

흉강내시경을 이용한 교감신경절 절제수술

이 두 연* · 강 정 신* · 배 기 만**

=Abstract=

Thoracoscopic Sympathectomy for Essential Hyperhidrosis

Doo Yun Lee, M.D. *, Jeong Sin Kang, M.D. *, Ki Man Bae, M.D. **

Essential hyperhidrosis is a condition with excessive sweating, which may be localized in any part of the body. Excessive sweating has a strong negative impact on the quality of life for many persons. From June 1992 to May 1996, 211 cases of thoracoscopic thoracic sympathectomy were performed in the Department of Thoracic Surgery, Yongdong Severance Hospital, Seoul, Korea. Among the 211 cases, 192 patients had palmar hyperhidrosis, and 19 cases had facial hyperhidrosis. There were 121 males and 90 females, and the ages ranged from 10 to 67 years(average: 24.82 years old). The average operation time and the average postoperative hospital stay were 91.94 minutes and 4.31 days, respectively. Perioperative courses were uneventful, and all the patients had immediate and complete relief of symptoms with mild compensatory sweating on the chest wall and the back. Even though a thoracoscopy has the possibility of emergency conversion to a thoracotomy and technical difficulties still exist, especially in patients with facial hyperhidrosis, our experience indicates that video-assisted thoracoscopic thoracic sympathectomy is a very safe and useful procedure for hyperhidrosis.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1997;30:1105-10)

Key word: 1. Hyperhidrosis
2. Sympathectomy
3. Thoracoscopy

서 론

다한증이란 체온조절에 필요한 양 이상으로 어느 특정부위에 과도하게 땀이 나는 비정상적인 상태를 말하며 경우에 따라서는 당뇨병, 갑상성 기능항진증, 두부손상 등에 의하여 이차적으로 나타나기도 한다¹⁻³⁾.

그러나 이와같이 정확한 질병이 없는 건강한 상태에서 특

정부위에 땀이 나는 경우를 본태성 다한증이라고 하며 손바닥과 발바닥에 땀이 많이 나는 원발성 다한증과 머리, 이마, 얼굴에 땀이 많이 나는 안면다한증이 있다. 일반적으로 본태성 다한증의 정확한 병인은 밝혀지지 않았으나 교감신경계의 비정상적인 자극에 의해서 나타난다고 볼 수 있다. 과거에는 이들 다한증의 치료에 atropine, bantline 등의 anticholinergic drug의 투여와 topical agent, 광선치료, powder의 도포

* 연세대학교 의과대학 영동세브란스병원 호흡기센터 흉부외과

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Respiratory Center, Yonsei University, College of Medicine, Yongdong Severance Hospital, Seoul, Korea

** 전국대학교 부속 민중병원 흉부외과

** Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Minjung Hospital, Kon-kuk University, College of Medicine, Seoul, Korea

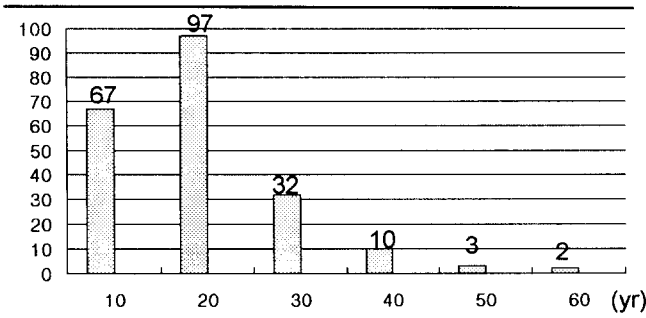
논문접수일 : 97년 3월 20일 심사통과일 : 97년 7월 5일

책임저자 : 이두연, (135-270) 서울시 강남구 도곡동 146-92. 영동세브란스병원 호흡기센터 흉부외과 Tel. (02) 3497-3380, Fax. (02) 3461-8282

Table 1. Patient profiles

1. Duration: June, 1992 ~ May, 1996
2. Total: 211 patients
3. Sex distribution(M:F=121:90)
4. Type
Essential hyperhidrosis=192
Facial hyperhidrosis=19

Table 2. Age distribution(10yr~67yr, Mean: 24.82yr)



등으로 일시적인 증세호전을 가져왔으나 수술적인 흉부교감신경절 절제술이 가장 뚜렷한 효과가 있다고 본다^{1, 2)}.

