

## 성상신경절 차단과 전기침 자극에 의한 알레르기성 비염의 치료

대구가톨릭대학교 의과대학 마취과학교실

김진승 · 진선미 · 조성경 · 김봉일 · 이상화

= Abstract =

### Stellate Ganglion Block and Electrical Acupuncture for Treatment of Allergic Rhinitis

Jin Seung Kim, M.D., Sun Mi Jin, M.D., Sung Kyung Cho, M.D.

Bong Il Kim, M.D. and Sang Hwa Lee, M.D.

*Department of Anesthesiology, Taegu Catholic University, School of Medicine Taegu, Korea*

Allergy is one of the most common intractable disease, and also allergic rhinitis is the common symptom of the allergic diseases encountered in the otolaryngologic department.

There are number of treatment such as: allergen avoidance by environmental control, pharmacotherapy, allergen immunotherapy and more. But choosing the exact required treatment is very difficult and troublesome.

During the past 3 years, we have provided treatments to 49 allergic rhinitis patients with the combined therapy of stellate ganglion block(SGB) and electrical acupuncture(E-AP) with very good results.

From our experiences we highly recommend the combined therapy with SGB and E-AP for allergic rhinitis.

**Key Words:** Stellate ganglion block, Electrical acupuncture, Allergic rhinitis

### 서 론

알레르기성 질환은 흔하면서도 치료가 어려운 질환 중의 하나이다. 그중 알레르기성 비염의 치료로는 회피요법과 대증요법으로 항히스타민제, 부신 피질호르몬제, 비혈관수축제, 신경안정제, 거담제 등이 있으며 국소요법으로는 하비갑개 소작술과 비디우스 신경절단술 등이 있고 근본적 치료로는 항원을 규명하여 이를 면역학적으로 치료하는 탈감작요법등이 알려져왔다. 1984년 Wakasugi에 의해서 알레르기성 비염의 치료

로 성상교감신경절 차단(Stellate ganglion block, 이하 SGB)을 새로이 소개한 이래 아직 그 기전에 대해 명확하게 밝혀지지 않았지만 효과에 대한 보고가 많을 뿐만 아니라 최근에는 많은 종류의 질환 치료와 면역호전 효과등 다방면으로 관심이 집중되고 있다. 국내에서도 재래식 투약요법 혹은 SGB 등으로 치료하고 있으나 아직도 재발율이 높고 근치가 어려운 점을 감안하여 저자 등은 본 통증치료실에서 SGB와 전기침자극(Electrical acupuncture, 이하 E-AP)을 병행 시술하여 좋은 효과를 경험하였기에 회고적 관찰 결과를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

결 과

1990년 5월부터 1993년 4월까지 알레르기성 비염으로 대구가톨릭대학 병원 통증치료실을 방문한 환자로서 1회만 SGB를 시행한 경우는 그 결과를 관찰할 수 없었기에 제외하고 2회이상 시행한 49명을 대상으로 하여 회고적으로 관찰하였다. 먼저 SGB는 bupivacaine과 lidocaine 혼합액 5 ml를 방측기도 접근 방법(paratracheal approach)으로 주입하였고 합병증이 없음을 확인하고 兵頭등<sup>1)</sup>이 이용한 비 질환의 기본침점인 양측 사백 F<sub>51</sub>, 관육 H<sub>549</sub>, 영향 H<sub>627</sub>, 합곡 H<sub>64</sub>에 1.5~3 cm호침을 자입하고, TOKKI-MODEL3 ACUPUNCTURE ANESTHESIA를 사용하여 환자가 기분 나쁘지 않을 정도(대개 0.5~2 mA)로 해서 진동 45 Hertz(Hz), 15~20분 정도의 전기자극을 하였다. 차단 횟수는 환자의 내원이 불규칙하여 일률적이지는 않았지만 대개 주 2회 정도는 시행 하였다. 모든 경우에서 처음 1회는 triamcinolone 20~30 mg을 혼합 주사하였다. 매 내원마다 효과에 대해 문진하였으나 객관적 평가를 기록하지 않았기에 치료의 효과를 객관적 결과로 낼 수는 없었지만 치료한 총 SGB와 E-AP 횟수 및 성별, 연령별, 병력, 내원 월별 등의 발생분포를 조사하였다.

