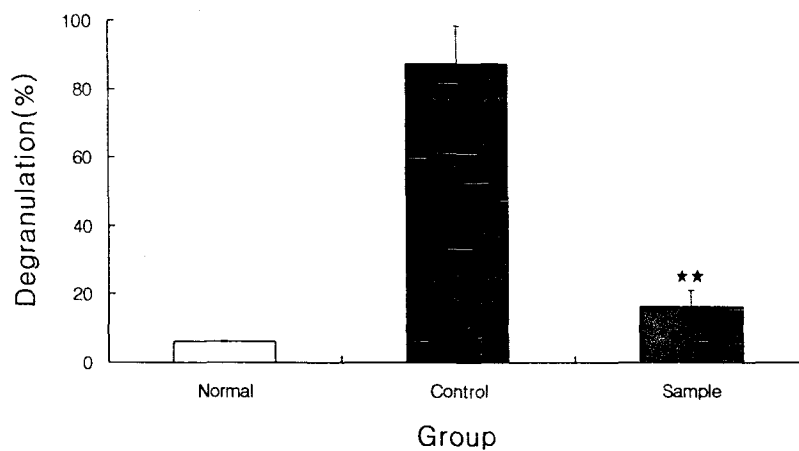


Fig. 2. Histograms representing the percentage of degranulation of mesenteric mast cells in SD rats.

Normal ; Normal saline treated group

Control ; Compound 48/80 treated(0.5 mg/100g, i.p.) group

Sample ; Sample pretreated (0.66 mg/100g, i.p. at 24, 12, and 1hr before compound 48/80 i.p. injection) group.

\*\*, indicates that their statistical significance is  $p < 0.01$ , compared with Control group, respectively.

2. Histamine 유리 억제효과

비만세포 탈과립 억제효과를 관찰한 실험동물의 심장에서 희생직전 채혈한 혈액중 혈장에서 얻은 histamine 분비를 정량한 결과 정상군과 대조군이 각각 25.34±4.58 nM, 348.59

±30.77 nM로 나타났으며, 실험군은 263.56±21.34 nM로 대조군에 비하여 유의성있는 ( $p < 0.05$ ) histamine 유리 억제효과를 나타내었다 (Table 2, Fig. 3).

Table 2. Effects of *Arctii Fructus* on the Histamine Release from SD Rat Mast Cell Induced by Compound 48/80.

Group	Histamine (nM)
Normal	25.34±4.58
Control	348.59±30.77
Sample	263.56±21.34*

The number are shown as mean ± SEM.

\*, indicates that statistical significances is  $p < 0.05$ , compared with Control group.

Normal ; Normal Saline treated group

Control ; Compound 48/80 treated(0.5 mg/100g, i.p.) group

Sample ; Sample pretreated (0.66 mg/100g, i.p. at 24, 12, and 1hr before compound 48/80 i.p. injection) group

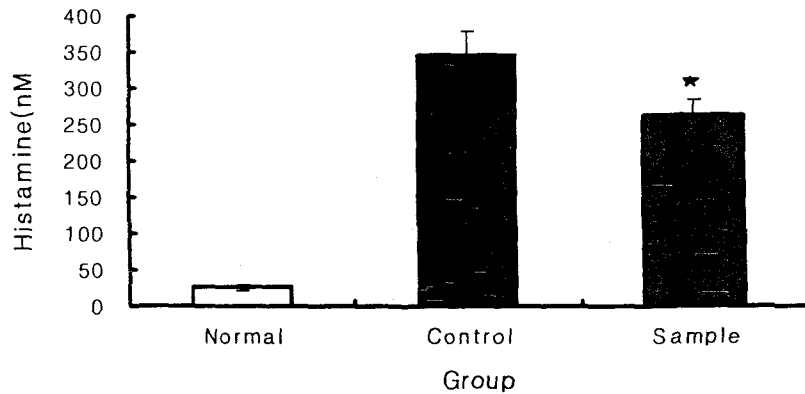


Fig. 3. Effect of *Arctii Fructus* on the histamine release from SD rats mast cell induced by compound 48/80. Error bars indicate standard error of the mean.

