

여성의 안면 다한증에 대한 제2흉부 교감신경 차단술 후 장기결과

조덕곤* · 조민섭* · 박찬범* · 조규도* · 왕영필* · 이선희*

Long-term Results of Thoracoscopic T2 Sympathicotomy for Craniofacial Hyperhidrosis in Woman

Deog Gon Cho, M.D.*, Min Seop Jo, M.D.*, Chan Beom Park, M.D.*, Kyu Do Cho, M.D.*, Young Pil Wang, M.D.*, Sun Hee Lee, M.D.*

Background: Recently, thoracic sympathectomy for craniofacial hyperhidrosis (FH) is increasingly avoided contrast to palmar hyperhidrosis. We recently demonstrated that selective T2 sympathectomy for FH in woman might be recommended because of differences of the postoperative satisfaction between man and woman. Therefore, this study was designed to analyze the postoperative long term results, evaluate the effectiveness of T2 sympathectomy and establish the new strategy in treatment of FH in woman. **Material and Method:** From May 1998 to July 2001, 27 cases of FH in woman that were performed T2 sympathectomy and minimum 2 years have passed since then at the follow up period. Among them, 20 cases were evaluated by telephone review and medical record. Bilateral sympathetic trunks were severed on the 2nd rib with 2mm thoracoscopic instruments. 7 patients combined with gustatory sweating (GS). Ages ranged from 25 to 62 (mean age, 46.4 years). **Result:** All patients were relieved of symptom immediately after operation. At postoperative 1 week, all patients were satisfied: 15 patients, "very satisfaction" and 5 patients, "relatively satisfaction". However, during long term follow up period (from 25 to 63 months postoperatively), 9 patients (45%) were relatively satisfied, 8 patients (40%) complained that there was no difference of postoperative satisfaction and 3 patients (15%) complained of non satisfactory results (regret for surgery). 16 patients (80%) had complaint of uncomfortable feeling because of postoperative GS. Some degree of compensatory sweating (CS) had occurred in all patients: severe 10 patients (50%), severe but acceptable 6 patients (30%), and just conventional 4 patients (20%). The sites of CS were trunk, back, axilla and extremities. **Conclusion:** Thoracoscopic T2 sympathectomy is relatively considerable method for FH in woman and the postoperative satisfaction depends on GS and the degree of individual adaptation for CS. Therefore, it is required that the prediction of preoperative risk factors for GS and CS and then careful selection of patients to increase the postoperative satisfaction, and the development of acceptable new treatment modalities.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2004;37:591-596)

- Key words:** 1. Hyperhidrosis
 2. Sympathectomy
 3. Thoracoscopy

*가톨릭대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea

†본 논문은 2003년 제35회 대한흉부외과학회 추계학술대회에서 구연되었음.