총 49명으로 남자가 24명, 여자가 25명이었으며 나이는 7세부터 70세까지로 평균 34.1세 였으며, 몸무게는 평균 57.55±11.27 kg였고, 연령별로는 41~50세 사이가 13명으로 가장 많았으며(26.5%)(Table 1), 내원 계절별로는 가을이 20명(36.4%), 여름이 18명(32.7%)으로 많았다(Table 3). 환자의 병력은 1주에서 30년까지 다양했으며 평균 5.53년 이었고 최초 발병 계절은 추적하지 못하였다. SGB의 평균 시행 횟수는 6.02±4.29회였고, 한 사람에게 대한 최다 횟수는 26회였다. E-AP의 평균 시행 횟수는 7.15±5.57회였고, 한 사람에게 대한 최다 횟수는 14회였다.

급성기로 간주되는 병력 6개월 미만군과 만성기로 이행했다고 보는 병력 6개월 이상 군으로 나누어 SGB, E-AP의 시행 횟수와 치료기간은 병력 6개월 미만 군에서 3.13±1.81회, 3.75±3.41회, 18.00±14.88일 이었고, 병력 6개월 이상 군에서 6.51±4.40회, 7.72±5.69회, 49.67±37.30일 이었다. 24명의 남자중 1명이, 25명의 여자중 1명이 재발 내원 하였으며 그 외 대부분은 호전된 것으로 사료된다.

Table 1. Distribution of Age and Sex

Sex \ Age(yr)	<10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	>60	Total
Female	1	3	6	4	8	3		25
Male	2	4	5	4	5	3	1	24
Total	3	7	11	8	13	6	1	49
(%)	(6.1%)	(14.3%)	(22.4%)	(16.3%)	(26.5%)	(12.2%)	(2.0%)	

Table 2. Monthly Distribution of Patient's Hospital Visiting

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
pt. No.	2	3	1	4	4	5	5	8	11	5	4	3	55
%	3.6	5.5	1.8	7.3	7.3	9.1	9.1	15	20	9.1	7.3	5.5	

Abb. Pt: Patient

**Table 3. Seasonal Distribution of Patient's Hospital Visiting**

Month	12, 1, 2	3, 4, 5	6, 7, 8	9, 10, 11
No. of pt	8	9	18	20
(%)	(14.5%)	(16.4%)	(32.7%)	(36.4%)

Pt: Patient

**Table 4. Times of SGB, E-AP and Duration of Treatment Depend on Acute and Chronic Phase**

	Acute (below 6 Months)	Chronic (above 6 Months)
SGB(time)	3.13±1.81	6.51±4.40*
EAP(time)	3.75±3.41	7.72±5.69
Tx. Duration (day)	18.00±14.88	49.67±37.30*

\*P<0.05; compared with acute phase

Tx: Treatment

## 고 찰

알레르기성 비염은 비점막에서 IgE를 매개로 하는 과민반응이라고 생각되고 있으며 그 외에도 IgG(anaphylactic IgG, precipitating IgG)와 secretory IgA가 관여 한다고 하고, 비점막 창백과 종창이 나타나며 채채기, 수양비루, 비폐색의 특징적 증상을 나타낸다. 또한 결막염, 기관지 천식이 잘 동반된다. 알레르기성 비염은 즉시형 과민반응에 의해 나타나는 것으로 흡인항원에 노출시 유전적 경향이 있는 아토피성 개체는 IgE 항체가 기도 임파조직에 생긴다. 이 항체는 혈액의 호염기체와 조직의 비만세포의 표면의 항원 고유 결합체(Fc) 부위에 고정되어 있다<sup>2)</sup>. 항원의 결합으로 IgE 상호연결에 의해 세포의 탈과립과 histamine, slow reacting substance of anaphylaxis (SRS-A), eosinophilic chemotactic factor (ECF-A), platelet activating factor (PAF), leukotriene B등이 분비되어 혈관확장, 부종, 선조직 자극으로 분비물 증가, 모세혈관 투과성을 증대시켜 알레르겐의 침투를 항진시킨다. 이런 알레르기 반응은 코