Normal ; Normal saline treated group

Control ; Compound 48/80 treated(0.5mg/100g, i.p.) group

Sample ; Sample pretreated (0.66mg/100g, i.p. at 24, 12, and 1hr before compound 48/80 i.p. injection) group.

\*, indicates that statistical significances is  $p < 0.05$ , compared with Control group.

## IV. 고찰

아토피 피부염이 피부질환이기는 하지만 《알레르기의 행진》이라고 표현하듯이 나이가 들면서 알레르기 비염이나 기관지 천식으로 진행되어 가는 특징적인 임상 양상을 보인다. 이 질환은 식이성 항원이나 흡입 항원에 의하여 알레르기 반응이 유발되는 경우가 극히 드물기 때문에 아토피 질환인지에 의문을 보이기도 하지만 유전적 경향이나 임상에서 진행되는 과정을 볼 때 알레르기의 소인을 가지고 있는 것만은 분명하다<sup>9)</sup>.

아토피 피부염은 특징적인 임상 소견을 보이기 때문에 진단이 비교적 용이한 질환이며 Hanifin and Rajka<sup>38)</sup>의 진단기준에 따라 주로 임상적인 증상이나 경향성을 위주로 진단이 가능하다. 또 발생 시기나 연령적인 특징에 따라 영아기, 유년기, 성인기로 구분하기도 한다. 전형적인 아토피 피부염의 진단은 별 어려움이 없지만 어느 나이에나 출현할 수 있고 신체의 일부분에만 발생한 경우에는 타 질환과의 감별을 요한다. 감별질환으로는 개선, 지루성 피부염, 화폐상 습진, 알레르기성 접촉피부염, Hyper-IgE 증후군, 포진상 피부염, 피부 림프종 등이 있다<sup>13)</sup>.

아토피 피부염은 일반적으로 胎熱로 알려져 있지만 엄밀하게 말해 胎熱은 아토피 피부염보다는 신생아 감염에 가깝다. 대신 이 병의 범주에 속하는 한의학적인 질환으로 영유아의 아토피 피부염에 가장 유사한 것은 奶癬, 胎斂瘡의 범주에 속하며<sup>14)</sup> 哺乳時에 발생하는 癬疾을 칭한다.

原因은 風熱, 血熱, 血虛 등으로 內로는脾胃가 運化機能을 失職하여 胎火濕熱이 있고 外로는 風濕熱이 침입하여 이 둘이 肌膚

에 蘊阻되어 형성된다고 하였다. 또는 소화 불량, 불규칙한 수유습관, 음식물에 대한 과민 반응, 의복마찰, 한냉의 영향 등의 자극으로 인하여 유발된다고 하였다<sup>14-6)</sup>.