논문접수일 : 2004년 3월 17일, 심사통과일 : 2004년 4월 28일

책임저자 : 조규도 (440-060) 경기도 수원시 팔달구 지동 93, 가톨릭대학교 성빈센트병원 흉부외과

(Tel) 031-249-7200, (Fax) 031-251-1755, E-mail: ebstein8@hitel.net

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

서 론

다한증은 교감신경계의 과도한 기능 항진으로 인해 어느 특정 부위에 생리적인 요구량보다 많은 양의 발한이 일어나는 질환으로 0.6~1%의 빈도로 나타난다고 알려져 있다[1]. 경우에 따라서는 당뇨병, 갑상선 기능 항진증, 두부 손상 등에 의해서 2차적으로 나타날 수 있다. 이러한 다한증은 환자의 정서적, 사회적인 활동에 큰 지장을 주기 때문에 적극적인 치료가 요구된다. 치료방법으로는 전기 영동법, 약물요법 등 여러 방법이 시도되고 있으나, 아직 가장 효과적인 방법으로 특정 부위의 교감신경을 차단하는 수술적인 방법이 가장 많이 시도되고 있다. 근래 수술 후 필연적으로 발생하는 보상성 다한증이나 무한증, 미각성 발한 등의 부작용으로 인해 여러 새로운 수술방법이 개발되어 소개되고 있다[2-5]. 지금까지 다한증의 발생 부위에 따라 여러 가지 특정 흉부 교감신경 차단 방법이 시도되었는데, 그 중에서 수장부 다한증에 대한 수술이 빈도도 높고 비교적 수술 부작용이 적으며 높은 수술 만족도로 인해 가장 많이 시행되고 있다. 또한 수장부 다한증 수술에 대한 연구 분석이 많으며, 현재에도 많은 기관에서 적극적으로 시행하고 있다. 그러나 최근 수장부 다한증에 비해 안면 다한증에 대한 교감신경 차단술은 여러 원인에 의해 점차 기피되고 있는 실정이다. 하지만 사실 최근까지도 많은 기관에서 이러한 안면 다한증에 대해서 2번째 늑골에 연하여 제2흉부 교감 신경절 상부 신경 줄기만을 횡으로 단순 절단하는 제2흉부 교감신경 절단술(T2 sympathectomy)이 비교적 많이 시행되었다[6,7]. 그리고 현재에도 이러한 수술이 선택적으로 시술되고 있으나 안면부 다한증 수술에 대한 장기결과는 거의 드문 실정으로 최근 저자들은 남성과 여성에서의 술 후 만족도의 차이로 인해 가능한 한 여성에서만 선택적인 수술을 권장할 것을 보고한 바 있다[8]. 이를 바탕으로 저자들은 여성에서만 안면 다한증에 대한 선택적인 제2흉부 교감신경 절단술을 시행하고 있는 바, 수술 후 최소 2년 이상 경과된 여성 환자에 대한 장기 결과를 분석하여 여성에서의 수술 적정성을 재검토하고 향후 새로운 치료지침을 정립하기 위해 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

가톨릭대학교 성빈센트 병원 흉부외과에서는 1998년 5월부터 2001년 7월까지 순수한 안면 다한증으로 제2흉부

교감신경 차단술을 시행받고 수술 후 최소 2년이 경과한 27명의 여성 환자 중 전화 설문조사가 가능하였던 20명의 환자를 연구 대상으로 하였다. 수술 후 1주일째 외래에서 면담을 통해 환자의 수술 결과를 파악하였고, 수술 후 장기 결과를 분석하기 위해 수술 후 최소 2년이 경과한 환자를 수술자가 직접 전화로 설문 조사하여 장기 수술결과, 즉 수술 만족도와 부작용(보상성 발한 및 미각성 발한의 정도)을 분석하였다. 추적 조사한 기간은 수술 후 25개월부터 63개월까지로 평균 46.3개월이었다. 수술 방법은 전신 마취하에서 이중 기도관을 삽관 후 상체를 거상시킨 자세에서 수술대를 좌우로 경사지게 하며 일측폐 환기상태에서 이산화탄소를 주입하지 않고 비디오 흉강경 수술을 시행하였다. 2개의 2 mm용 트로카를 삽입하고 2 mm 흉강경과 2 mm 수술기구(전기 조각기)를 이용하여 2번째 늑골에 연하여 제2흉부 교감신경절 상부 신경줄기만을 절단하였다. 수술이 끝난 후 일측폐 환기를 풀고 흡입기를 이용하여 공기를 배기하면서 폐를 팽창시킨 상태에서 트로카를 제거하고 흉관은 삽관하지 않았다. 그리고 수술 후 X선 촬영 및 증상을 확인하고 술 후 7~8시간이 경과하면 당일 퇴원하였다. 그러나 비교적 늑막 유착이 심했던 3예에서는 흉관 삽관이 필요하여 수술 다음날 퇴원하였다. 안면 다한증의 주 유발요인은 긴장 및 감정의 변화, 운동, 더운 환경이었으며, 6예(30%)에서는 움직이기만 하여도 수시로 발생한다고 하였다. 그리고 7명(35%)에서는 미각성 발한이 동반되어 있었다. 나이 분포는 최소 25세부터 62세까지 평균 46.4세이었다(Fig. 1).

