

XPS[®] Microresector(Shaver)를 이용한 액취증 수술

한병기 · 박성욱 · 송재용 · 김정현

포천중문 의과대학교 성형외과학교실

XPS[®] Microresector for Treatment of Axillary Osmidrosis

Byung Ki Han, M.D., Sung Wook Park, M.D.,
Jea Yong Song, M.D., Chung Hun Kim, M.D.

Department of Plastic and Reconstruction Surgery, College of
Medicine, Pochon Cha University, Gyeonggi-do, Korea

Purpose: Surgical excision of the subcutaneous tissues, with or without skin excision in the axillary hair-bearing area, has been the treatment of choice in treating osmidrosis for several decades. However, long periods of postoperative immobilization of a shoulder joint, partial necrosis of skin flaps or the possibility of hematoma and scars have occurred frequently. So we used XPS[®] microresector(Shaver) in procedure which requires removal of soft tissue for comparing results between surgical excision and the later.

Methods: From January 2007 to February 2008, a total of 20 patients(8 male and 12 female) underwent XPS[®] microresector(Shaver) assisted aspiration for treating osmidrosis. The mean age of the subjects was 21.9, and we tried to analyze some advantages of XPS[®] microresector(Shaver).

Results: The average operation time was 61.6 minutes. This results can show that the patients who received XPS[®] microresector(Shaver) assisted aspiration can accomplish better outcomes than any other procedures in terms of operation time at least. Moreover, no significant postoperative complications occurred in our studies. Subjects have been followed up from 2 months to 1 year and among these patients, no one suffered from critical complications.

Conclusion: In brief, XPS[®] microresector(Shaver) is

able to shorten the time of operation and simplify the procedures relatively and this device has more superiorities in wound healing by maintaining of vascularized dermal skin flaps. It means that XPS[®] microresector (Shaver) can prevent flap necrosis, axillary hair loss and minimize scarring and bleeding. Thus, we expect that these advantages can lead to better patient's comfort and self-confidence than several previous procedures.

Key Words: XPS[®] microresector(Shaver), Osmidrosis

I. 서 론

액취증은 사회활동의 위축, 대인관계 기피 등으로 개인 생활에 지장을 줄 수 있으며, 사회문화적 수준 향상 및 사춘기가 빨라지면서 조기에 근치적인 수술을 원하는 환자들이 많아지게 되었다.¹ 액취증의 치료로 국소 수렴제(astringent)나 알루미늄 방취제(deodorant)와 같은 단기 치료요법이 이용되긴 하지만, 이러한 방법들은 효과가 일시적이고 근본적 치료가 되지 않는 못하므로 여러 가지 액취증의 수술적 치료법들이 고안되어 왔고, 이들 모두 아포크린 한선 또는 에크라인선의 제거나 파괴에 중점을 두어왔다. 액취증의 수술적 치료에 있어 과거 Inaba 등²에 의해 보고된 피하절제(subdermal excision)법이 많이 이용되긴 했지만 혈중, 피부괴사, 보기 흉한 반흔 등의 합병증 및 비교적 긴 수술시간 및 치료기간 등의 문제를 보였다. Arneja 등³은 액와부 다한증의 치료에 관절경을 사용한 치료방법을 보고한 바 있는데, 저자들은 이비인후과 및 정형외과 시술에 주로 쓰이던 XPS[®] microresector을 이용한 액취증 치료술을 본원에 내원한 환자를 대상으로 적용해 본 바, 기존의 술기와 비교하여 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었기에 수술기구 및 수술방법과 결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

가. 대상

2007년 1월부터 2008년 2월까지 본원 외래를 방문하여 액취증의 수술적 치료를 받은 20명의 환자를 대상으로

Received May 4, 2008

Revised May 28, 2008

Accepted July 15, 2008

Address Correspondence: Byung Ki Han, M.D., Department of Plastic Surgery, Bundang CHA General Hospital, College of Medicine, Pochon CHA University, 351 Yatap-dong, Bundang-gu, Sungnam, Gyeonggi-do 463-712, Korea. Tel: (031) 780-5280 / Fax: (031) 780-4800 / E-mail: hanb@cha.ac.kr

* 본 논문은 2008년 제 64차 대한성형외과학회 학술대회에서 구연 발표되었음.

