

고주파 응고기와 절연침을 이용한 액취증 치료법

임진수¹ · 김태형¹ · 최윤석¹ · 전영준¹ · 홍정근²

가톨릭대학교 의과대학 성형외과학교실¹, 메트로 성형외과²

New Treatment for Osmidrosis Axillae by High Frequency Electrocoagulator and Insulated Needle

Jin Soo Lim, M.D.¹, Tae Hyung Kim, M.D.¹,
Yun Seok Choi, M.D.¹, Young Joon Jun, M.D.¹,
Jeong Geun Hong, M.D.²

¹Department of Plastic Surgery, The Catholic University of Korea, College of Medicine, Kyonggi-do, Korea,

²Metro Plastic Surgery Clinic, Incheon, Korea

Osmidrosis axillae is a distressing problem characterized by foul odor at the axillae due to excessive apocrine sweat gland secretion. We introduce a new non-surgical method using a specially insulated needle and high frequency electrocoagulator. From September 2001 to January 2005, 52 patients were treated with this procedure for osmidrosis axillae. In authors' procedure, insulated needle which was designed to protect skin and dermal layer was inserted into the deep dermis of axilla area and apocrine sweat glands were removed by electrocoagulation. Fifty two patients were evaluated more than 6 months after surgery. Among these patients, 48 patients received secondary coagulation procedure. After second operation, all patients were satisfied with postoperation results. We conclude that our method has several advantages such as 1) short operation time, 2) no necessity of postoperative immobilization of shoulder joints, 3) no need of hospitalization, 4) minimal scarring and no bleeding, 5) prevention of skin necrosis, 6) a safer operative method for recurred cases as a secondary method.

Key Words: Electrocoagulation, Apocrine gland

Received June 17, 2005

Revised August 29, 2005

Address Correspondence: Young Joon Jun, M.D., Department of Plastic Surgery, Holy Family Hospital, 2 Sosa-dong, Wonmi-gu, Puchon, Kyonggi-do 420-717, Korea. Tel: 032) 340-7062 / Fax: 032) 340-2255 / E-mail: joony@catholic.ac.kr

* 본 논문은 제 58차 대한성형외과학회 춘계학술대회에서 포스터 발표되었음.

I. 서론

액취증은 겨드랑이에 존재하는 한선 분비물이 세균에 의해 분해되어 악취가 발생하는 것을 말한다. 일반적으로 사춘기 또는 청소년기에 호발하며, 환자는 악취로 인하여 사회생활 및 대인관계에 어려움이 생기고 심할 경우 정신과적 문제까지 야기할 수 있다. 액취증의 비수술적 치료법으로는 약물요법, 전기분해법, 냉동요법, 최근 사용되는 보톡스 투여법 등이 있으나 효과가 일시적이어서 수술적 치료가 원칙으로 되어 있다. 한선을 제거하는 수술적 치료법으로 절제 후 일차봉합이나 피파술, 진피하 소파술, 교감신경 절제술, 지방흡입술 등 다양한 방법들이 소개되어 있으나 혈종, 창상치유 지연, 피부괴사, 반흔, 액모소실, 재발, 장기간의 어깨운동의 제한 등의 단점이 있다. 저자들은 이러한 수술 후 합병증을 피하고 한선을 효과적으로 제거하기 위하여 기존의 제모술에 이용되던 Kobayashi 등¹이 개발한 절연침보다 개선된 새로운 절연침을 사용하여 비교적 좋은 결과를 얻어 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

가. 대상

2001년 9월부터 2005년 1월까지 52명의 액취증 환자를 대상으로 시술하였으며, 남자가 21명, 여자가 31명이었으며, 평균연령은 27세였다. 모두 개인 여건상 입원이 불가능하여 비수술적 치료를 원하는 환자를 대상으로 하였다. 과거력 상 액취증으로 인하여 피하절제술을 받은 경우가 5명이었으며, 지방흡입술을 시행받은 경우가 9명이었고, 38명은 처음 시술을 받은 경우였다.