결 과

수술 시간은 30분부터 155분까지 평균 56.3분 소요되었으며, 늑막 유착이 심하였던 1예에서 수술 후 경미한 혈흉이 있었으나 흉관 삽관 없이 보존적인 치료로 정상으로 회복되었고 1예에서는 늑간 신경통이 발생하였으나 수술 후 수주 내에 소실되었다. 그리고 나머지 전 예에서는 수술 후 2~3일간의 경미한 흉통 이외에는 특이한 합병증 발생은 없었다. 개흉술로 전환한 예는 없었으며 수술 직후 모든 예에서 증상은 소실되었다. 수술 1주일 후에 외래에서 수술 후 만족도를 “아주 만족한다”, “만족한다”, “대체로 만족한다”, “그저 그렇다”, 그리고 “불만이다(수술 후회)” 등 5유형으로 나누어 추적 조사하였다. 환자의 만족도는 15예에서 “아주 만족한다”라고 하였으며, 5예에서는 “대체로 만족한다”라고 하여 모든 환자가 수술에 대해 만

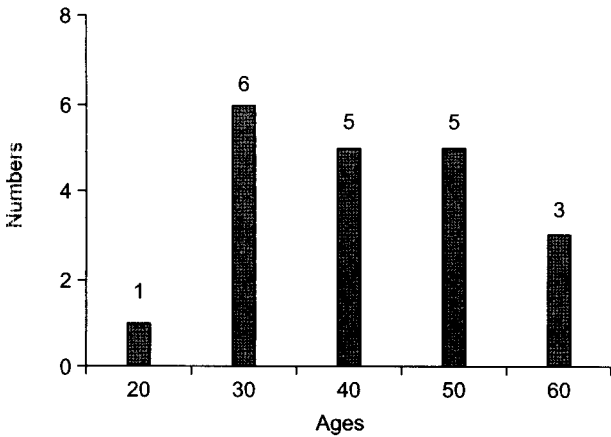


Fig. 1. Age distributions.

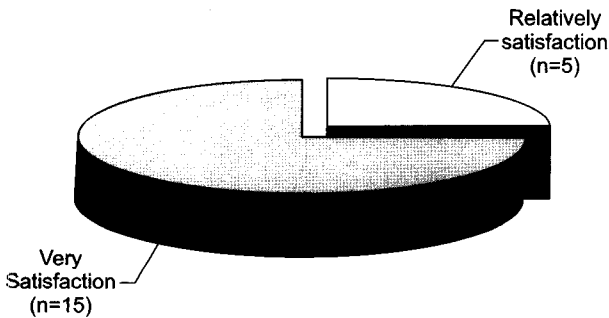


Fig. 2. Operative satisfaction on postoperative 1 week.

족하는 것으로 나타났다(Fig. 2). 그러나 수술 후 25개월부터 63개월까지 평균 46.3개월의 장기추적 관찰에서 재발에는 없었고 아주 만족한 경우도 없었으며, 9예(45%)는 “대체로 만족한다”, 8예(40%)는 “그저 그렇다”, 그리고 3예(15%)는 “불만이다(수술후회)”라고 하였다(Fig. 3). 장기추적관찰에서 미각성 발한증이 발생한 16명(80%)이 이로 인해 불편하다고 호소하였다. 또한 모든 예에서 보상성 다한증이 발생하였는데, 10예(50%)에서 “심하다”, 6예(30%)에서 “심하나 참을 만하다”, 나머지 4예(20%)에서는 “보통이다”라고 하였다(Fig. 4). 보상성 발한의 위치는 가슴, 등, 액와부 및 대퇴부 부위로 전체에 걸쳐 위치하였다.