대상 및 방법

본 교실에서는 1992년 6월부터 1996년 5월까지 211명의 다한증 환자에서 흉강내시경을 이용하여 흉부교감신경절 절제술을 실시하였다. 남녀 성별비는 남자가 121예, 여자가 90예로써 남자에서 많았으며 최연소자는 10세, 최고령자는 67세로써 평균연령은 24.82세이었다. 이 중 손바닥과 발바닥에 땀이 많이 나는 원발성 다한증이 192예이었고 얼굴, 이마, 머리에 땀이 많이 나는 안면다한증이 19예 있었다(Table 1, 2).

수술은 2중내관 기관삽관 전신마취하에서 환자를 먼저 우측와위 자세를 취한 후 좌측 흉벽을 넓게 베타딘으로 멸균소독하고 통상적인 방법으로 수술부위를 노출시킨 다음 좌측 폐로 통하는 기관지삽관을 열고 간헐적으로 기관지내로 공기를 흡입시켜 좌측 폐를 함몰시키면서 6번째 늑간과 중심액와선이 만나는 부위에 1 cm 가량의 자상을 만든 후 10 mm 트로카를 삽입시킨 후 sheath는 남긴 후 트로카를 제거시켰다. 다시 sheath를 통해 흉강경을 삽입시킨 후 흉강내부를 관찰하면서 동측 폐의 함몰상태와 흉부교감신경을 관찰하고 다시 3번째 늑간과 전액와선과 후액와선이 만나는 부위에 5 mm 가량의 자상을 만든 후 5 mm 트로카를 삽입하여 내시경 가위와 grasper를 이용하여 교감신경절을 박리하여 절제하였다.

Table 3. Results

1. Symptom resolution; almost all
2. Operation time; 45 min ~ 220 min(Mean; 91.94 min)
3. Postoperative stay; 2 day ~ 20 day(Mean; 4.31 day)

Table 4. Post-operative complications(98/211)

● Pneumothorax after chest tube remove	4
● Thoracotomy(adhesion or bleeding)	4
● Air leaking(over 7 days)	2
● Prolonged tube drain(over 7 days)	1
● Horner's syndrome	2
● Wound infection	1
● Compensatory sweating	84(4)
● Arrhythmia(A.F)	1
Total: 98	

(4): treated with 20% aluminum chloride

수술시 grasper를 이용하여 첫 번째, 두 번째, 세 번째 늑골을 확인하고 원발성 다한증인 경우엔 두 번째 늑골부위에서 네 번째 늑골부위까지 흉측늑막을 절개하면서 2번째와 3번째 교감신경절을 절제하였다. 이 경우 주변 늑간신경과 연결되는 rami communicans를 절단하고 주변 accessory branch에 의한 재발가능성을 배제시켰다.

안면다한증인 경우엔 2번째 늑골상방의 흉측늑막을 절개하며 첫 번째 흉부교감신경절을 노출시키고 정상신경절에 부착되어 있는 것을 확인하게 된다. 이 경우 정상신경절 직하부에서 내시경 가위를 이용하여 교감신경을 절단하며 정상신경절에 손상을 줄이기 위하여 전기소각기 등은 사용하지 않았다. 교감신경절 절제술 후 주위 출혈부위가 없고 동측 폐의 손상에 의한 공기누출등이 없음을 확인한 후 흉관을 삽입시킨 후 모든 트로카와 내시경 장비를 제거한 후 동측 폐를 팽창시킨 다음 다시 체위를 좌측와위로 변경시킨 후 우측 흉벽을 베타딘으로 멸균소독시킨 후 수술부위를 노출시키고 동일한 방법으로 우측 흉부교감신경절 절제를 시행하였다. 주위 출혈부위가 없고, 동측 폐의 손상에 의한 공기누출 등이 없음을 확인하고 흉관을 삽입시킨 후 모든 내시경 장비를 제거시킨 다음 우측 폐를 팽창시켰다. 다시 환자는 양와위 상태로 체위를 변경시킨 다음 2중내관 기관삽관을 제거하고 단순기관삽관으로 내치시킨 후 환자가 마취에서 완전히 깨어나면 흉부 X-선 촬영을 하여 이상이 없으면 기관삽관을 제거하였다.