나. 수술방법

저자의 경우 전기응고기로 Sometech[®] 제품인 Dr. Oppel ST-501[®]을 사용하였고 사용한 주파수는 6.15 MHz였으며 절연침도 동일회사에서 제공되는 것을 사용하였다. 절연침의 길이는 약 55 mm이며 폭은 약 1 mm이고 절

염침의 앞쪽 22mm부위는 한쪽면만 도재로 도포되어 있으며, 아래부위는 도재가 도포되어 있지 않은 구조로 되어 있다. 도재로 도포된 부위는 비전도 상태를 유지하고, 수술 시 도재로 도포된 부위가 위측을 향하도록 삽입하고 도재로 도포되지 않은 쪽은 아래방향의 진피쪽을 향하게 하여 삽입한다. 전기소작 시 도재로 도포된 쪽은 비전도로 전기응고가 일어나지 않으므로 피부와 모낭에 손상을 주

지 않고 아래측의 도재가 도포되지 않은 부위는 아래 진피하층 주위의 한선만을 선택적으로 파괴할 수 있도록 고안되었다(Fig. 1). 환자를 양와위 상태에서 양팔을 90°로 올린 자세를 취하게 하고 겨드랑이 부위의 액모를 제거한 뒤, 마름모꼴 모양으로 겨드랑이 발모부위를 표시한 뒤 아래쪽에 약 3mm 간격으로(성인 여성의 경우 약 20개 정도) 절연침이 삽입될 곳을 표시하였다. 1:100,000 에피네프린과 리도카인을 섞은 국소마취제를 직경 25게이지의 주사침으로 각각의 절연침이 삽입될 곳에 약 5 cc정도 침윤한 후 한선은 진피하층과 피하지방층에 분포되어 있기 때문에 절연침을 진피하부에 삽입한 뒤 지방흡입술과 같은 방법으로 부채꼴방향으로 움직이지는 않았으며 절연침의 앞쪽 22mm 부위가 응고부위이므로 절연침을 마름모꼴 모양의 발모부위 끝까지 삽입한뒤 응고를 시행하고 다시 후방으로 절연침을 후퇴시킨 뒤 응고를 시행하였다(Fig. 2). 절연침의 삽입 깊이는 모낭하부로 삽입되는 것이 이상적이나 실제로 술자의 감각에 의존하게 되는데 저자들의 경험상 삽입 후 피부를 촉지하여 절연침이 약간 만져

