

벌침 치료후 발생한 아나필락시스 2례

아주의대 알레르기-면역 내과

송현주 · 서유진 · 양형모 · 정재욱 · 이영목 · 서창희 · 남동호 · 박해심

Two cases of anaphylaxis due to bee venom acupuncture

Hyun-Ju Song, Yu-Jin Suh, Young-Mo Yang, Jae-Wook Jung, Young-Mok Lee,

Chang-Hee Suh, Dong-Ho Nahm and Hae-Sim Park

Department of Allergy and Clinical Immunology, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

Bee venom acupuncture has been widely used as a method to treat chronic pain, multiple sclerosis, myalgia, arthritis, and neuralgia.

However, bee stings can induce anaphylaxis in both children and adults. We experienced two cases of anaphylaxis after bee venom acupuncture. A 42-year-old woman who had received venom acupuncture on the head, neck and back, experienced facial edema, generalized urticaria, and dyspnea 10 min. after the treatment. High levels of serum specific IgE to honeybee venom measured by CAP method was noted. The other patient was a 39-year-old woman who also received venom acupuncture on the back and experienced facial edema, generalized urticaria, dyspnea, and lower abdominal pain 10 min. after the treatment. High levels of serum specific IgE to honeybee venom by CAP method was also noted.

Therefore, due to its wide use, bee venom acupuncture could induce IgE-sensitization and anaphylaxis in this country. (*J Asthma Allergy Clin Immunol* 22: 481-6, 2002)

Key words : bee venom acupuncture, anaphylaxis, honeybee

서 론

아나필락시스는 성인과 어른에 있어서 생명을 위협할 수 있는 심한 알레르기 반응으로 전신 두드러기, 홍조, 안면 부종과 같은 경미한 증상부터 상기도 부종, 기관지 경련, 저혈압과 같은 위독한 증상으로 나타날 수 있다¹⁾. 벌독 알레르기는 전형적인 아나필락시스를 일으키는 알레르기 질환으로, 미국의 경우 전체 인구의 약 0.6-4%에서 벌에 쏘인 후 전신적 알레르기를 경험하며, 이러한 벌독 아나필락시스로 연간 40명

정도 사망하는 것으로 보고되고 있다^{2,3)}. 국내에서도 제주도 농촌 지역의 거주민에서 설문지를 통해 조사한 결과 벌독 알레르기 유병률은 5.8%였고, 이들 중 전신성 알레르기 반응의 유병률은 0.8%였다⁴⁾.

최근 만성 통증, 다발성경화증, 근육통, 관절염, 신경통 등에 봉침 사용이 증가하면서 농촌 지역이 아니더라도 일반인들이 벌독에 노출되는 경우가 늘어나고 있다. 국내에서도 이 등⁵⁾에 의해 봉침 시술후 발생한 아나필락시스 1례가 보

통신저자 : 아주의대 알레르기-면역내과 박해심
경기도 수원시 팔달구 원천동 산5 (☎ 442-721)
e-mail : hspark@madang.ajou.ac.kr
접수 : 2002년 1월 10일, 통과 : 2002년 1월 28일

고된 바 있으나 원인벌을 규명하지 못하였으며, 저자들은 처음으로 봉침 시술후 발생한 아나필락시스 환자에서 CAP 방법을 이용하여 honey bee에 대한 특이 IgE치가 증가된 것을 보여, 봉침 후 꿀벌독에 의한 감작으로 인해 아나필락시스가 발생된 것으로 생각되는 예를 증명하였기에 이를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례 1

환자: 박 ○ 숙, 42세 여자

주소: 안면 부종, 전신 두드러기, 호흡곤란, 흉통

병력: 경추 4-5번 추간판 탈출증, 척추 협착증 등으로 인해 경부 통증, 양쪽 견갑골 통증이 있어 오던 중, 내원 20일전 이웃 주민에게서 꿀벌침을 이용하여 머리, 목, 어깨 등에 15대 정도 봉침 맞은 기왕력있으며, 당시 봉침 맞은 부위만 다소 붓고 가려운 증상 있었으며, 그 이외에 특이 소견 없었다. 내원 당일 다시 머리, 목, 허리 부위에 동일한 방법으로 30대 정도 봉침 치료하였으며, 치료를 받은 10분 뒤에 전신에 두드러기 소견 보이면서 안면 부종, 호흡곤란, 흉통 등의 증상 동반되어 개인 병원 내원하였으며 (Fig. 1A), 내원 당시 혈압은 100/60 mmHg 이었고, 안면 부종과 호흡곤란 호소하여 에피네프린, 전신 부신피질 스테로이드, 항히스타민제



Fig. 1A. Numerous papular wheals surrounded by flare on the back, after bee venom acupuncture were noted.