환자상태의 경과에 따라 좌측과 우측 흉관을 순차적으로 제거하였으며 제거후 당일 혹은 수술후 5일 이내에 퇴원이

가능하였다.

결 과

1. 다한증 수술이 시행되었던 211예의 환자에서 남자는 121예, 여자는 90예이었으며 이중 원발성 다한증이 192예, 안면다한증이 19예이었다.
2. 연령분포는 10세부터 67세까지였으며 평균연령은 24.82세이었다.
3. 수술시간은 45분에서 220분이 소요되었고 평균 91.94분이었으며, 수술후 2일에서 20일까지 입원하여 평균입원기간은 4.31일이었다. 최근엔 전례에서 60분 이내로 단축되었으며 아침에 입원하여 수술을 받고서 저녁에 퇴원하는 통원수술이 가능하게 되었다(Table 3).
4. 수술후 합병증이는 흉관을 제거하면서 발생한 기흉이 4례 있었고 늑막유착으로 개흉하였던 예가 4예 있었으며 공기누출로 인해 7일이상 흉관을 제거하지 못했던 예가 2예, 흉수가 1일 100cc 이상 배출되어 7일 이상 지연되었던 1예가 있었다(Table 4).
5. 수부 다한증으로 진단받고 교감신경절제술을 시행받은 총 192예중 82예에서 수술후 등과 가슴에 발한을 호소하였고 이중 2예는 피부과적 국소도포(20% 알루미늄 클로라이드)가 필요하였다. 안면다한증 환자 19예 중에서 안검하수 2예가 있었고 수술후 등과 가슴에 발한을 호소하였던 예가 2예 있었으며 국소도포치료가 필요하였다.
6. 외래추적관찰 결과 주 증상은 거의 모두 소멸되었으며 현재까지 경과 양호하였다.

고 찰

다한증은 교감신경에 의하여 지배되어지는 sudomotor function의 과민반응에 의해서 발생하는 기능이상이나 병리학적으로 한선이나 교감신경과 신경절에서의 이상소견은 발견되지 않고 있다⁴⁾.

다한증의 발생시기는 대개 유아기에 그 증상이 나타났으며 환자들 역시 어렸을때부터라고만 표현하였으나 정확한 시기를 기억하지 못하였다. 본 연구에서도 거의 모두가 초등학교시절 이후에 인지된 경우였다.

가족력이 최고 23~53%까지 보고된 경우도 있으나^{5, 6)} 저자의 경우는 환자 숫자가 적고 가족력의 상세한 파악이 부족하여 확인하지 못했다. 남녀의 발생빈도는 대개 비슷하거나 여자에서 보다 많은 것으로 보고되고 있으나^{6, 25)} 저자의 경우 남자에서 121예, 여자에서 90예로 남자에서 보다 많았으며 이것은 동양권에서 여자 환자들의 노출을 꺼리는 태도

에서 기인하였으리라 생각된다.

보통 정상인에서는 온도자극으로 더운 환경하에서 땀을 흘리는 경우, 주로 체간에서 땀이 많이 나나 다한증인 경우엔 어떠한 긴장상태에서 양손, 발, 액와 등에서 땀이 나는 것으로 정신을 집중하여 일을 하는 경우, 타인과 악수하는 경우, 시험을 치거나 컴퓨터 키보드 조작시, 피아노 건반을 두드리는 경우 등에서 더욱 심한 발한이 있었다⁷⁾.

이러한 정신적 긴장이외에도 온도자극에 따라 증상이 나타나기도 하나 온도상승은 직접적인 원인이라기 보다는 부수적 요인으로 생각된다. 다한증의 진단은 환자의 병력과 진찰이 매우 중요한데 특히 증상이 장기간 변화없이 계속되고, 사춘기를 전후하여 심해지며, 평생동안 유지되나 다른 신체적 장애는 없다는 것이다^{8,9)}.