고 찰

다한증의 신경학적 기전에는 대뇌피질과 시상하부에 의해 조절되는데, 긴장 및 감정 변화에 의한 다한증은 대뇌피질에서 신경자극의 증가로 인한 아세틸콜린양의 증

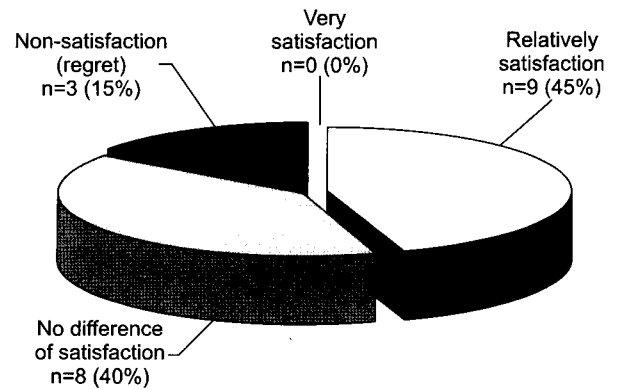


Fig. 3. Postoperative satisfaction (from 25 months to 63 months, postoperatively).

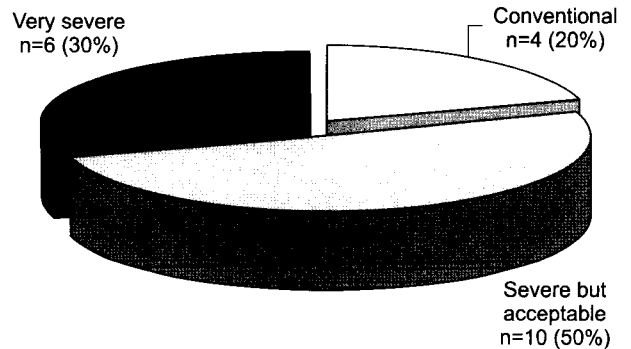


Fig. 4. Severity of compensatory hyperhidrosis.

가로 땀샘을 자극하여 다한증이 유발되며 이것을 본태성 다한증이라 하며, 운동, 주위 온도상승 및 음식섭취 시 나타나는 다한증은 시상하부에서 신경자극의 증가로 혈관확장에 의하여 다한증 증상이 일어난다. 두 기전 모두 원인을 정확하게 설명할 수는 없으나, 대뇌피질형의 경우 유전적 요소가 존재하여 상염색체 우성 유전형질(autosomal dominant trait)로 유전되며, 시상하부형의 경우는 정확한 유전경로는 알 수 없으나 가족력이 있는 것으로 알려져 있다[9]. 안면 다한증의 경우 다한증 부위에도 기전에 따라 다소 차이가 있는데, 대뇌피질에 의해 유발되는 다한증은 주로 이마 부위에 발생되는 반면, 시상하부는 윗입술 주위와 양쪽 볼 그리고 두피에 발생한다고 한다[9]. 안면 다한증은 수족부 다한증과 같이 일상생활과 대인관계 및 사회 활동에 심각한 불편을 야기하고 정신적으로도 장애를 초래할 수 있어 심한 증상이 있는 환자들은 어떠한 치료든지 원하는 경우가 대부분이다. 하지만 약물치료,