의 기능을 담당하는 자율신경계의 섬세한 균형을 깨뜨린다<sup>3)</sup>. 알레르기성 비염은 급성이며 식품의 화분이 날아다니는 계절과 관계가 있는 계절성 알레르기성 비염·화분증(pollinosis)·고초열(hayfever)과 만성이고 연중 계속되며 계절과 관련이 없는 통년성 알레르기성 비염이 있다. 화분증은 고초나 나무, 꽃의 화분 등이 원인인 경우가 많고, 통년성 알레르기성 비염은 집먼지진드기, 동물의 털이나 비듬, 우모, 진균류, 직물류, 담배, 식품 등 우리 주위에 있는 물질이 모두 항원이 될 수 있다<sup>4)</sup>. 그 중 집먼지진드기, 집먼지가 가장 흔하며 한국의 집먼지진드기는 *D. farinae*와 *D. pteronyssinus*가 96.5%를 차지한다고 한다<sup>5,6)</sup>. 통년성 알레르기 비염의 유병률은 북미에서 10~20%, 북유럽에서 10~15%로 흔하며 성인에서 더 흔하다고 한다<sup>7)</sup>.

Viner등<sup>8)</sup>은 남자에서는 10대, 여자에서는 20대에 가장 높은 발생율을 보이고 50대 이상에서는 점차 감소되는 추세이며 성별에 따른 차이는 없는 것으로 보고하였고, 김<sup>9)</sup>은 30대에서, 민<sup>10)</sup>은 20대에서, 임등<sup>11)</sup>은 10대에서 발병율이 가장 높다고 하였다. 남녀의 비는 방등<sup>12)</sup>은 그 비율이 1:1.4, 박등<sup>13)</sup>은 1.1:1로 보고하였다. 저자들의 경우에서는 40대의 환자가 많았고 남녀의 비는 별 차이가 없었다. 계절적 분포를 보면 박등<sup>13)</sup>은 비 계절성이 가장 많았다고 하며 김<sup>14)</sup>에 의하면 봄철에, 임등<sup>11)</sup>과 박등<sup>13)</sup>은 겨울철에 많다고 보고하였다. 본 연구에서는 가을철이 36.4%로 가장 많았다. 이는 환자방문이 가을철에 많이 이루어졌기 때문으로 사료된다. 알레르기성 비염의 진단은 병력과 전비경 검사, 부비동 X-선 검사, 비루의 호산구 증가(10%이상), 혈액내 호산구수, 피부 반응 검사(피내 반응 검사, 단자 검사, 소파 검사), 유발 검사, 혈청 IgE치, RAST(radioallergosorbent test)등으로 할 수 있으며 완치는 어렵다고 한다.

탈감작요법은 발증항원을 미량에서 점점 증량시켜 체내에 주입하면 IgE에 속하는 항체가 나타나고<sup>15,16)</sup> 특정 IgE 감소<sup>17)</sup>, 피부 반응 감소<sup>18)</sup>, 세포 감작 감소<sup>19)</sup>, 림프구 증식과 lymphokine 생산의 감소<sup>20)</sup>등의 변화가 생기고 치료기간은 3~5년이 추천되며 치료시 80~90%의 증상 감소가 생긴다고 한다<sup>3)</sup>.

1943년 Fowler<sup>21)</sup>는 교감신경 기능 저하, 부교감신경 긴장이 알레르기성 비염과 증상이 비슷한 혈관운동

신경성 비염을 일으켰다고 보고한 이래 알레르기성 비염에 대한 SGB는 급기 되어왔다. 그러나 1984년 Wakasugi는 안면신경 마비, 안면통, 경추증 등의 치료를 위해 SGB를 시행한 환자에서 동반된 알레르기성 비염에 유효하다는 것을 경험적으로 알고 이를 보고하였고 그 기전으로 ① 교감신경을 매개하는 악순환을 끊고, ② 혈류증가에 따른 황폐한 비점막의 수복의 촉진, ③ 비점막의 부종의 제거, ④ 비점막 지각신경의 자극 과민성의 억제로 추정하였다. 즉 화분증 환자에서 교감신경도 과긴장 상태에 놓여있다는 것을 시사하고 SGB에 의해 교감신경 긴장을 없애고 혈행개선이 도모되어 치료에 연계된다고 했다.