객관적인 진단방법에는 Starch-iodine test 및 thermography 등으로 땀이 많이 나는 부위를 정확하게 검사하는 것이 있으나 시간이 많이 걸리며, 비효율적이고, 환자에게 심한 불편감을 주며, 비싼 검사비용 등이 문제가 되어 내과 문진에 의존하게 된다. 다한증의 최초의 수술은 1920년 Kotzareff 및 1934년 Leriche 등에 의하여 성상신경절, 2, 3, 4 흉부교감신경절을 모두 제거하였으며 그후 1942년 Hyndman, Wolkin, 1964년 Love와 Jurgin 등은 상지의 다한증인 경우엔 제 2흉부교감신경절 절제만으로도 충분하다고 보고하였다¹⁰⁾. 이것은 상지로 가는 교감신경은 제 2-8 사이의 흉부척수의 lateral horn에서 기시하며 preganglionic fiber는 sympathetic chain을 따라서 성상신경절 혹은 제 2흉부교감신경절에서 postganglionic fiber와 결합하게 된다.

이와같은 이유에서 상지에 분포하는 모든 교감신경은 제 2흉부교감신경절(key ganglion)을 통하게 됨으로 제 2흉부교감신경절만 절제하여도 상지다한증은 완치된다고 볼 수 있다. 그러나 간혹 제 2, 3흉부교감신경절에서 기시하는 postganglionic fiber가 제 1흉부신경절을 통하지 않고 상완신경총으로 연결되는 경우(Kuntz's nerve)가 있기 때문에 제 3흉부교감신경절 절제를 포함하는 것이 바람직하다고 본다. 또한 상지다한증인 경우엔 제 1-2흉부교감신경절을 포함하여 절제하는 것이 크게 도움이 되며 제 1흉부교감신경절은 oculo-pupillary pathway를 공급하는 key ganglion으로 수술후 호너증후군 발생에 유념하여야 한다.

흉부교감신경절 절제수술의 성공률은 93~100%로 수술성적은 매우 양호하나^{4,11)} 드문 경우로서 제 2흉부교감신경절이 주 sympathetic chain에 연결되어 있지 않고 accessory fiber에 의하여 제 1,3흉부교감신경절에 연결되어 있는 경우 이를 제거하지 않으면 증상호전이 되지 않는다고 하였다⁹⁾. 그리하여 수술후 흉부교감신경절 절제를 확인하기 위한 현미경 관찰이 매우 중요하다고 본다.

Adar 등은 수술후 일주일 사이에 18% 환자에서 수술후 3~7일 사이에 다시 적은 양의 땀이 나타나는 경우도 있다고 하였으며 이러한 경우는 신경말단에서 신경전달 물질의 일시적인 방출에 의한 것이라는 가정을 제시하였다. Adar 등은 흉부교감신경절 절제수술후 71%에서 2일까지 38°C 이상의 고열을 나타내었으며 이는 교감신경계의 부분적 손상으로 온도기능조절이 일시적으로 마비되었다고 보나 저자의 경우 고열환자는 없었다. 수술중 정상신경절 손상 없이도 호너증후군이 발생하는 경우가 있으며 cillospinal center가 정상신경절 상부외에도 제 5흉부교감신경절까지 연결된 경우도 있어 이와같은 해부학적 변이에 기인할 수 있다고 본다⁵⁾.