정신요법 등은 한계가 있어 최근 흉강경을 이용한 흉부 교감신경 절제 및 차단술 등 적극적인 수술적 치료를 시행해 왔다. 모든 다한증에 대해서 교감신경 절제술 후 환자의 삶의 질(quality of life)이 호전된다는 것은 이미 검증되었다[10]. 안면 다한증에 대해서 하부 성상교감신경절 절제술(stellate ganglionectomy)[9,11], T1 교감신경을 절제[6]하거나 T2 신경절을 직접적으로 전기소작하는 수술법[12] 등으로 치료하였으나 늑간 신경통증 및 호너 증후군 등 합병증이 비교적 많이 발생할 수 있다고 보고되고 있다. 1996년 Kao 등[13]이 안면 다한증에 대해 T2 교감신경 줄기를 흉강경하 전기 소작하는 술식을 처음으로 보고한 후 비슷한 시기에 국내에서도 T1과 T2 교감 신경절 사이의 신경 줄기만을 절단하는 T2 교감신경 절단술이 도입되어 중단기적으로 비교적 안전하고 효과적이라고 보고[6,7]하였다. 그러나 수술 후 많은 환자에서 부작용, 즉 보상성 다한증 등으로 인해 불만이 제기되어 왔으며, 실제 점차적으로 수술자가 수술을 꺼리게 되었고 새로운 수술법의 개발을 이끌게 되었다. 최근에 보상성 다한증을 줄이기 위해 시도되고 있는 방법으로 클립을 이용한 신경 차단술이 도입되어 전기소작에 의한 방법과 거의 비슷한 수술 결과를 보이면서 보상성 다한증의 발생빈도가 다소 낮다는 보고가 있으나, 이를 만족하게 감소시킬 수 없었으며 클립의 이탈로 인해 재발률이 전기 소작술에 비해 높다고 한다[2,14,15]. 또한 심한 보상성 발한의 경우 클립을 제거할 경우 다시 원상태로 복귀시킬 수 있다는 취지로 시작된 이 수술은 아주 소수에서 초기에 클립을 제거함으로써 증상의 완화를 관찰하였으나[14], 시간이 상당히 경과한 경우에는 실제 신경의 회복을 기대할 수 없다고 한다[2]. 수술 합병증을 줄이기 위해 교감신경 절단부위 및 정도를 줄이고자 1992년 Wittmoser 등이 교감 신경의 선택적인 교통가지 차단술을 보고하였고 여러 변형된 술식이 시행되고 있다[4,5,16]. 하지만 이러한 선택적인 교감신경 교통가지 차단술은 기존의 방법에 비해 비슷한 효과를 보이며 보상성 다한증을 감소시킬 수 있다고는 하나 지금까지는 완전한 방법이 아닌 것 같다. 이 방법에 대한 장기적인 결과가 없으며, 수술 후 높은 재발률과 양쪽 얼굴부위에 증상의 차이점이 생길 수 있으며 수술 합병증이 높아 추가적인 연구가 필요하고 좀 더 검토되어야 할 방법이라고 생각된다. 사실 국내에서 몇몇 기관을 제외하고 최근까지도 안면 다한증에 T2 교감신경 절단술이 많이 시행되었으나 이에 대한 장기적인 연구 분석이 거의 없는 편이다. 최근 저자들은 안면 다한증으로 T2 교감신경 절단술을 시행