Table I. Clinical Datas for Patients

Case No.	Sex/Age	Operation time(min)	Complication	Recovery time(min)
1	F/18	55	None	POD#8
2	M/15	62	None	POD#12
3	M/28	60	None	POD#9
4	M/19	57	None	POD#13
5	F/15	65	None	POD#8
6	M/43	62	None	POD#9
7	F/15	68	None	POD#10
8	M/17	72	None	POD#8
9	F/34	65	None	POD#8
10	F/18	65	None	POD#8
11	F/21	60	None	POD#10
12	F/10	55	None	POD#10
13	M/20	75	None	POD#12
14	F/14	56	None	POD#8
15	F/15	53	None	POD#8
16	F/33	65	None	POD#9
17	M/18	55	None	POD#9
18	F/17	58	None	POD#8
19	F/48	60	None	POD#10
20	M/20	64	None	POD#8
평균		61.6		POD#9.3

로 하였으며, 이 중 남자는 8명, 여자는 12명, 연령분포는 10세에서 43세까지로 평균연령은 21.9세였고, 이들 모두 XPS[®] microsector(Shaver)을 이용한 액취증 치료 수술을 시행받았다. 수술 후 추적관찰 기간은 2개월에서 1년까지 다양했다(Table I). 환자들로부터 악취 제거 및 액와부 모발의 분포, 액와부 발한정도, 술후 합병증 등에 관해 설문지를 작성하도록 하였으며, 회복기간은 샤워 등의 일상 활동이 가능해질 때까지의 기간으로 정의하였다.

나. 수술방법

20명 모두 전신마취 하에 XPS[®] microsector(Fig. 1)을 이용한 액취증 수술을 시행하였다. 환자를 수술대 위에 양와위(supine position)로 눕힌 후, 팔신경총(brachial plexus)의 손상위험을 최소화시키기 위해 양팔을 90° 가

량 벌려 액와부를 노출시켰다. 도안을 하기 전에 면도를 시행한 후 모발이 있는 부위 및 한선조직이 분포해 있는 주변부 약 1 cm 가량까지 젠티안 바이올렛(Gentian violet)용액으로 도안하고, 1% Xylocaine 국소마취 용액을 1 : 200,000 에피네프린 용액에 섞어 수술 부위에 피하 주사했다. 액와 주름 정중선을 따라 약 1 cm 가량의 단일 절개선을 가했는데, 이것은 술후 가장 눈에 띄지 않는 부위에 최소한의 반흔을 남기기 위함이었다. Metzenbaum scissor로 혈관총을 포함하는 피하조직과 아포크린 한선 및 에크라인선을 피부로부터 박리하였다. XPS[®] microsector(Medtronic Xomed, Inc., Jacksonville, FL.)가 피하조직과 한선을 제거하는데 사용되었다. XPS[®] microsector(Shaver)는 두개의 동심원 금속관으로 구성된다. 외부날의 안쪽으로 내부날이 삽입되어 외부날의 끝에 있는 구멍을 통해 내부날이 왕복운동(oscillating movement)

을 하여 조직을 빠르게 절제한다. 모든 환자에서 타원형의 매끄러운 날(micro-planer blade)을 사용하였다. XPS[®] microresector (Shaver)을 절개창에 삽입하여 피하조직 및 한선조직을 제거하였는데, 가동속도는 3000 rpm 정도로 설정하였고, 피부 천공 등의 가능한 합병증의 발생을 방지하기 위해 XPS[®] microresector(Shaver)를 잡은 반대편 엄지 및 검지 손가락으로 수술 경로를 촉지하며 시행하였다. 칼날에 연결된 세척용 튜브를 통해 걸린 음압을 통해서 절제된 조직은 액와부로부터 제거되었다(Fig. 1). XPS[®] microresector(Shaver)의 흡입력(suction power)은 피부천공 등의 합병증을 예방하기 위해 최대 50 mmHg 이하의 음압을 걸어 지방조직 및 아포크린 한선조직을 수 분간 제거했다. 한선의 제거된 정도는 울퉁불퉁하게 만져지는 한선조직이 없어져 매끈해지는 촉감과 내시경(7200A, Karl Storz GmbH & Co. KG, Tuttlingen, Germany)의 사용을 통해 알 수 있었다. 환부를 생리식염수로 세척 한 다음 혈종의 방지를 위해 100 cc 헤모백