그러나 Love와 Juergen등은 제 2흉부교감신경절 절제에서는 완전한 호너증후군은 발생하지 않으며 수술중 교감신경(sympathetic chain)의 건인에 의한 일시적인 손상이라고 주장하였으며¹⁰⁾ 저자의 경우에서도 교감신경절 주위에 지방조직이나 늑막유착 등이 있는 경우 이들 박리후 교감신경의 건인에 의한 일시적인 호너증후군이 발생하였다. 이들 호너증후군은 증상이 미약하거나 추적관찰중 회복된 것으로 보아 이러한 주장이 더욱 타당성이 있다고 본다. 수술후 양팔이나 흉부에 통증을 호소하는 경우 이것 역시 늑간신경 자체의 완전손상이라기 보다는 교감신경절 절제시 주위늑간신경의 건인에 의한 일시적인 통증이라고 본다. 그외 수술중 건인에 의한 늑간신경의 외상성 신경염, 신경절제부위의 신경종(neuroma)에 의한 자극, 수술후 병적인 혈관확장(pathologic vasodilatation)¹²⁾ 등의 학설이 있다. 심한 흉통에선 단순한 안마보다는 초음파치료(ultrasonic stimulation)에 효과가 있다고 하였으며 수술후 4개월이후엔 모두 소실되었다고 하였다. 수술후 58% 평균 수술후 5개월후부터 다시 땀이 조금씩 나는 것을 관찰하였으나 긴장시보다는 온도상승에 보다 민감하다고 하였다. 저자의 경우 아직 추적관찰 기간이 짧기 때문에 재발성 발한은 호소하는 환자는 없었으며 수술후 양팔에서도 땀이 발한되지 않거나 땀의 양이 매우 감소되었다.

이것은 기존의 교감신경계의 해부학적 개념으로는 설명되지 않으나 Adar 등⁵⁾은 53%에서 관찰할 수 있었으며 추적관찰에서도 35%에서 발한상태가 현저히 감소되었다. 이것은 양하지로 내려가는 교감신경의 전달이 척수내 뿐만 아니라 교감신경(sympathetic chain)을 통하여도 내려가기 때문에 증상호전이 가능하다고 보나 수술에 의해 상지다한증이 치료됨으로써 심리적 부담감이 줄어 긴장감에서 벗어났기 때문이라고 본다. 그러나 일부의 경우에선 수술후 양팔의 땀이 더욱 증가하기도 하였으며 특히 체간에서도 심한 다한증을 보인 보상성 다한증도 많은 예에서 확인되었다.

Shoenfold 등은 수술전후에 환자들에게 온도자극을 가한 후 몸에서 나는 전체 땀의 양을 조사한 결과 비록 수술후 환

자들의 손에서는 땀이 나지 않지만 전체 몸에서 나는 양은 차이가 없었다고 보고하였으며 결국 손에서의 발한이 몸의 어느부위에서 보상성 발한으로 나타나는데 긴장성 보다는 온도변화에 민감하다고 하였다¹³⁾. Shelly와 Florence 등은 긴장성 상지다한증에서 수술요법은 수장부 다한증을 체부의 보상성 온도민감다한증으로 전환시키는 것으로써 수술치료 적응에 신중을 기해야 한다고 하였다¹⁴⁾. 문헌고찰에 의하면 교감신경절제 후 보상성 다한증이 37~75%까지 발생하는 것으로 보고되고 있는데, 교감신경의 절제범위가 클수록 발생빈도가 증가하며 그 기전은 체온조절 반응으로 생각되고 있다. 이러한 결론은 양측 교감신경 절제후 한선(sweat gland)기능의 40% 정도까지 소실되며 T2 교감신경절만 절제한 경우 보상성 다한증의 발생빈도가 16~20%로 감소하는 것으로 뒷받침될 수 있다. 본 연구에서는 약 절반정도의 환자에서 수술직후에 보상성 다한증이 관찰되었으나 1개월간의 추적관찰에서 81명의 환자에서 보상성 다한증이 계속 남아 있었다. 수술전에 체부에 발한이 없다가 수술후에 생긴 경우를 보상성 다한증이 있는 것으로 간주하였으며 추적관찰 과정에서 수술전 상태로 회복되지 않는 경우에 보상성 다한증이 남아있는 것으로 정의하였는데, 저자들의 경우 보상성 다한증은 그 정도가 적고 점차 그 증세가 약해지며 대부분의 환자들이 수술전 상태에 비하여 매우 만족함으로써 이러한 염려 때문에 수술을 기피할 필요는 없다고 본다. 수술후 식사시에 얼굴 등에 심한 발한증상(gustatory phenomenon)이 있었는데 Adar 등은 수술후 평균 5.5개월 후에 73%에서 나타남을⁵⁾ 보고하였으며 그 기전은 aberrant regeneration에 의한 것으로 Shih와 Wang, Kux 등은^{6,15)} 정상신경절을 제거함으로써 이들 증상이 소실되었다고 보고하였다.