받은 46명의 환자에서 최소 3개월 이상 36개월까지 중단기 추적 조사한 바, 74%의 여성에서는 수술 후 생활에 대해서 비교적 만족한다고 하였으나 남성에서는 단지 26%만이 만족한다고 하였다. 이를 통해 저자들은 안면 다한증에 대한 T2 교감신경 절단술은 남성에서는 배제되어야 하고 선택적으로 여성에서만 시행할 만한 수술이라고 보고한 바 있다[8]. 이번 연구는 여성에서 수술 후 최소 2년이 경과된 환자의 장기간의 만족도 조사로 이전의 연구와 달리 45%만이 대체로 만족하고, 40%에서는 수술 후 만족도에 대해서 좋지도 나쁘지도 않는 “그저 그렇다”고 응답하였다. “그저 그렇다”고 응답한 군은 향후 언제든지 잠재적으로 수술에 대한 불만 그룹으로 전환될 수 있다고 여겨지며, 여성에서 수술 결과에 대해 장기적으로 어느 정도 만족할 수 있는 경우는 50% 이내라고 추정할 수 있다. 이러한 수술 후 만족도를 좌우하는 요소는 지금까지 많은 보고[9,11,17]에서와 같이 체간 및 하지부위의 보상성 다한증인데, 저자의 연구에서는 미각성 발한증도 체간 및 하지 부위에 발생하는 보상성 다한증 못지않게 수술 후 만족도에 지대하게 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 부작용으로 나타난 보상성 다한증은 여러 보고자에 의하면 80~95%에서 발생한다고 하였는데[7,9,11], 본 연구에서는 정도의 차이는 있었으나 모든 예에서 발생되었으며 다른 연구와 마찬가지로 체간과 하지부위가 주 발생부위였다. 이러한 보상성 발한의 기전은 명확히 알려진 바는 없으나 신체의 체온조절 기능과 연관되어 있고, 손상된 교감신경 말단부의 신경제거성 과민반응으로 발생한다고 한다[9]. 보상성 다한증이 더운 환경에서 더 심한 점으로 보아 온도에 대한 땀샘의 과민반응이 확실한 것 같다. 그러나 경우에 따라 약간만 움직이는 경우에도 과도한 땀이 나는 경우도 있어 어떠한 다른 기전이 있을 것이라고 추측된다. 보상성 다한증의 예후에 있어 정확한 기전은 알 수 없으나 시간이 지남에 따라서 교감신경계의 변화와 보조 체온조절 체계의 역할로 점차 호전되는 것으로 알려져 있으나[7,9], 본 연구에서 보면 전혀 호전되는 양상을 볼 수 없었으며 오히려 시간이 지남에 따라 더 악화되는 경우가 있어 환자의 만족도를 결정하는 제일 중요한 요소가 된다고 생각한다. 교감신경 절제술 후 발생하는 미각성 발한증은 여러 가지 학설이 있으나, 일반적으로 안면의 땀샘 지배신경 경로가 몸의 나머지 부위와는 다르게 2개의 지배 경로를 갖기 때문이라고 한다. 즉, 기존의 성상교감 신경절에 의한 지배 경로 외에 대퇴로부터 신경섬유가 나와 안면신경 및 삼차신경과 접합하여 안면의 땀샘

작용을 지배하는 보조 신경섬유가 있는데 역시 교감신경계의 조절을 받으며, 교감신경 절제술 후 정상 자극에 대해 과민하게 보상작용을 하여 미각성 발한 증세가 생긴다고 한다[9,18]. 지금까지 안면 다한증에 대한 T2 교감신경 절단술 후 미각성 발한증에 대해서는 비교적 간과되어 왔다고 생각되는데 본 연구 결과 80% 환자에서 불편을 느낄 정도의 심각한 미각성 발한증이 발생하였는데, 이 또한 수술 후 만족도를 결정하는 중요한 요소가 되었다. 수술 전 환자의 상태에 따른 보상성 다한증 발생의 예측인자에 대해서는 아직 구체적으로 연구발표된 것이 거의 없으나, 이재훈 등[17]의 연구에 의하면 남자 및 고령자에서 보상성 다한증의 발생 빈도가 더 높은 경향이 있다고 하였다. 저자의 경험에서 보아도 안면 다한증이 있는 남자의 경우 이러한 부작용으로 인해 수술 만족도가 아주 낮았고, 수부 다한증보다 더 고령인 연령층에서 발생하는 안면 다한증의 경우 수술 후 더 심한 보상성 발한 증세를 보이는 경향이 있다고 생각된다. 이번 연구 결과 거의 전체 여성 환자에서 수술 후 미각성 및 보상성 다한증을 호소하였지만 약 반수의 환자에서 수술 결과에 대해서 비교적 만족한다는 반응을 보였는데, 이는 환자 분포가 주로 사회활동이 적은 주부들이 많았고 수술 전에는 화장 등 미용에 신경을 쓸 수 없을 정도의 심한 증세가 있었으나 이를 해결함으로써 상대적인 만족도가 더 높았다고 생각한다. 다한증 수술 후 발생하는 보상성 다한증에 대한 치료관점에서 보면, 수술 후 발생한 미각성 발한증에 대한 glycopyrrolate와 같은 항콜린제제의 국소 도포치료가 효과적일 수 있다는 보고[19]가 있으나 이미 발생된 보상성 다한증에 대한 보다 근본적인 새로운 해결 방법을 모색하여야 할 것이다.