아토피 피부염은 제 I 형 알레르기 반응기전에 의한 아토피 질환의 하나로 구분되면서도 다른 아토피 질환과는 달리 정확한 병인이 밝혀져 있지 않으며 병인에 알레르기 기전이 얼마나 관여하는가에 대하여서도 논란이 있어왔다<sup>8,17)</sup>. 아토피 피부염을 비롯한 아토피 질환은 다수에서 혈청 IgE의 증가<sup>38,42)</sup>와 호산구의 증식 및 활성화 등의 면역학적 이상이 동반된다. 물론 고IgE 혈증이나 호산구 증다증이라고 해서 모두가 아토피 질환은 아니다. 아토피 피부염 환자의 약 80%에서 혈청 IgE 농도가 정상인의 5~10배로 증가되어 있으나 아토피 피부염으로 진단받은 환자 중 혈청 IgE 치가 정상 또는 그 이하로 저하되어 있으면서 임상 증상만 발현되는 경우도 있다. 혈청 IgE 농도와 질환의 심한 정도, 범위와의 상관관계에는 아직 이견이 있다<sup>36,38,40)</sup>. 아토피 피부염 환자는 세균, 바이러스, 진균 등의 피부감염이 정상인보다 흔하고 dinitrochlorobenzene과 같은 접촉성 항원에 대한 감각 기능이 저하되는 등 세포면역반응이 저하되어 있다. 중전까지는 IgE에 감각된 비만세포가 histamine 등의 화학매체들을 분비시켜 부종, 붉은 반점 및 소양 등과 같은 증상들이 발생하는 것으로 설명해 왔으나<sup>9,26)</sup> 이것만으로 만성 염증상태를 나타내는 이유와 아토피 피부염 환자에서 흔히 보이는 세포매개성 면역기능의 저하를 충분히 설명할 수 없었다. 그렇지만 세포성 면역에서 중요한 위치를 차지하는 T림프구 아형 또는 그와 관련된 cytokine이 면역체계에 관여한다는 사실이 규명된 다음 이 부분에 대한 설명이 가능해졌고, 최근에는 세포면역을 담당하는

T세포 및 그 아형의 이상, 그로 인해 나타나는 cytokine의 불균형이 아토피 피부염을 일으키는 중요기전이 된다고 설명하고 있다<sup>8,40,42,43</sup>.

비만세포는 Ehrlich에 의해 처음 연구된 후에 그 형태, 유래 및 기능에 대하여 많은 학자들의 연구 보고<sup>35</sup>)가 있었다. 최근에는 비만세포 탈과립을 유발하는 인자들과 억제하는 인자들에 대한 연구를 통하여 아토피 피부염, 기관지 천식, 알레르기성 비염 등 비만세포의 이상분비로 인한 여러 가지 임상질환을 방지할 수 있는 적합한 약물을 찾아내는 연구가 진행 중이다.

Histamine은 비만세포와 호염기구에서 유래하며, 위산분비를 높이고, 혈관투과성을 증대시키며 평활근을 수축시켜 알레르기를 일으킨다. 히스타민을 피부에 주사하면 알레르기 반응이 일어날 수 있는데, 이것은 히스타민이 평활근을 수축시키고 혈관의 투과성을 높이는 작용이 있기 때문이다. 이 평활근은 내장 이외에 기관이나 기관지, 피부의 立毛筋에도 있어서 기관지에서 히스타민이 작용하면 기관지벽이 붓고, 분비물도 증가되어 더욱 더 기관지가 좁아지게 되고 평활근이 수축되어 천식발작이 일어난다<sup>24,25,29</sup>). Histamine은 즉시형 과민반응과 소양감을 유발하는 주요한 매개체로서 작용하고 두드러기, 천식, 알레르기성 비염 등의 알레르기 질환에서 중요한 역할을 하며 실제로 이들 환자의 혈액 또는 조직에서 histamine 농도 증가가 관찰된다. 피부에서는 소양성 팽진과 발적을 유발한다고 알려져 있다. 아토피 피부염에서 histamine의 그 역할은 확실하지 않지만 histamine이 소양증의 가장 잘 알려진 유발물질이며 밀접한 관련이 있으리라 추측된다. 또 예전까지는 IgE에 감작된 비만세포가 histamine 등의 화학매체들을 분비시켜 부종, 붉은 반점 및 소양 등과 같은 증상들

이 발생되는 것으로 설명해왔으나, 이것만으로 만성 염증상태를 나타내는 이유와 아토피 피부염 환자에서 흔히 보이는 세포매개성 면역기능의 저하를 충분히 설명할 수 없었다. 그렇지만 세포성 면역에서 중요한 위치를 차지하는 T림프구 아형 또는 그와 관련된 cytokine이 면역체계에 관여한다는 사실이 규명된 다음 이 부분에 대한 설명이 가능해졌고, 최근에는 세포면역을 담당하는 T세포 및 그 아형의 이상, 그로 인해 나타나는 cytokine의 불균형이 아토피 피부염을 일으키는 중요기전이 된다고 설명하고 있다<sup>4,5,8,17</sup>).