다한증은 단순한 약물치료만으로는 그 영구적 치료가 불가능하고 약물에 따른 여러 가지 부작용으로 인하여 교감신경절 절제만이 완전한 치료효과를 기대할 수 있는 것으로 생각된다^{6,7)}.

흉부교감신경절 절제수술에 도달하는 접근방법은 여러 가지가 있으나 이중 과거에 많이 시행되었던 전방개흉(anterior transthoracic) 혹은 측방개흉법(lateral transthoracic approach) 등이 있었으나 개흉에 따른 여러수술합병증을 감수하여야 한다^{11,16)}.

쇄골상방절개(Supraclavicular approach) 역시 쇄골하 동맥, 대동맥 등의 손상 가능성이 있으며 수술적 접근시 정상신경절 손상이 동반될 수 있어 호너증후군 등의 합병증이 많으며 제 3흉부교감신경절 절제가 어려운 점이 있다^{11,17)}.

그외 신경외과에서 시도되었던 후흉벽 절개술(posterior thoracic approach) 역시 수술시간이 장기화되고 장기간 입원을 요하며 수술합병증이 많아 그동안 기피되어 왔다. 다한증

치료는 1920년 Kotzareff, 1934년 Leriche 등의 흉부교감신경절 절제술이 시행된 이후로 여러 학자들에 의해 여러 가지 수술방법이 소개되었다. 이중 흉강내시경을 이용한 흉부교감신경절 절제술이 1954년 Kux에 의해 소개되었으나 내시경의 기술적 수준저하로 널리 이용되지는 않았으나 최근 들어 CCD camera를 이용한 video monitor system 등의 현저한 발전으로 다한증에서의 흉강내시경 흉부교감신경절 절제술이 보편화되었다.

최근 Video monitor system의 개발에 의한 뚜렷한 영상확보와 여러 가지 내시경장비의 개발로 많은 흉부외과 수술이 가능하게 되었으며¹⁸⁾ 1978년 Kux 등은 63명의 환자에서 흉강내시경을 이용한 흉부교감신경절 절제술에서 수술후 경과가 양호하였다고 보고하였다¹⁹⁾.

최근 마취과에서의 이중내관 기관삽관(double lumen endotracheal tube)의 개발적용은 수술하는 쪽 폐의 허탈을 수시로 조절하게 되어 폐의 손상없이 흉부교감신경절 절제가 가능하게 되었다. 늑막유착이 동반된 경우에는 흉강내시경수술에 어려움이 있겠으나 늑막박리와 전기소각기 등의 개발에 힘입어 어느정도의 늑막유착은 쉽게 박리가 가능하며 개흉하지 않고 흉부교감신경절 절제가 가능하게 되었다. 이중내관 기관삽관의 사용이 어려운 12세 이하의 어린이에서는 흉강으로 가스침을 삽입하여 CO₂ 가스를 주입하여 폐를 허탈시킨 후 흉부교감신경절 절제가 가능하였다^{20,21)}. 교감신경 및 신경절은 흉측늑막을 통해서 관찰되기 때문에 교감신경절 부위에 반흔이 있거나, 비만 등으로 지방조직으로 덮혀 쌓여 있는 경우 확인이 어렵다. 이 경우 세 번째 혹은 네 번째 늑골내면을 내시경 probe이나 dissector 등으로 눌러 본 후 흉측늑막을 절개, 박리하면 교감신경절이 확인되며 이것을 기점으로 상, 하로 교감신경절 박리와 절단이 가능하다고 본다.