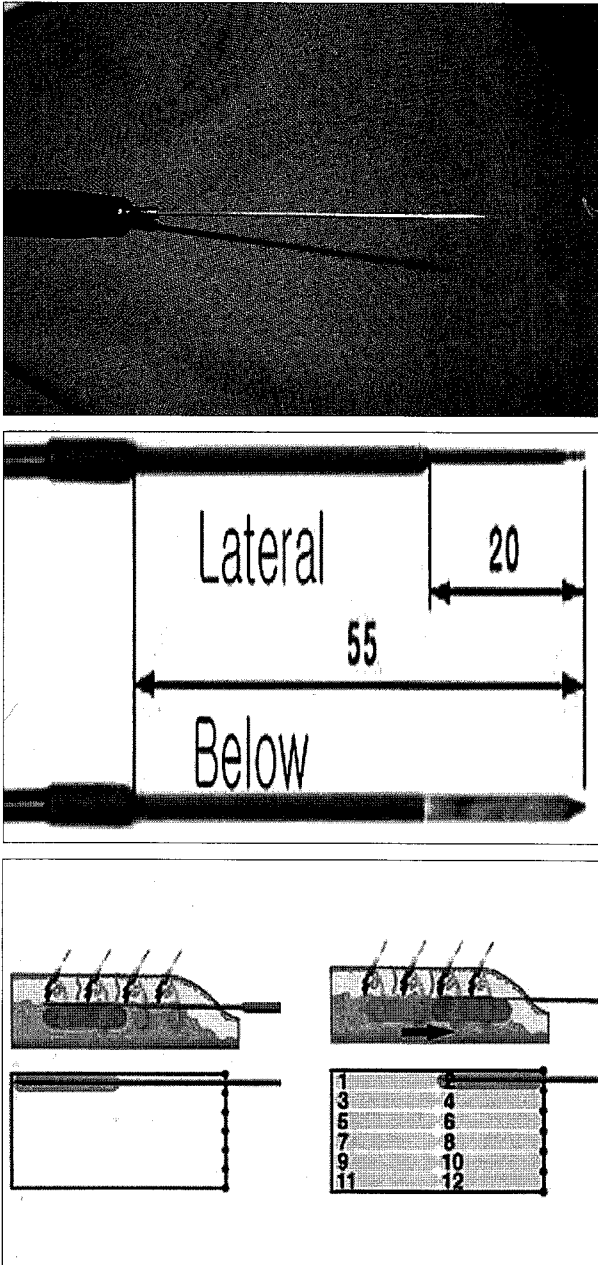


Fig. 1. (Above) Insulated needle. (Center) Illustration shows dorsal surface of needle is coated with ceramic. Ventral portion is not coated with ceramic. (Below) Schematic illustration shows coagulation procedure. Dorsal surface of insulation needle (coated with ceramic) protects skin and dermal layer.

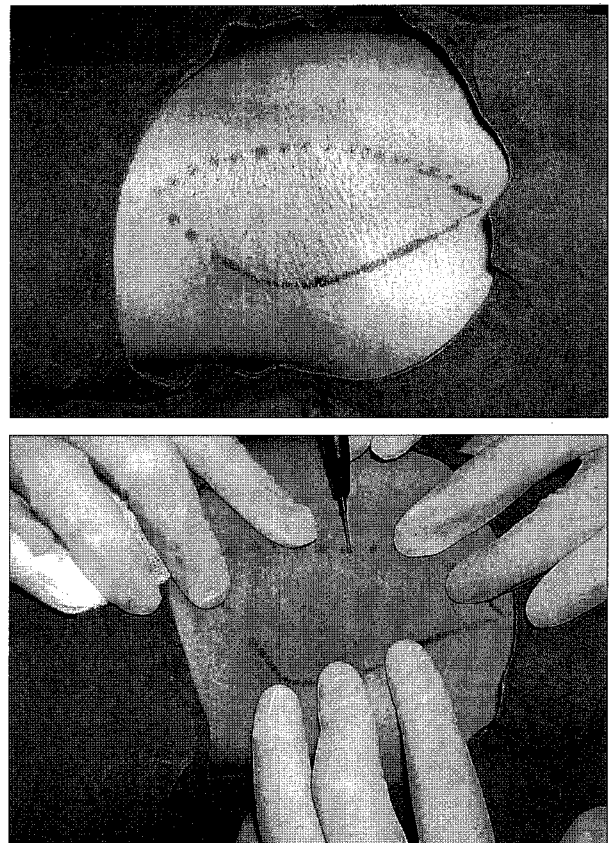


Fig. 2. (Above) Photograph shows preoperative design. Needle insertion points are marked, and the gap between each points is 3 mm. (Below) Insulated needle is inserted and coagulates apocrine gland.

지는 정도의 깊이가 적당하였다. 수술 후 단순한 거즈드레싱을 시행하였고 두터운 압박드레싱은 시행하지 않았다. 수술 2일 후 외래 방문 시 액와부에 특이사항이 없는 경우 드레싱은 더 이상 시행하지 않았다. 또한 어깨관절의 운동에 제한을 두지 않아 환자들은 정상적인 활동을 할 수 있었다. 액취의 호전 정도의 측정은 수술 후 약 2-3개월 후와 6개월 후 외래 방문 시 양측 액와부에 면봉을 삽입한 뒤 5분 정도 지난 후에 의사와 간호사가 냄새를 맡아보아서 정도를 판정하였고 반흔의 정도를 관찰하였으며 환자 만족도를 설문조사 하였다.