이에 임상에서 아토피 피부염환자들에게 頻用되고 있으며 임상상 효과를 보이고 있는 牛蒡子가 흰쥐의 비만세포의 탈과립과 histamine 유리에 어떤 영향을 미치고 있는지 관찰하였다.

牛蒡子是 發散風熱藥으로 국화과에 속한 우영의 성숙한 果實을 건조한 것으로 性味는 辛苦寒 無毒하여 辛味는 發散하고 苦味는 泄하여 능히 風熱을 疏散하고 또한 清熱解毒하는 效能이 있어 透發하는 가운데 清泄하는 效果가 있다<sup>12</sup>). 癩疹, 風疹, 癰腫, 瘡毒 등의 皮膚 症狀과 咳嗽痰多, 咽喉腫痛 등의 炎症性 呼吸器疾患의 治療에 사용된다<sup>18</sup>).

藥理作用은 사상균, 폐렴구균, 연쇄상균에 대한 항염작용과 사람의 자궁경부 암세포(JTC-26)에 대한 항균작용, 우방자에서 추출한 알칼로이드인 arctiin의 항피부작용 및 혈당 강하작용 및 경도의 항응고작용과 가벼운 이뇨 및 사하작용 등이 보고되고 있다<sup>18,19</sup>). 牛蒡子에 관한 연구로는 유 등<sup>11</sup>)이 牛蒡子 추출액을 투여한 쥐의 IL-1, IL-4, IL-5, IL-6, IL-10, IgE, histamine의 농도를 측정하여 牛蒡子가 항알레르기 효능이 있음을 관찰하였고, 조 등<sup>30</sup>)은 牛蒡子에서 항 알레르기 효능



이 있는 성분이 linoleic acid라고 생각하여 그 성분의 추출에 대해 연구하였다.

본 실험은 牛蒡子の 아토피 피부염에 대한 효능을 규명하기 위하여 S-D 系 흰쥐에서 compound 48/80에 의해 유발된 비만세포의 탈과립 및 histamine분비 정도를 관찰하는 실험을 진행하였다.

牛蒡子が mast cell의 탈과립 과정을 현저하게 억제시켰는지 알아본 실험에서 사용된 compound 48/80은 P-meth-oxy-N-methylphenethyl amine의 저분자량의 polymer로 비만세포의 세포질내로 칼슘이온의 유입을 증가시켜 vasoactive amine을 유리하는 물질로서 formaldehyde에 의하여 cross linked된 phenethylamine의 mixed polymer로써, 세포내의 칼슘을 세포내로 유입시킴으로써 비만세포의 탈과립 및 histamine 유리를 강력하게 일으키는 것으로 알려져 비만세포의 탈과립을 유도하는 인자들 가운데 가장 많이 사용되고 있다<sup>35)</sup>.

실험결과 SD rat의 비만세포의 탈과립 억제효과에 대하여 생리식염수만을 처리한 정상군의 비만세포 탈과립 정도는  $6.10 \pm 0.20\%$ , compound 48/80만을 처리한 대조군은  $87.56 \pm 11.00\%$ , 牛蒡子를 전 처리한 후 compound 48/80을 처리한 실험군은  $16.26 \pm 4.76\%$ 로 대조군에 비해 mast cell의 탈과립 정도가 유의하게 억제 ( $p < 0.01$ ) 되는 것으로 나타났다.

비만세포 탈과립 억제효과를 관찰한 실험동물의 심장에서 희생직전 채혈한 혈액중 혈장에서 얻은 histamine 분비를 정량한 결과 정상군과 대조군이 각각  $25.34 \pm 4.58$  nM,  $348.59 \pm 30.77$  nM로 나타났으며, 실험군은  $263.56 \pm 21.34$  nM로 대조군에 비하여 유의성있는 ( $p < 0.05$ ) histamine 유리 억제효과를 나타내었다.