대부분의 경우 흉강내시경하에서는 첫 번째 늑골이 관찰되지 않기 때문에 내시경 probe을 이용하여 쇄골하 동맥 직하부를 눌러 봄으로써 제 1늑골을 확인하게 되며 이러한 확인 절차후에도 확실하지 않는 경우엔 surgi clip을 부착시킨 후 방사선 촬영을하여 늑골의 위치를 확인할 수가 있다고 본다. 원발성 다한증인 경우엔 T2와 T4의 늑골부위의 교감신경을 절단한 후 T2와 T4 사이의 흉부교감신경을 절단하여 T2와 T3 흉부교감신경절을 절제하게 된다. 안면다한증인 경우엔 제 2늑골 상부의 T1 교감신경절과 제 3늑골 부위의 교감신경을 절단하며 이들 교감신경절과 연결된 주위의 rami communicans와 accessory branches 등은 전기소각기등으로 절단하여 T1과 T2 교감신경절을 절단, 제거하게 된다²²⁾. 이중내관기관삽관은 환자의 체위변동시 쉽게 이동되어 반대측 폐환기에 장애를 수반할 수 있으므로 수술도중에 규칙적인 동맥혈 가스분압검사를 확인하는 것이 안전하다. 최근 흉강

내시경을 이용하지 않는 percutaneous sclerosing agent을 이용하거나 radiofrequency를 이용한 교감신경절 절제가 보고되고 있으나²³⁾ 정확한 교감신경절 위치의 확인이 어려운 단점이 있으며 안면다한증인 경우엔 더욱 많은 주의가 필요하다고 본다. 그러나 0.5cm 크기의 트로카를 이용하여 초소형 흉강경을 삽입 후 절제하여야 할 교감신경절 부위를 확인하고 percutaneous radiofrequency를 이용하거나 sclerosing agent의 투여만 하는 경우엔 0.5cm 크기의 하나의 자상으로도 흉부교감신경절 기능 마비가 가능하다고 생각된다. 이 경우엔 수술이 완료된 후 동측 폐를 완전 팽창시킨 후 흉관삽입없이 수술을 마칠 수 있으며 당일 퇴원이 가능하여 매우 유용하다고 본다.

결론

1. 연세대학교 의과대학 영동세브란스병원 흉부외과에서는 1992년 6월부터 1996년 5월까지 211예의 다한증 환자에서 비디오 흉강경을 이용한 흉부교감신경절 절제술을 실시하였으며 평균수술시간은 91.94분 이었으며 평균입원기간은 4.31일 이었다. 최근 비디오 흉강경수술수기의 발달은 수술시간을 60분이하로 단축하였으며 수술후 특이한 합병증이나 통증이 거의 없어 입원이 필요없이 통원수술이 가능하게 되었다.
2. 다한증 환자에서 비디오 흉강경을 이용한 흉부교감신경절 절제술은 매우 간편하며 치료성적이 양호하여 이상적인 치료법이라고 본다.
3. 192예의 수부 다한증의 비디오 흉부교감신경절 절제 수술 후 82예에서 수술후 가슴과 등에 발한이 있었으며 이중 2예는 피부과적 국소도포치료(20% 알루미늄 클로라이드)가 필요하였다.
4. 19예 안면다한증 환자에서 비디오 흉강경 흉부교감신경절 절제술후 2예에서 안검하수가 발생하였으나 2개월 후 증상이 호전되었으므로 2예에서는 심한 등과 가슴의 발한으로 국소도포치료가 필요하였다. T1 흉부교감신경절 절제시 주의를 하는 것 이외에는 특별한 합병증 없이 좋은 결과를 보여 이상적인 수술적 치료법으로 생각된다.

참고 문헌

1. Frankland JC, Seville RH. The treatment of hyperhidrosis with topical propantheline : a new technique. Br J Dermatol 1971;85:577-81
2. Grimson KS, Lyons CK, Watkins WT, Callaway JL. Successful treatment of hyperhidrosis using Banthine. JAMA 1950;143:1331-2