III. 결 과

1회 시술 후 액취증세가 사라진 환자는 4명이었고 이들 모두 수술 후 더 이상 증세를 호소하지 않아 추가 시술은 없었으며, 수술 2-3개월 후 냄새가 남아 있다고 호소하는 48명의 환자들에게 1차례 추가 시술을 시행함으로써 호전을 얻을 수 있었다. 저자들의 경우 3차례 수술한 환자는 없었고 2차례 수술을 받은 환자들 모두 추가 수술 후 더 이상 증세를 호소하지 않았다. 피하절제술을 받았던 5명 중 2회 시술받은 환자는 3명이었으며, 지방흡입술을 받은 9명의 환자 모두 2회 시술을 받았으며, 처음 시술받은 38명의 환자 중 36명이 2회 시술을 받았다. 전체적으로 92%에서 2회 시술이 필요하였다. 반흔, 혈종, 피판괴사 등의 합병증은 나타나지 않았으나 12례의 부분적 감각이상, 3례의 국소적인 2도 화상 등이 발생하였다. 화상은 단순 화상 처치로 특별한 문제없이 치유되었다. 52례의 치료예 중 49명이 대체로 만족한다고 답하였으며 술후 흉터는 50예에서 거의 없다고 답하였고, 수술 후 냄새 호전정도는 47명에서 호전되었다고 응답하였다(Table I).

IV. 고 찰

액취증은 액와부의 한선에서 분비된 단백질, 탄수화물 및 암모니아를 함유하는 백색 무취의 점착성 물질이 액와부의 그람 음성 포도상 구균과 디프테로이드 등에 의하여 분해되면서 특징적인 악취를 내는 상태를 의미한다. 한선

은 액와부 이외에도 외이도, 안검부, 항문주위, 유두부 등에 존재하고 있으나 분비량이 적어서 특징적 냄새를 내지 못하며 액와부에서 가장 활동적으로 분비작용을 한다.² 한선은 내분비 기능과 연관되어 있어서 사춘기가 되면서 성호르몬의 영향을 받아 선이 점차 커지고 기능도 성인과 같은 정도로 발달하며, 일반적으로 동양인은 한선의 크기가 작고 기능도 미약해서 서양인보다 액취증의 발생빈도가 적고, 여자에서 더 많은 것으로 알려져 있다. 사춘기 전이나 노인에서는 활동이 약하나, 한선은 특히 여성에서 생리 직전에 가장 왕성한 활동을 보이며 폐경기 이후에는 기능이 소실되고, 또한 콜린성 신경지배를 받고 있으며 감정적 자극에 의하여 더욱 분비가 증가하는 특성을 보이며, 아드레날린성 신경 차단제를 사용하면 분비를 억제시킬 수 있다.³

액취증의 치료는 수술적 치료와 비수술적 치료로 구분되며, 비수술적 치료에는 피부표면의 한선 분비물을 정기적으로 세척하는법, 국소항생제 도포로 액와 세균군의 번식을 억제하는 법, 방향제나 방취제 도포, 이온교환 수지제로 암모니아와 지방산을 흡수하는 방법, 보톡스 피하주사 등의 방법이 사용되어 왔으나 효과가 일시적이어서 만족할 만한 결과를 얻지 못하였다.^{2,4}

근치적인 치료법으로 한선을 제거하는 수술적 방법들이 많이 발표되어 왔으나, 대부분의 수술적 치료법이 피하조직의 제거와 관련되어 피부피판의 부분적 괴사, 반흔, 혈종, 장액종 등의 합병증이 발생할 가능성이 있고, 수술방법에 따라 수술 후 압박 드레싱과 1-2주정도 어깨운동의 제한과 입원치료가 필요한 경우도 있다.⁵

이러한 단점 때문에 수술적 치료를 기피하는 환자들에게 비교적 덜 침습적으로 한선을 제거하기 위해 최근들어 지방흡입법이 도입되었다. 하지만 지방흡입법도 시술 후 일정기간의 압박 드레싱과 어깨운동의 제한기간이 필요하며, 시술 후 재발과 반흔이 발생할 수 있다.⁶