투여 등 응급 조치 후 본원으로 전원된 환자이다. 환자는 내원 3년전 말벌에 쏘인 후 안면부종으로 치료받은 기왕력이 있었다.

과거력: 내원 3년전 경추 4-5번 추간판 탈출증, 척추 협착증 진단받음.

가족력: 딸-아토피피부염, 음식물 (고등어, 꽃게) 알레르기 병력 있음.

진찰소견: 본원 내원 당시 급성 병색이었으며, 활력 증후는 혈압 100/60 mmHg, 체온 36.5℃, 맥박 84/min, 호흡 28 회/min이었다. 청진상 호흡음은 청명하였고, 천명음은 들리지 않았다.

검사소견: 일반 혈액 검사상 백혈구 수치 8,870 /ul로 정상이었으며 호산구수는 158/ul였다. 간기능 검사, 소변 검사, 흉부 X선, 심전도 모두 정상이었다. 총 IgE 223 IU/ml로 증가되어 있었으며, CAP 방법으로 측정한 honey bee에 대한 특이 IgE치가 35.70 IU/ml로 증가되어 있었고, white-faced hornet, yellow jacket venom, paper wasp venom, yellow hornet에 대한 특이 IgE 결과는 음성이었다.

치료 및 경과: 에피네프린과 전신 부신피질 스테로이드, 항히스타민제 투여후 혈압 130/70 mmHg로 정상화되었으며, 입원 치료 뒤에 다른 증상도 호전되어 퇴원하였다. 현재 외래에서 honey bee venom 추출액으로 알레르겐 특이 면역요법 중이다.

증 례 2

환자: 윤 ○ 회, 39세 여자

주소: 안면 부종, 전신 두드러기, 하복부 통증, 호흡곤란

병력: 만성 요통으로 인해 내원 2주전 남편이 집에서 키우는 꿀벌을 허리에 올려놓아 벌이 직접 쏘는 방식으로 봉침 1대를 치료받은 기왕력있으며, 당시에는 맞은 부위만 가려운 증상 있었고, 그 외에 특이 소견 없었다. 내원 당일 다

시 허리에 동일한 방법으로 남편으로부터 봉침 1대를 맞고, 10분 후부터 안면 부종, 전신 두드러기, 하복부 통증, 호흡곤란 등의 소견보여 본원에 내원하였다 (Fig. 1B). 이전에 벌에 노출되었던 기왕력은 없었다.

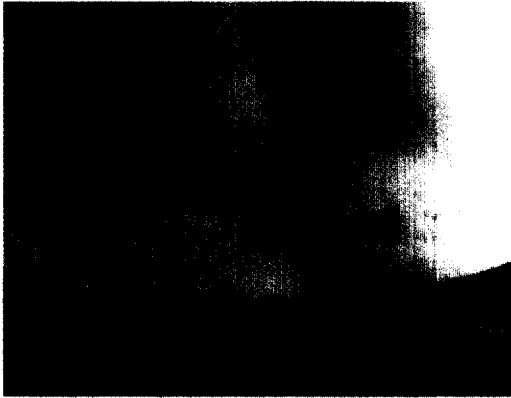


Fig. 1B. Numerous papular wheals surrounded by a flare on the back, after bee venom acupuncture were noted.

과거력: 특이 소견 없음.

가족력: 특이 소견 없음.

진찰소견: 응급실 내원 당시 환자는 급성 병색이었고, 활력 증후는 혈압 120/80 mmHg, 체온 36.1°C, 맥박수 66/min, 호흡수 18회/min이었다. 육안상 눈주위와 입술이 심하게 붓는 안면부종이 관찰되었으며, 전신에 심한 소양감을 동반하는 홍반성의 팽진 소견이 관찰되었다. 청진상 호흡음은 청명하였고, 천명음은 들리지 않았다.