3. Bay JW. *Management of essential hyperhidrosis contemp neurosurg.* 10(7), 1988
4. Burton NA, Watson DC, Brodsky JB, Mark JBD. *Advantages of a new polyvinyl chloride double-lumen tube in thoracic surgery.* Ann Thorac Surg 1983;36:78-84
5. Adar R, Kurchin A, Zweig A, Mozes M. *Palmar hyperhidrosis and its surgical treatment.* Ann Surg 1977;186:34-41
6. Shih CJ, Wang YC. *Thoracic sympathectomy for palmar Hyperhidrosis.* Surg Neurol 1978;10:291-6
7. Gjerris F, Olesen HP. *Palmar hyperhidrosis. Longterm results following high thoracic sympathectomy.* Acta Neurol Scand 1975;51:167-72
8. Greenhalgh RM, Rosengarten DS, Martin P. *Role of sympathectomy for hyperhidrosis.* Br Med J 1971;1: 332-4
9. Grice K, Sattar H, Baker H. *Treatment of idiopathic hyperhidrosis with iontophoresis of tapwater and poldine methosulphate.* Br J Derm 1972;86:72-8
10. Love JG, Juergens JL. *Second thoracic sympathetic gangli- onectomy of neuralgia and vascular disturbances of the upper extrimities.* West J Surg Obst Gynes 1964;190- 133
11. Watkins R, Ellis H. *Primary Hyperhidrosis and its sur- gical treatment.* Surg Rounds 1986;63-8
12. Litwin MS. *Postsympathectomy neuralgia.* Arch Surg 1962;84:121-5
13. Shoenfeld Y, Shapiro Y, Machtiges A, Magazanik A. *Sweat studies in hyperhidrosis palmaris and plsn- taris.* Dermatologica 1976;152:257-62
14. Shelly WB, Florence R. *Compensatory hyperhidrosis after sympathectomy.* N Engl J Med. 1960;263:1056-8
15. Kux M. *Thoracic endoscopic sympathectomy in palmar and axillary hyperhidrosis.* Arch Surg 1978;113:264-6
16. Atkins HJB. *Sympathectomy by the axillary approach.* Lancet 1954;1:538-9
17. Adar R, Kurchin A, Zwieg A, Mozes M. *Palmar hyper- hidrosis and its surgical treatment.* Ann Surg 1977;1986: 34-41
18. Kux E. *Thorakoskopische Eingriffe am Nervensystem.* Stut- tgart, Georg Thieme Verlag 1954
19. Kux E. *Thoracic endoscopic sympathectomy in palmar and axillary hyperhidrosis.* Arch Surg 1978;113:264-6
20. Burton NA, Watson DC, Brodsky JB, Mark JBD. *Advan- tages of a new polyvinyl chloride double lumen tube in thoracic surgery.* Ann Thorac Surg 1983;36:78-84
21. Kao MC. *Video endoscopic sympathectomy using a fibero- ptic CO₂ laser to treat palmar hyperhidrosis.* Neurosurgery 1992;30:131-5
22. 김영수, 윤도흠, 이두연, 김해관. *Endoscopic thoracic sy- mpathectomy for palmar hyperhidrosis.* 대한신경외과학회 지 1993;22:12-7
23. Yarzebski JL, Wilkinson HA. *T2 and T3 sympathetic ganglia in the adult human : A dadaver and clinical- radiographic study and its clinical application.* Neuro- surgery 1987;21:339-42

=국문초록=

본태성 다한증이란 신체의 일부에서 과도하게 땀이 많이 나는 병적인 상태이며 대부분에서 일상 생활을 영위하는데 어려움이 있다.

연세대학교 의과대학 영동세브란스병원 호흡기센터 흉부외과에서는 1992년 6월부터 1996년 5월까지 211예에서 흉강내시경을 이용한 흉부교감 신경절 절제수술을 시행하였으며 이중 192예가 수부다한증이었으며 19예가 안면 다한증이였다.

이중 남자가 121예, 여자가 90예이었으며 연령분포는 10세에서 67세 사이로서 평균 24.82이었다.

평균 수술시간은 91.94분이었고 입원기간은 4.31일이였다.

수술전후 합병증은 없었으며 수술후 즉시 증상호전이 있었으며 등과 가슴 일부에 보상성 다한증이 발견되었으나 우려할 상황은 아니였다.

안면 다한증등과 같은 경우 흉강내시경 수술에서 개흉수술로의 전환 가능성은 배제할 수 없겠으나 흉강내시경 흉부교감신경절 절제수술은 다한증 수술치료에선 매우 안전하고 유용한 수술로 생각되어진다.