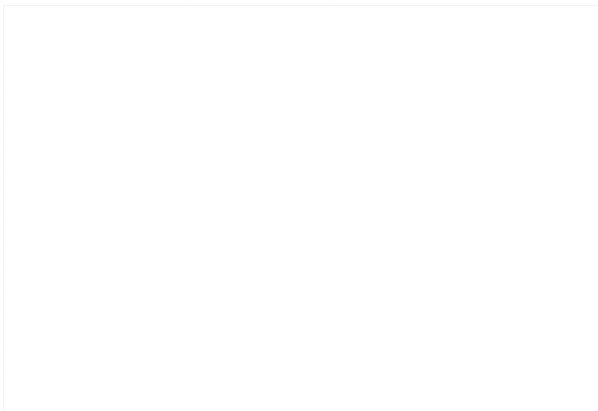


Fig. 1. XPS[®] microresector 3000. XPS[®] microresector(Shaver) used for removal of subcutaneous tissue and glands. The shaver is connected to suction for immediate removal of excised tissue. Concentric cannulas of the XPS[®] microresector(Shaver). The inner cannula has micro-planer edges and reciprocates for excision of tissue promptly by oscillating movement in the fixed outer blade.

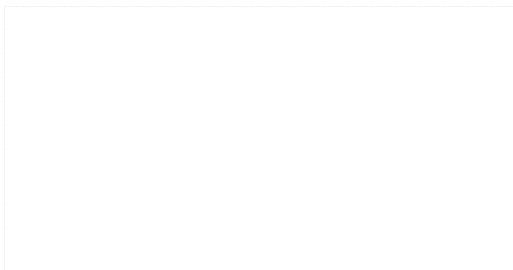


Fig. 2. Inner blade can resect soft tissues promptly by oscillating movement in the fixed outer blade.

(hemovac)을 삽입하고 피부절개창은 일차 봉합하였으며 거즈, Elatex[®] 및 압박붕대를 이용한 압박 드레싱을 시행하였다(Fig. 3). 수술 3일 후 압박 드레싱을 제거하였고 술후 5일에서 6일 뒤 봉합사를 제거한 후, 샤워를 하도록 하였다. 수술 직후부터 환자들의 가벼운 일상 활동은 허용하였으며 어깨관절의 과도한 운동의 경우에 한해서만 2주가량 제한하였다.

III. 결 과

조사대상 20명의 환자 중 재발한 예는 없었고, 피판피사나 혈종, 반흔구축, 피부천공, 기계로 인한 수술부위 화상 등의 합병증은 발생하지 않았다. 평균 수술시간은 약 61.6분가량 소요되었으며, 술후 샤워 등의 일상생활을 하기까지의 평균 회복시간은 수술 다음 날로부터 9.3일 정도였다. 수술 후의 결과는 전화 설문 및 외래 내원시의 직접면담, 신체검사 등을 통해 이루어졌으며, 그 밖에 술후 액와부의 중등도 이상의 발한이나 모발의 손상을 경험한 환자는 없었다(Table I).

IV. 고 찰

액취증을 유발하는 악취는 아포크린 한선과 에크린 한선의 분비물로부터 유발되는 것으로 알려져 있다. 인체의 땀샘은 아포크린 한선(apocrine gland)과 에크린 한선(eccrine gland)의 두 부류의 땀샘으로 이루어져 있으며 에크린 한선은 주로 진피에 위치하면서 다한증을, 아포크린 한선은 주로 피하지방층에 위치하면서 액취증을 유발하는 것으로 알려져 있다.^{4,5} 아포크린 한선은 액와부, 외이도, 유두주변에 분포하며 초기에는 무균, 무취성인 땀이 그람 양성균의 작용으로 지방산과 암모니아로 분해되며 특징적인 냄새를 발생시킨다. 액와부 이외의 아포크린 한선은 액와부의 것에 비해 땀의 분비량이 적어 대체로 특징적인 냄새를 내지 못한다.⁵ 아포크린 한선의 구성은 분비부와 배출부로 구성되어 있으며 분비부는 진피 하부에서부터 피하지방층에 걸쳐 존재하며 배출부는 모낭의 누두로 개구하거나 피부표면으로 직접 개구한다.⁶ 액취증은 남자보다 여자에게 더 많고 동양인에는 아포크린 한선의 크기가 비교적 작고 활동성도 낮기 때문에 서양인 보다는 수술적 치료의 빈도가 적었으나, 생활수준의 향상으로 경미한 증상에도 수술을 받고자 하는 환자가 점차적으로 증가하는 추세이다.