검사소견: 일반 혈액 검사상 백혈구 수치 7,100/ μ l로 정상이었으며, 총호산구 수는 190/ μ l였다. 흉부 X선, 심전도 모두 정상이었다. 총 IgE는 92 IU/ml로 정상이었으며, CAP 방법에 의해 측정된 honey bee에 대한 특이 IgE치가 36.02 IU/ml로 증가되어 있었고, white-faced hornet, yellow jacket venom, paper wasp venom, yellow hornet에 대한 특이 IgE 측정 결과는 음성이었다.

치료 및 경과: 에피네프린, 전신 부신피질 스테로이드, 항히스타민제 투여 후 증상 호전되어 퇴원하였으며, 면역요법을 권유하였으나 환자가 거부하였다.

고 찰

곤충 자상은 경미한 국소 반응부터 생명을 위협하는 전신 증상까지 다양한 임상 증상을 일으킬 수 있으며, 아나필락시스의 가장 흔한 원인 중 하나이다. 미국에서 막시류 (hymenoptera) 자상에 의한 아나필락시스는 일반인에서 0.5-5%로 추정되며, 어린이보다 성인에서 흔하게 발생하는 것으로 보고되고 있다⁶⁾. 곤충 자상에 의한 사망률은 매년 40명에서 100명 정도로 보고되며⁶⁾, 이 통계는 실제 발생률에 훨씬 미치지 못하는 숫자이다. 우리나라에서도 문 등⁷⁾이 농촌아동 및 청년들을 대상으로 한 보고에 의하면 6.5%가 벌독에 의한 전신 반응을 보였고, 제주도 농촌지역 주민들을 대상으로 한 김 등⁴⁾의 연구에서는, 대상 환자의 5.8%에서 벌에 노출시 알레르기 반응을 경험한 것으로 보고하였다.

알레르기 반응을 일으키는 대표적인 곤충으로 알려진 벌은 막시류 (Hymenoptera)목에 속하며, 꿀벌과 (Apoidea family)에 속하는 양봉 꿀벌 (honey bee), 땅벌과 (Vespidea family)에 속하는 땅벌 (yellow jacket), yellow hornet, white faced hornet, 쌍살벌 (paper wasp) 등이 흔한 것으로 알려져 있다⁸⁾. 꿀벌 (honey bee)이 가장 흔한 벌로서 대부분 양봉가에 의하여 계절에 따라서 지역을 이동하면서 꿀을 채취하고, 성격이 비교적 온순하여 신변의 위협을 받지 않으면 일부러 사람을 공격하여 쏘지는 않는 것으로 알려져 있다. 땅벌 (yellow jacket)은 일반적으로 땅속에 집을 짓거나 썩은 나무속을 파고 집을 지으며, 매우 호전적이다. 말벌 (hornet)의 집은 나무나 처마 밑에 매달려 있는 경우가 많아 눈에 잘 띄어 벌집을 건드려 쏘이는 경우는 드물지만 역시 호전적으로 알려져 있다. 외국의 경우 땅벌 (yellow jacket)에 의

하여 쏘이는 비율이 가장 높으나^{9,10)}, 국소 반응만 나타나는 경우는 꿀벌 (honey bee)에 의한 비율이 가장 높다고 하였다¹¹⁾. 우리나라에서도 안 등¹²⁾의 보고에 의하면 경기 남부 지역에서 확진된 아나필락시스의 원인벌은 땅벌이 가장 흔하며, 다음으로 쌍살벌, yellow hornet, white-faced hornet, 양봉 꿀벌의 순이었다. 말벌에 의한 알레르기 증상은 2-3회 쏘이는 경우에도 나타날 수 있고, 꿀벌에 의한 경우에는 수십번 쏘인 후에야 알레르기 증상이 나타난다고 한다¹³⁾. 본 연구에서는 봉침에 주로 사용되는 꿀벌독에 의한 알레르기 반응이었으며, 첫번째 환자의 경우는 수십번의 봉침후에 발생되었지만, 두번째 환자의 경우 벌이 직접 쏘는 방식으로 봉침 1회 시행 후 알레르기 반응이 발생하였다. 이처럼 벌이 직접 쏘는 방법으로 봉침 시행시에는 벌침이 보다 깊게 들어가기 때문에 수십번 쏘이지 않아도 알레르기 반응이 일어날 수 있다.