결 론

안면 다한증에 대한 T2 교감신경 차단 수술은 아직도 여성에서는 유효한 수술이라 여겨지며, 수술 만족도에 미치는 주요인은 미각성 발한과 보상성 발한에 대한 개인적인 적응 정도의 차이이다. 향후에도 가능하면 연령 및 직업 등에 따라 환자가 증상을 호소하는 정도 등을 잘 파악하고 세밀한 면담과 수술 후 경과에 대한 충분한 설명 및 환자의 이해에 따라 아주 선택적으로 수술을 시행할 수 있을 것이라고 여겨진다. 또한 수술 후 부작용을 최소화하기 위해 부작용을 예측할 수 있는 위험인자를 찾는 노력이 필요하며 이를 통해 주의 깊게 대상 환자의 선택

이 요구된다.

참 고 문 헌

- Schachor D, Jedeikin R, Olsfanger D, Bendahan J, Sivak G, Freund U. Endoscopic transthoracic sympathectomy in the treatment of primary hyperhidrosis. Arch Surg 1994;129:241-4.
- Lee DY, Yoon YH, Paik HC, Shin HK, Lee SS, Kang JS. Clipping of T2 sympathetic chain block for essential hyperhidrosis. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:745-8.
- Kim KT, Kim IH, Lee SA, et al. Thoracoscopic T-3 sympathectomy for palmar hyperhidrosis. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:739-44.
- Cheng YJ, Wu HH, Kao EL. Video-assisted thoracoscopic sympathetic ramicotomy for hyperhidrosis: a way to reduce the complications. Ann Chir Gynaeco 2001;90:172-4.
- Lee SH, Cho SJ, Jung JS, et al. Video assisted Thoracoscopic sympathetic ramus clipping in essential hyperhidrosis. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2003;36:595-601.
- Yoon YH, Lee DY, Kim HK, Hong YJ. Comparative analysis of T2 sympathectomy to T1 sympathectomy in treatment of craniofacial hyperhidrosis. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1998;31:1089-93.
- Sung SW, Kim TH. T2 sympathectomy for facial hyperhidrosis. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:465-70.
- Park CB, Cho DG, Moon SW, et al. Thoracoscopic T2 sympathectomy for facial hyperhidrosis: Is this the right operation? 33th Annual meeting of Korean Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2001, abstract No. II-78.
- Kim IH, Kim KT, Lee IS, Kim HM, Kim HJ, Lee G. Thoracoscopic stellate ganglionectomy for facial hyperhidrosis. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1998;31:226-32.
- de Campos JR, Kauffman P, Werebe Ede C, et al. Quality of life, before and after thoracic sympathectomy: report on 378 operated patients. Ann Thorac Surg 2003;76:886-91.
- Lin TS, Fang HY. Transthoracic endoscopic sympathectomy for craniofacial hyperhidrosis: analysis of 46 cases. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2000;10:243-7.
- Kao MC, Chen YL, Lee YS, Hung CC, Huang SJ. Craniofacial hyperhidrosis treated with video endoscopic sympathectomy. J Clin Laser Med Surg 1994;12:93-5.
- Kao MC, Chen YL, Lin JY, Hsieh CS, Tsai JC. Endoscopic sympathectomy treatment for craniofacial hyperhidrosis. Arch Surg 1996;131:1091-4.
- Lin TS, Chou MC. Needlescopic thoracic sympathetic block by clipping for craniofacial hyperhidrosis: an analysis of 28 cases. Surg Endosc 2002;16:1055-8.
- Reisfeld R, Nguyen R, Pnini A. Endoscopic thoracic sympathectomy for hyperhidrosis: experience with both cauteri-