액취증의 치료로는 국소 수렴제(astringent)나 알루미늄 방취제(deodorant) 등이 이용될 수 있으나, 심한 액취증의 경우에는 적절하지 않기 때문에 수술적 방법이 장

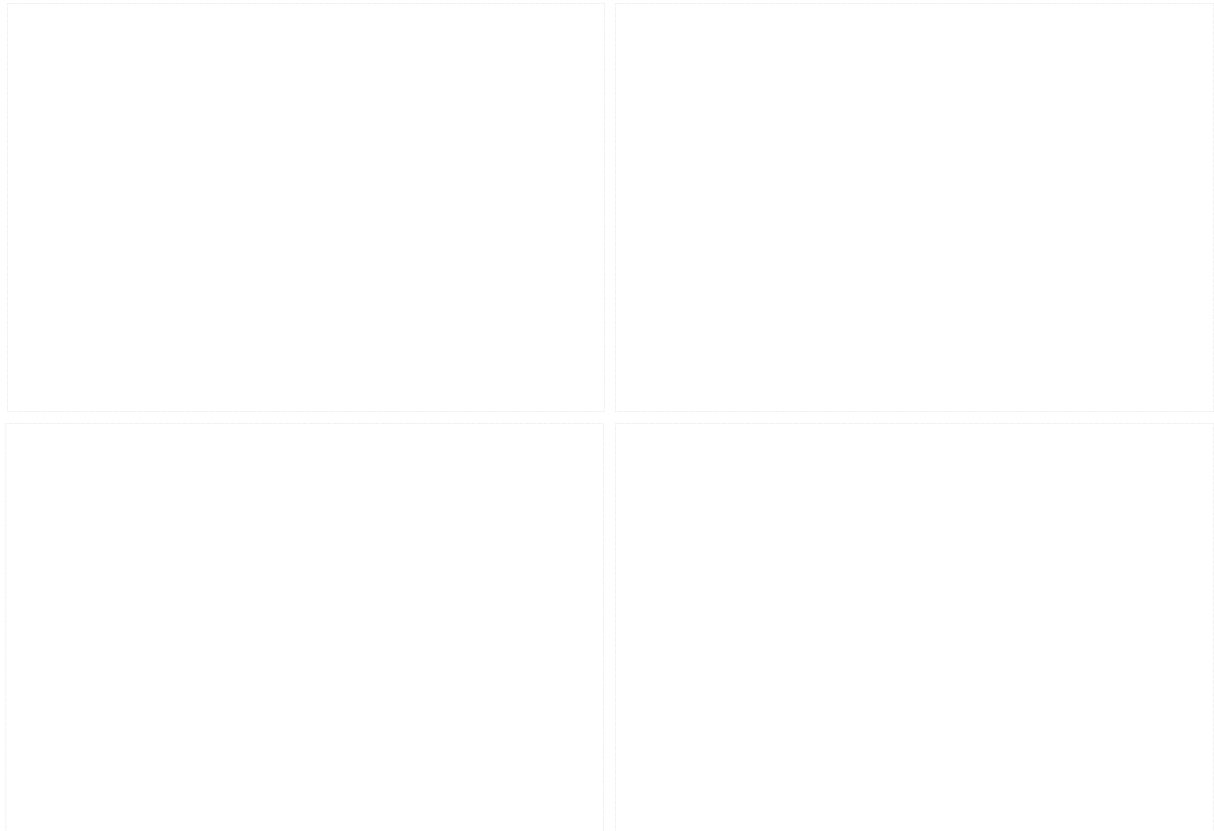


Fig. 3. A 22-year-old female. (Above, left) Preoperative view. A 22-year-old female has osmidrosis, bilateral. (Above, right) Intraoperative view. XPS® microresector(Shaver) was inserted and dissected soft tissues through the median portion of axillary region. (Below, left) Immediate postoperative view. After removal of apocrine glands of axilla, saline irrigation was done and 100 cc sized hemovac was fixed to prevent hematomas & (Below, right) specimens.

기간의 치료법으로 가장 효과적인 것으로 알려져 있다. 1962년 Skoog과 Thyresson⁷에 의해 외과적 치료법이 보고된 이후부터 현재까지 액취증에 대한 수술적 접근법이 이루어져 왔다. 피부절개 후 피하지방의 외과적 제거술은 시야 확보가 용이하고 근치적 절제가 가능해 많이 이용되었으나 수술 중 액와부 피부로 가는 혈관경들의 절단을 유발하게 되어 술후 장기간의 압박 드레싱 및 견부 운동의 제한이 불가피하였으며 그 외에도 피관의 괴사, 혈종, 액와 모발의 소실과 같은 여러 가지 합병증들이 보고되었다.⁸ 또한 수술 후 장기간의 견부운동 제한 및 오랜 상처 회복기간 등도 환자들에게 상당부분 불편한 요소로 작용했다. 다른 방법으로는 초음파 지방흡입술, 레이저를 이용한 한선 파괴법 등이 있지만, 한선의 불완전한 제거, 낮은 만족도와 같은 문제점을 지닌다. 액취증의 치료에 지방흡입술을 사용하는 경우에는 진피에 단단히 부착되어있는 한선을 완전히 제거하기 위해서는 많은 시간이 소요된다. 앞서 제시된 문제점들의 보완을 위해 XPS® microresector(Shaver)을 이용한 액취증 치료