北島등<sup>22)</sup>은 SGB후 외경정맥에서 혈중 histamine 치의 저하가 있었고 이는 SGB로 인한 혈행개선으로 인한 것으로 추측하였으며 또한 피부 과민성의 저하가 있었다고 보고하였다. SGB시행후 가장 빨리 소실되는 증상으로 눈의 가려움증 이라고 했고 2~3회로 소실된다고 하였으며 비 폐색은 SGB후 일과성으로 증가되나 그 후에 여태껏 없었던 개통감이 있다고 보고하였고, 수양성 비루는 차단직후부터 현저히 감소한다고 하였다.

SGB가 알레르기성 비염에 미치는 효과는 北島등<sup>22)</sup>은 5회 시행시 60%의 효과율을, 平良등<sup>23)</sup>은 6회 이상 시행 군이 5회 이하 시행 군 보다 유효율이 높았다고 하여 10회 이상의 시행을 추천하였다. SGB 시행과 동반된 E-AP로 인한 효과는 판정하지 못했지만 E-AP는 통증의 원위축 즉 고전적 침점(경혈, classic acupuncture point)에서 저주파, 고강도의 자극을 주는 것으로 통증 감성에 미치는 영향에 대한 연구는 많다. Bonica<sup>24)</sup>에 의하면 E-AP는 통증인지를 변화 및 완화 시킨다고 하며 자율신경 장애의 질환에서는 동일한 분절에 속하는 횡문근을 치료 함으로써 평활근의 긴장과 활동항진선을 치료 가능하다고 한다. 저자들은 SGB를 병력이 6개월 미만인 경우에는 평균 3.13±1.81회, 6개월 이상의 병력에서는 평균 6.51±4.40회를 시행하였다. 이때 triamcinolone 20~30 mg을 1회에 한하여 사용하였다. 본 치료에서 E-AP는 45 Hz와 환자가 불쾌감을 느끼지 않을 정도의 0.5~2 mA를 사용하였다. SGB와 E-AP를 병행하여 치료한 결과 平良등이 추천한 SGB의 횡수인 10회 보다 적은 6.02±4.29회를 사용하여 효과를 보았기에

SGB 단독 시행 보다는 E-AP를 병행 하는 것이 치료에 더 효과적 이라고 사료된다.

## 요 약

1990년 5월부터 1993년 4월까지 알레르기성 비염으로 대구가톨릭대학 병원 통증치료실을 방문한 환자를 대상으로 하여 SGB와 E-AP로 병용 치료 하였는 바 2회 이상 시행한 49명을 본 대상으로 하여 회고적으로 관찰하였다. 나이는 7세에서부터 70세까지로 평균 34.1세 였으며, 연령별로는 41~50세 사이가 많았으며, 내원 계절별로는 가을과 여름 순으로 많았다. SGB의 평균 시행 횟수는 6.02±4.29회였고, E-AP의 평균 시행 횟수는 7.15±5.57회였다. 환자의 병력은 평균 5.53±7.10년 이었으며, 1주일에서 30년까지 다양하였다. 6개월 이하의 병력시 SGB의 평균 시행 횟수가 3.13±1.81회로 6개월 이상 병력시의 평균 시행 횟수 6.51±4.40회 보다 통계적으로 유의있게 적었으며, 또한 치료기간도 6개월 이상 병력시의 49.67±37.30일 보다 6개월 이하 병력시의 18.00±14.88일이 통계적으로 유의있게 짧았다.