이상에서 나타난 실험결과를 살펴보면 牛蒡

子が mast cell의 탈과립 정도를 유의성있게 억제하였으며, 또한 mast cell에서 분비되는 혈장 histamine 분비 또한 유의성있게 억제하는 것을 알 수 있다.

牛蒡子が 아토피 피부염의 가장 주된 증상인 소양감을 유발시킬 수 있는 주요 매개물인 histamine의 분비를 억제시키고 알레르기 I형 반응에 있어 주요한 역할을 하는 비만세포의 탈과립을 억제함과 동시에 비만세포에서 분비되는 화학매체중 주요 매개물의 하나인 histamine의 유리를 억제하였다는 것은 결과적으로 牛蒡子が 아토피 피부염의 증상의 완화 및 치료에 응용이 가능할 것으로 사료된다.

## V. 결 론

牛蒡子の 아토피 피부염에 미치는 영향을 관찰하기 위하여 Sprague Dawley 系 흰쥐에서 compound 48/80에 의해 유발된 비만세포의 탈과립 및 histamine 분비에 미치는 효과를 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 牛蒡子是 비만세포의 탈과립 정도를 유의성있게 억제하였다.
2. 牛蒡子の 혈장 histamine 유리 억제 효과는 유의한 결과를 나타내었다.

이상의 결과를 종합하면 牛蒡子是 비만세포의 탈과립을 유의성 있게 억제하였으며 비만세포에서 유리될 수 있는 혈장 histamine의 유리에도 유의한 억제작용을 보임으로 아토피 피부염의 치료에 응용이 가능할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. 대한피부과학회 교과서 편찬위원회 편저. 피부과학. 서울:여문각. 1994;133-138
2. 피부과학 원색도감 편찬위원회 편저. 피부과학 원색도감. 서울:정담. 1999;54-63.
3. 楊思澍 外. 중의임상대진. 서울:의성당. 1993;889-91.
4. 김정원. 아토피 피부염의 진단과 치료. 대한알레르기학회지. 1993;13(1): 84-90.
5. 김미정, 이승연. 소아 아토피피부염에 대한 문헌적 고찰. 대한소아과학회지 2000;14(2): 169-84.
6. 강석영. 알레르기 疾患의 診斷과 治療, 서울:一潮閣. 1995;241-52.
7. 김세중. 면역학. 서울:고려의학. 1994;24-36.
8. 은희철 등. 皮膚免疫學. 서울:서울대학교 출판부. 1999;27-34.
9. 허충림. 피부알레르기. 서울:경희의학 1996; 12(2):108-6.
10. 박성남. 소풍산이 BALB/c Mouse를 이용한 Atopy 피부염 Model에 미치는 영향. 경희대학교 대학원 박사학위 논문. 2002
11. 유한철 외. 牛蒡子의 항알러지 효과에 대한 연구. 대한본초학회지. 2001;16(1): 112-28.
12. 이상인 외. 본초학. 서울:영림사. 1993; 144-5.
13. 안성구 등. 흔히 보는 피부질환. 서울:고려의학. 1993;6-10.
14. 顧伯華. 實用中醫外科學. 상해:상해과학기술출판사. 1985;280-2.
15. 吳謙. 醫宗金鑑(下). 서울:大星文化社. 1991;451-452.
16. 吳克潛. 吳民兒科學. 台北:新文豐出版社. 1984;645.
17. 강훈. 아토피피부염에서 Eosinophil Cationic Protein의 변화. 알레르기 학회지. 1994;14(2):227-34.
18. 왕본상. 현대중약약리학. 천진:과학기술출판사. 1997;172-5.
19. 김호철. 한약리학, 서울:집문당. 2001;90-1.
20. 이상인 외. 방제학. 서울:영림사. 1999;83-4, 184-5.
21. 정규만. 알레르기와 한방. 서울:第一路. 1985;101-8.
22. 國家中醫藥管理局. 中華本草. 上海:上海科學技術出版社. 1999;653-5.
23. 陳實功. 外科正宗. 상해:상해과학기술출판사. 1964;303-4.
24. 노재열. 염증세포의 신호전달. 알레르기학회지. 1995;15(2):181-190.
25. 박해심. 혈청과 체액내 ECP 측정의 유용성. 알레르기학회지 1997;17(3): 225-6.
26. 변대규 등. Cytokine이 T 세포 아형의 발생에 미치는 영향. 소아 알레르기 및 호흡기 학회지. 1996;6(2):20-32.
27. 변대규, 김진우. cytokine이 T세포 아형의 발생에 미치는 영향. 소아알레르기 및 호흡기. 1996;6(2):20-32.
28. 이영진 등. 아토피 피부염에서 아토피 지표의 의의. 소아알레르기 및 호흡기 학회지 1994;4(12):11-24.
29. 전병득, 송창호, 최영숙, 박병건, 이무삼. 상백피가 compound 48/80에 의하여 유도된 anaphylactic shock와 비만세포의 히스타민 유리에 미치는 영향. 대한해부학회지. 1991;24(2):193-204.