술을 시행하였으며 저자들의 경우에 있어서는 조사대상 20명의 증례에서 피관괴사나 혈종, 피부천공 등 합병증은 발생하지 않았다. 그 밖에 술후 액와부의 중등도 이상의 발한이나 탈모를 경험한 환자 역시 없었으며, 기존의 다른 수술적 방법들과 비교했을 때, XPS® microresector을 이용한 액취증 치료술이 높은 만족도를 보이며, 합병증의 감소, 회복기간의 단축을 가져와 일상생활의 조기복귀를 가능하게 함을 확인할 수 있었다(Table II). 본 논문의 증례 수가 충분하지 않으므로, 추후 더 많은 증례에 대한 연구 및 후기 합병증에 대한 추가적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

저자들은 20명의 액취증 환자들을 XPS® microresector을 이용한 액와 절제술을 통해 치료하였고, 기존의 술식에 비교하여 비교적 간편한 술기로 인한 수술시간의 단축, 빠른 창상치유, 반흔의 감소, 피관의 혈관경

Table II. Comparison of Various Surgical Treatments for Axillary Osmidrosis

Author	Operation Method	No. of patients	Overall satisfaction rate(%)	Surgical complication	Recovery Period
Inaba et al ²	Subcutaneous shaving	220	91.8	-	-
Breach ⁹	Three transverse incisions	25	92	12	-
Yoshikata ¹⁰	One or two transverse incisions	21	42.3	19.2	1 mo
Tung and Wei ¹¹	Two transverse incisions	46	89.1	1.1	9.2 d
Park et al ¹²	Single transverse incision & CO ₂ laser	20	80	0	1 mo
Current study	One transverse incision & shaver	20	90	0	9.3 d

을 보존함으로써 피관피사 등의 합병증 감소, 광범위한 부위에 걸친 조직제거로 증상 재발을 최소화, 환자들의 만족도 및 편의성 증대 등의 장점을 확인해 볼 수 있었기에 그 결과에 대해 보고하는 바이며, XPS[®] microsector를 액취증 치료에 적용하여 간편하고 효과적으로 사용할 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Yim YM, Choi JW, Kim GH: The treatment of osmidrosis axillae by use of modified Skoog's method. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 32: 245, 2005
2. Inaba M, Anthony J, Ezaki T: Radical operation to stop axillary odor and hyperhidrosis. *Plast Reconstr Surg* 62: 355, 1978
3. Arneja JS, Hayakawa TE, Singh GB, Murray KA, Turner RB, Ross LL, Bendor-Samuel RL: Axillary hyperhidrosis. a 5-year review of treatment efficacy and recurrence rates using a new arthroscopic shaver technique. *Plast Reconstr Surg* 119: 562, 2007
4. Rigg BM: Axillary hyperhidrosis. *Plast Reconstr Surg* 59: 334, 1977
5. Kim JR, Cha JH, Na MH, Kim YW, Park HJ, Lee DJ, Kim HJ: Comparison of treatment effect between superficial suction and subdermal excision in osmidrosis. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 30: 15, 2003
6. Byeon JH, Wee SS, Lim P: Histological location, size and distribution of apocrine glands in axillary osmidrosis. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 15: 419, 1988
7. Skoog T, Thyresson N: Hyperhidrosis of the axillae. A method of surgical treatment. *Acta Chir Scand* 124: 531, 1962
8. Park YG, Chung S, Yoo WM, Park BY: Endoscope assisted ultrasonic aspiration for axillary osmidrosis. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 108: 822, 1999
9. Breach NM: Axillary hyperhidrosis: surgical cure with aesthetic scars. *Ann R Coll Surg Engl* 61: 295, 1979
10. Yoshikata R, Yanai A, Takei T, Shionome H: Surgical treatment of axillary osmidrosis. *Br J Plast Surg* 43: 483, 1990
11. Tung TC: Endoscopic shaver with liposuction for treatment of axillary osmidrosis. *Ann Plast Surg* 46: 400, 2001
12. Park JH, Cha SH, Park SD: Carbon dioxide laser treatment vs subcutaneous resection of axillary osmidrosis. *Dermatol Surg* 23: 247, 1997