꿀벌의 주요 항원은 phospholipase A2, hyaluronidase, acid phosphatase, allergen C, mellitin 등이며¹⁴⁾, 말벌 종류의 항원은 antigen 5, phospholipase A와 B, hyaluronidase 등으로 이루어져 있다¹⁵⁾. 꿀벌과 말벌의 교차반응은 hyaluronidase에 대한 IgE 항체 존재에 의하지만 꿀벌과 말벌사이의 단백질 교차 항원성은 미미하다고 알려져 있다. 벌독에 대한 알레르기 반응에 나이, 성별, 그리고 아토피 등이 관여하는 것으로 보고 있으나, 이들 인자들의 역할에 대해서는 아직 논란이 많다. 벌독 알레르기는 벌독 단백질에 대한 IgE 항체를 가지고 있는 사람이 벌독에 다시 노출 되는 경우, 호염기구와 비만세포에 부착되어 있는 IgE와 결합하여 histamine, protease (trypase, chymase), proteoglycan (heparin), prostaglandin (PGD2), leukotriene (LTC₄) 등과 같은 매개체들의 방출이 일어나게 된다. 이와같이 전신적, 국소적 알레르기 반응이 발생하는 제1형 과민 반응이 관여하지만¹⁶⁾, 펩타이드

성분에 의한 약리적 작용이나 세포매개에 의한 제 IV형 과민 반응도 관여한다고 알려져 있다^{17,18)}. 본 연구에서 나타난 증상은 모두 봉침 치료 후 수 분내에 발생한 아나필락시스로, 2례 모두에서 꿀벌에 대한 특이 IgE 항체가 검출되어 벌독에 이미 감작되었음이 확인되었고, 과거력상 봉침 치료의 기왕력이 있어 벌독에 감작되었음을 뒷받침해 주고 있다.

일반적으로 알레르기 피부시험이 RAST보다 민감도가 높으며, 보다 실제적인 검사이다. 그러나 알레르기 피부시험에서 발현되는 팽진 및 발적의 직경과 임상 증상의 중증도 사이에는 관련성이 없다²⁴⁾. 이 등²⁵⁾이 봉침 치료후 발생한 아나필락시스를 보고한 바 있는데, 봉침에 사용한 벌독을 이용 피부단자시험을 시행한 결과 양성으로 나와 벌독에 감작되었음을 확인하였고, 과거력상 꿀벌에 쏘인 병력이 벌독에 감작되었음을 뒷받침 해주었다. 이와는 달리 본 레에서는 CAP방법을 이용하여 2례 모두에서 꿀벌에 대한 특이 IgE 항체를 검출하여 감작을 확인하였고, 이는 봉침에 사용된 벌이 모두 꿀벌이었던 것과 일치한다.

과거에 벌에 쏘여 전신 반응을 일으킨 병력이 있고, 현재 양성 피부반응을 보이는 사람이 다시 벌에 쏘였을 때, 전신 반응을 일으키는 빈도는 50-60%로 알려져 있다^{19,20)}. 또한 벌에 쏘여 커다란 국소 반응을 일으킨 과거력이 있는 사람의 경우에는 전신 반응의 위험도가 5-10%로 되어 있다^{21,22)}. 한편 피부 반응은 양성이지만, 벌독 알레르기 과거 경험이 없는 사람들이 일반 인구의 10-15%로 추측되는데²³⁾, 이 경우 벌에 쏘여 전신 반응이 일어날 빈도에 대해서는 알려진 바 없다.