30. 조윤희, 성경화, 이은주, 안덕균, 박성규. 牛蒡子の 추출조건에 따른 Linoleic acid의 정량 연구. 대한분초학회지. 2002; 17(2):11-17.
31. 조상헌 등. 아토피 환자에서의 IgE 항체 생성 조절기전 : 말초혈액 림프구의 IL-4, IFN- $\gamma$ 생성의 불균형. 알레르기학회지. 1995;15(2):205-15.
32. 최인화, 채병윤. 아토피피부염에 관한 임상적 연구. 대한한의학회지. 1991;12(1): 709-19.
33. 한기돈 등. 알레르기 질환에서 호산구의 기능. 알레르기 학회지. 1991;4(11): 386-97.
34. 편복양, 이해성, 김종서. 소아 아토피 피부염의 빈도와 원인의 변화. 소아 알레르기 및 호흡기학회지. 2002;12(4):263-70.
35. Ehlich P. Beitrage zur Kenntniss der Anilinfarben und Ihrer Verwendung in der mikroskopischen Technik. Arch Mikros Anat 13:263~77, 1877 (Clited from The Mast Cells. Butterworth, London, 1965)
36. Cooper KD. Atopic dermatitis: recent trends in pathogenesis and therapy. J Invest Dermatol. 1994;102:128-37.
37. Gershon RK et al. Cell interaction in the induction of tolerance : the role of thymic lymphocytes. Immunology 1970;18:723-37.
38. Jones HE, Inouye JC, McGerity JL, Lewis CW. Atopic disease and serum immuglobulin-E. Br J Dermatol. 1975; 92(1):17-25.
39. Hanifin J, Chan SC. Diagnosis and treatment of atopic dermatitis. Dermatol Ther. 1996;1:9-18.
40. Hanifin JM. Atopic dermatitis. J Am Acad Dermatol. 1982;6:1-13.
41. Lever R, Turbitt M, Sanderson A, MacKie R. Immunophenotyping of the cutaneous infiltrate and of the mononuclear cells in the peripheral blood in patients with atopic dermatitis. J Invest Dermatol. 1987;89:4-7.
42. Sampson HA et al. Role of immediate hypersensitivity in the pathogenesis of atopic dermatitis. Allergy. 1989;44(Suppl):52-8.
43. Del Prete G. Human Th1 and Th2 lymphocytes : their role in the pathophysiology of atopy. Allergy. 1992; 47:450-5.
44. Jujo k et al. Decreased interferon gamma and increased interleukin-4 production in atopic dermatitis promotes IgE synthesis. J Allergy Clin Immunol. 1992;90:323-31.
45. Tang M et al. IL-4 and imerferon-gamma production in children with atopic disease. Clin Exp Immunol. 1993;92:120-4.