24명의 남자중 1명이, 25명의 여자중 1명이 재발 내원하여 재 치료하였다. 치료 도중에 1명의 남자와 1명의 여자에게서 연하곤란증이 있었고, 1명의 여자에게서 4~5시간의 애성이 있었으나 그 후 정상으로 회복되었다. 본 질환은 일단 발병 하게되면 그 원인 규명도 어려울 뿐만 아니라 치료 역시 재발 악화 등 개운치 않은 질환인데도 전기침자극과 국소마취제에 의한 정상신경절 차단등 비교적 간단한 방법으로 매우 효과적인 반응을 얻게 되어 향후 널리 보급될 것으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

- 1) 兵頭正義, 北出利勝. *Silver Spike Point Electro Therapy*. 1st ed, SSP 療法研究會. 1984; 168.
- 2) Ishizaka K, Ishzaka T. *Mechanisms of reaginic hypersensitivity: a review*. *Clin Allergy* 1971; 1: 9
- 3) Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, et al. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2nd ed, Mosby-Year Book, Inc. 1983; 766-767.
- 4) 백만기. 최신이비인후과학. 개정판, 일조각: 1987; 192-193.

- 5) 조백기. 한국의 집먼지 진드기에 관한 연구. 제 1편 분류. 가톨릭대학 의학부 논문집. 1980; 33: 407-421.
- 6) 조백기. 한국의 집먼지 진드기에 관한 연구, 제 2편 분포. 가톨릭대학 의학부 논문집. 1980; 33: 423-430.
- 7) Kerr AG, Gloves J. *Scott-Brown's otolaryngology. 5th ed, Butterworth & Co.(Publishers) Ltd. 1987; 93*
- 8) Viner AA, Jackman N. *Retrospective survey of 1271 Patients diagnosed Perennial rhinitis. Clin Allergy 1976; 6: 251-257.*
- 9) 김광문. 알레르기성 비염의 임상 통계적 고찰. 한이인지 1975; 18(2): 39-49.
- 10) 민양기. 한국인 알레르기성 비염에 관한 연구. 한이인지 1983; 26(4): 800-805.
- 11) 임현오, 유홍균. 알레르기성 비염의 통계적 고찰. 한이인지 1984; 27: 247-253.
- 12) 방리룡, 김문성, 박철원 등. 비알레르기의 임상적 연구 (감작요법 전후의 혈청 IgE 및 IgG의 변화). 한이인지 1985; 28(3): 307-325.
- 13) 박경준, 조석찬, 조중생 등. 알레르기성 비염의 임상적 고찰. 한이인지 1988; 31(4): 609-618.
- 14) 김기령. 한국에 있어서의 부비동염과 알레르기. 한이인지 1968; 11(1): 1-2.
- 15) Ali M. *Serum concentration of allergen-specific IgG antibodies in inhalant allergy: effect of specific immunotherapy. Am J Clin Pathol 1983; 80: 290.*
- 16) Creticos PS. *Dose response of IgE and IgG antibodies during ragweed immunotherapy. J Allergy Clin Immunol 1984; 73: 94.*
- 17) Connell JT, Sherman WB. *Skin sensitzing antibody titer 3. Relationship of the skin sensitzing antibody titer to the intracutaneous skin test, to the tolerance of injections of antigens, and to the effects of prolonged treatment with antigen. J Allergy 1964; 35: 169.*
- 18) Yaylor WW, Ohman JL, Lowell FC. *Immunotherapy in cat induced asthma: a double-blind trial with evaluation of bronchial responses to cat allergen and histamine. J Allergy Clin Immunol 1978; 61: 283.*
- 19) Levy DA. *Immunologic and cellular changes accompanying the therapy of a pollen allergy. J Clin Invest 1971; 50: 360.*
- 20) Rocklin RE. *Clinical and immunologic aspects of allergen specific immunotherapy in patients with seasonal allergic rhinitis and/or allergic asthma. J Allergy Clin Immunol 1983; 72: 323.*
- 21) Fowler EP Jr. *Unilateral vasomotor rhinitis due to interference with the cervical sympathetic system. Arch Otolaryngol 1943; 37: 710-712.*
- 22) 北島敏光, 緒方博丸. 鼻アレルギーと星状神経節ブロック. ペインクリニック 1986; 7: 13-19.
- 23) 平良豊, 若杉文吉, 湯田康正. 他. 鼻アレルギーに對する星状神経節ブロック療法 -1330例の分析と豫後成績-. ペインクリニック 1985; 6: 275-280.
- 24) Bonica JJ. *The management of pain. 2nd ed, Philadelphia: Lea & Febiger. 1990; 1806-1807*