벌독 알레르기에 대한 면역요법은 벌독에 대한 전신 알레르기 반응의 기왕력이 있는 경우와 RAST상 혈청 벌독 특이 IgE가 증가된 경우 적용증이 되며, 면역요법을 시행하는 경우 벌독에 과민한 사람에서 전신 반응을 97%까지 줄일 수

있는 것으로 보고되어 치료를 시행한다²⁵⁾. 또한 면역요법 기간은 3년 이상이 이상적이며, 치료 전 증가된 벌독 특이 IgE가 치료 기간동안 소실 되면 치료를 중단할 수 있다고 하였으나, 그 이상 치료 기간을 요하는 경우가 많아 아직 결론은 없는 상태이다²⁶⁾. 본 연구에서는 2례 모두에서 봉침 시행 후 안면 부종, 호흡곤란, 전신 두드러기 등의 전신 알레르기 증상이 나타났고, 혈청 검사상 꿀벌독에 대한 특이 IgE치가 증가된 소견을 보여 면역요법 적응증이 되어 꿀벌 추출액을 이용한 면역요법을 권유하였으며, 증례 1 환자의 경우 현재 외래에서 면역요법 시행 중이다.

최근 만성 통증, 다발성경화증, 근육통, 관절염, 신경통 등에 봉침 치료가 증가하면서 농촌 지역이 아니더라도 일반인들이 벌독에 노출되는 경우가 늘어나고 있다. 봉침 요법이란 벌이 자기 방어용으로 가지고 있는 봉침을 이용하여 체표의 일정부위를 찌르므로 얻어지는 자침의 자극효과와 그 봉침을 통해 체내에 주입되는 벌독에서 얻어지는 벌독 특유의 치료 효과를 결합시킨 민간요법의 일종으로 구미 여러 나라에서는 그 역사가 백여년이 되고 우리나라에서는 20년 정도 된다. 벌침에는 주로 꿀벌을 이용하며, 1회 시술시 2대에서 10대까지 놓는다. 봉침을 시술하는 방법에는 꿀벌의 독침을 미리 핀셋으로 뽑아 시술하는 방법과 벌이 치료 부위를 스스로 쏘게 하는 방법이 있는데 본 연구에서, 증례 1의 경우는 전자에 해당하였으며, 증례 2의 경우는 후자에 해당하였다. 봉침을 맞는 경우에도 벌에 쏘였을 때와 동일한 증상이 나타날 수 있어 벌독 알레르기 병력이 있거나 알레르기 피부 시험상 양성 반응이 나오면 시술 대상에서 제외해야 하는데, 봉침 시술의 대부분이 이러한 의학적 지식이 없는 비의료인에 의해 시행되고 있어 문제가 된다. 또한 꿀벌을 이용한 봉침 치료가 널리 사용되면서 일반인들도 꿀벌독에 감각되는 예가 증가될 수 있어, 이러한 치료 시행례

가 증가함에 따라 꿀벌에 의한 알레르기 유병률이 증가할 것으로 추정되어 이의 예방에 대한 대책 수립이 시급하다.

결론

저자들은 봉침 시술후 발생한 아나필락시스 환자 2례에서, 꿀벌독에 의한 감각을 증명하고, 원인 벌독으로 면역요법을 시행한 환자를 경험하였기에 이를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고 문헌

- 1) Robert ER: Insect sting. N Eng J Med 331: 523-7, 1994
- 2) Charpin D, Birnbaum J, Lanteaume A, Vervioet D: Prevalence of allergy to Hymenoptera stings in different samples of the general population. J Allergy Clin Immunol 90: 331-4, 1992
- 3) Settupane GA, Newstead GJ, Boyd GK: Frequency of Hymenoptera allergy in an atopic and normal population. J Allergy Clin Immunol 50: 146-50, 1972
- 4) 김윤근, 장윤석, 정재원, 이병재, 김희연, 손지웅 등: 제주도 농촌지역 주민의 벌독 알레르기 유병률, 천식 및 알레르기 18: 451-7, 1998
- 5) 이태원, 이정아, 김미경: 봉침을 맞은 후 발생한 아나필락시스 1례, 천식 및 알레르기 20: 551-3, 2000
- 6) Neugut AI, Ghatak AT, Miller RL: Anaphylaxis in the United States: An investigation into its epidemiology. Arch Intern Med 161: 15-21, 2001
- 7) 민경업, 기만덕, 최병휘, 문희범, 장석익, 강석영: 농촌아동 및 청년들의 벌독 알레르기에 관한 역학적 임상적 조사, 알레르기 7: 1-7, 1987
- 8) Valentine MD: Insect venom allergy: Diagnosis and treatment. J Allergy Clin Immunol 73: 299-305, 1984
- 9) Schuberth KC, Lichtenstein LM, Sobotka AK: An epidemiologic study of insect all-