- zation and clamping methods. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2002;12:255-67.
16. Cho HM, Paik HC, Kim DH, Ham SJ, Lee DY. *Ramicotomy of T2, 3 sympathetic ganglia for palmar hyperhidrosis.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2002;35:724-9.
17. Lee JH, Park KS, Park CK, Yoo YS, Lee KS, Choi SY. *The Tendency of compensatory hyperhidrosis after sympathicotomy in essential hyperhidrosis.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2002;35:223-6.
18. Bloor K. *Gustatory sweating and other responses after cervicothoracic sympathectomy.* Brain 1969;92:137-46.
19. Kim WO, Kil HK, Yoon DM, Cho MJ. *Treatment of compensatory gustatory hyperhidrosis with glycopyrrrolate.* Yonsei Med J 2003;44:579-82.

=국문 초록=

배경: 최근 수부 다한증에 비해 안면 다한증에 대한 교감신경 차단술은 점차 기피되고 있는 실정이다. 최근 저자들은 남성과 여성에서의 술 후 만족도의 차이로 인해 남성에서의 수술은 배제하고 여성에서만 선택적인 수술을 권장할 것을 보고한 바 있다. 이에 여성의 안면 다한증에 대해 제2흉부 교감신경 차단술 후 장기결과를 분석하여 여성에서의 수술 적정성을 재검토하고 향후 새로운 치료지침을 정립하기 위해 연구를 시행하였다. **대상 및 방법:** 1998년 5월부터 2001년 7월까지 순수한 안면 다한증으로 제2흉부 교감신경 차단술을 시행받고 수술 후 최소 2년이 경과한 27명의 여성 환자 중 전화 설문조사가 가능하였던 20명의 환자를 대상으로 하였다. 수술 방법은 2 mm 흉강경 기구를 이용하여 제2흉부 교감신경절 상부 신경줄기만을 절단하였다. 7명에서 미각성 발한이 동반되었다. 나이는 최소 25세부터 62세까지 평균 46.4세였다. **결과:** 수술 직후 모든 예에서 증상은 소실되었으며, 수술 1주 후에 환자의 만족도는 15예에서 “아주 만족한다”고 하였으며, 5예에서는 “대체로 만족한다”고 하였다. 그러나 수술 후 25개월부터 63개월까지 평균 46.3개월의 장기추적 관찰에서 9예(45%)는 “대체로 만족한다”, 8예(40%)는 “그저 그렇다”, 그리고 3예(15%)는 “불만(수술후회)”이라고 하였다. 미각성 발한으로 인해 16명(80%)이 불편하다고 호소하였고, 모든 예에서 보상성 발한이 발생하였는데 10예(50%)에서 “심하다”, 6예(30%)에서 “심하나 참을 만하다”, 나머지 4예(20%)에서는 “보통이다”라고 하였다. 보상성 발한의 위치는 가슴, 등, 액와부 및 하지부위로 전체에 걸쳐 위치하였다. **결론:** 여성에서 안면다한증에 대한 제2흉부 교감신경 차단술은 아직도 고려될 만한 수술이고 수술 만족도에 미치는 주요인은 미각성 발한과 보상성 발한에 대한 개인적인 적응 정도의 차이이다. 그러므로 수술 후 만족도를 높이기 위해 이를 예측할 수 있는 수술 전 위험인자를 찾는 노력이 요구되고, 이를 통해 보다 세밀한 수술 대상 환자의 선택이 필요하며 새로운 치료 방법의 개발이 요구된다.

- 중심 단어 :** 1. 안면 다한증
2. 흉부 교감신경 차단술
3. 흉강경 수술