이에 저자들은, 전기응고기와 절연침을 사용하여 제모술을 시행 시 한선이 진피하부와 피하 지방에 분포하여 모낭과 함께 제거될 수 있다는 사실과, 절연침을 도재로 도포 시 피부와 진피에 손상을 주지 않고 선택적인 전기응고가 가능하다는 점에 착안하여, 특별히 고안된 절연침을 이용

Table I. Postcoagulation Results

Foul odor		Scar		Satisfaction	
No change	2	Very severe	0	Excellent	1
Slight improved	1	Severe	0	Very good	49
Improved	47	Average	2	Satisfactory	1
No foul odor	2	None	50	Unsatisfactory	1

하여 피하의 한선을 응고시켜 파괴하는 수술을 시행하였다.⁷ 저자들이 사용한 절연침은 한번의 천자로 넓은 면적을 전기응고 시킬 수 있고, 천자의 깊이를 비교적 일정하게 할 수 있으며, 시술 시 시간이 절약되고, 천자의 횡수도 기존의 Kobayashi 절연침에 비하여 줄일 수 있는데, Kobayashi 절연침은 'ㄱ' 형태를 띄고 있어서 모낭이 위치하는 곳을 피부를 통해 수직으로 천자하여 응고하는 방식으로 많은 수의 모낭을 천자해야 하므로 시간이 많이 걸리며 또한 눈에 보이지 않은 모낭은 아예 천자를 할 수 없는 단점이 있다. 또한 국소마취로 외래에서 시술이 가능하고 시술 직후 일상생활로 복귀가 가능하며, 시술 후 특별한 드레싱치료가 필요치 않고, 술후 혈종, 반흔, 피부괴사 등의 합병증은 없었다. 하지만 1회의 시술로 증세가 완전히 호전되지 않는 단점이 있어서 이에 대한 연구가 더 필요할 것으로 생각된다. 시술초기 전기응고의 횡수를 4-6회로 늘려서 시행한 4예에서 2예의 2도 피부화상이 발생하였고 1예의 화상환자는 통상적인 2회 전기응고 후 2도 피부화상이 발생하였다. 저자들은 절연침의 삽입 깊이와 응고 횡수가 피부 화상과 연관이 있음을 알 수 있었다. 시술 경험이 쌓이면서 추후 화상이 발생한 경우는 없었다. 저자들의 경우 1회 시술 후 환자가 다시 액취 증상을 호소한 경우가 많았는데 이는 피부화상을 피하기 위해 전기응고의 횡수를 줄였던 것이 원인으로 생각된다. 또한 수술 전 액취증이 심했던 환자들에서 재수술률이 높게 나타나지는 않았다.

V. 결 론

저자들은 52명의 액취증 환자들을 특수 절연침과 전기응고기를 사용해 치료하였다. 비교적 간단한 방법으로 짧은 시간 내에 시술이 가능하였고 처치 후 특별한 합병증이 없이 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 전기응고술은 바쁜 현대인들에게 새로운 액취증 수술법으로 각광 받을 것으로 생각되며 특히, 수술적 치료 후 액취증이 재발된 환자 중 수술을 기피하는 환자에게 좋은 선택이 될 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Kobayashi T: Electrosurgery using insulated needles: treatment of axillary bromhidrosis and hyperhidrosis. *J Dermatol Surg Oncol* 14: 749, 1988
2. Moshella SL, Hurley JH: *Dermatology*. 2nd ed, Philadelphia, WB Saunders, 1985, p 1326
3. Lever WF: *Histopathology of the skin*. 7th ed, Philadelphia, JB Lippincott Co, 1975, p 24
4. Rigg BM: Axillary hyperhidrosis. *Plast Reconstr Surg* 59: 334, 1977
5. Park YG, Chung S, Yoo WM, Park BY: Endoscope assisted ultrasonic aspiration for axillary osmidrosis. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 108: 822, 1999
6. Kesselring UK: Regional fat aspiration for body contouring. *Plast Reconstr Surg* 72: 610, 1983
7. Kim BH, Lee JS, Ha WH, Kang BJ, Lee JH: Non-surgical treatment for osmidrosis axillae by electrocoagulation of sweat glandular layer. *J Korean Surg Soc* 52: 751, 1997