- ergy in children. I. Characteristics of the disease. *J Pediatr* 100: 546-51, 1982
- 10) Chipps BE, Valentine MD, Kagey-Sobotka A, Schuberth KC, Lichtenstein LM: Diagnosis and treatment of anaphylactic reactions to Hymenoptera stings in children. *J. Pediatr* 92: 177-84, 1980
- 11) Graft DF, Schuberth KC, Kagey-Sobotka A, Kwiterovich KA, Niv Y, Lichtenstein LM et al: The development of negative skin tests in children treated with venom immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 73: 61-8, 1984
- 12) 안성균, 김선진, 김희연, 남동호, 박해심: 벌독 아나필락시스 환자의 임상적 특징, 천식 및 알레르기 19: 492-7, 1999
- 13) Evan PW: Clinical features, natural history and immunological studies in insect sting allergy. *Quart J Med* 52: 542-3, 1984
- 14) King TP, Sobotka AK, Kochoumian L, Lichtenstein LM: Allergens of honey bee venom. *Arch Biochem Biophys* 172: 661-71, 1976
- 15) Hoffman DR: Allergens in Hymenoptera venom XIII: Isolation and purification of protein components from three species of vespid venom. *J Allergy Clin Immunol* 75: 599-605, 1985
- 16) Kagey Sobotka A, Valentine MD, Benton AW, Lichtenstein LM: Allergy to insect stings. I. Diagnosis of IgE-mediated Hymenoptera sensitivity by venom-induced histamine release. *J Allergy Clin Immunol* 53: 170-84, 1974
- 17) Lesourd B, Paupe J, Thiollot M, Moulia R, Saint-Laudy J, Scheinmann P: Hymenoptera venom immunotherapy I. Induction of T-cell mediated immunity by honeybee venom immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 83: 563-71, 1989
- 18) Lesourd B, Paupe J, Thiollot M, Moulia R, Saint-Laudy J, Scheinmann P: Hymenoptera venom immunotherapy II. T proliferative and T suppressive activities induced by Vespula immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 83: 572-80, 1989
- 19) Hunt KJ, Valentine MD, Kagey-Sobotka A, Benton AW, Amodio FJ, Lichtenstein LM: A controlled trial of immunotherapy in insect hypersensitivity. *N Engl J Med* 299: 157-61, 1978
- 20) Dvorin DD, Georgitis JW, Reisman RE: Natural history of insect sting anaphylaxis: evaluation of untreated and incompletely treated patient. *J Allergy Clin Immunol* 73: 188, 1984
- 21) Golden DBK, Johnson K, Addison BI, Valentine MD, Kagey-Sobotka A, Marsh DG et al: Evolution of Hymenoptera venom allergy. *J Allergy Clin Immunol* 73: 189, 1984
- 22) Graft DF, Schuberth KC, Kagey-Sobotka A, Kwiterovich KA, Niv Y, Lichtenstein LM et al: A prospective study of the natural history of large local reaction following Hymenoptera sting in children. *J Pediatr* 104: 664-8, 1984
- 23) 강석영, 문희영, 민경업, 최병휘, 김유영: 중독했던 벌독 알레르기 1례, 알레르기 6: 214-8, 1986
- 24) Hunt KJ, Valentine MD, Kagey-Sobotka AK, Lichtenstein LM: Diagnosis of allergy to sting insects by skin testing with Hymenoptera venom. *Ann Intern Med* 85: 56-9, 1976
- 25) Portnoy JM, Moffitt JE, Golden DB, Bernstein WE, Dykewicz MS, Fineman SM et al: Sting insect hypersensitivity: a practice parameter. *J Allergy Clin Immunol* 103: 963-80, 1999
- 26) Van Halteren HK, Van der Linden PWG, Burgers JA, Brtelink AKM: Discontinuation of yellow jacket venom immunotherapy: Follow-up of 75 patients by means of deliberate stings challenge. *J Allergy Clin Immunol* 100: 767-70, 1997