

## Instrumental Shaving과 Manual Shaving을 병용한 액와부 액취증 및 다한증의 수술적 치료 후 장기 추적관찰

김기엽<sup>1</sup> · 조성덕<sup>2</sup>

경희대학교 의과대학<sup>1</sup>, 포천중문의과대학<sup>2</sup> 성형외과학교실

Long Term Follow Up of Surgical Treatment of Axillary Osmidrosis and Hyperhidrosis by Instrumental Shaving and Manual Shaving

Ki Yup Kim, M.D.<sup>1</sup>, Sung Duck Cho, M.D.<sup>2</sup>

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, <sup>1</sup>College of Medicine, Kyung Hee University, Seoul; <sup>2</sup>Kangnam CHA General Hospital, College of Medicine Pochon, CHA University, Gyeonggi-do, Korea

**Purpose:** Axillary osmidrosis is caused by excessive apocrine gland secretion, which causes an unpleasant odor. Axillary osmidrosis causes difficulty in social activities and personal handicap. We studied the long term follow up results of our surgical procedures and sought to find a best surgical treatment methods.

**Methods:** From January 1991 to December 2006, a total of 1864 patients(587 men, 1277 women) had been treated with this procedure for axillary osmidrosis and hyperhidrosis. Follow up periods varied from 10 to 15 years. We used the subdermal excision technique, using two small incisions over the axillary folds and using a Kawata dissector(instrumental shaving) and additional manual subdermal excision(manual shaving).

**Results:** Among the total patients, 782 patients were followed up. Except a pure hyperhidrosis patients, 759 osmidrosis patients was included. 588 patients(77.4%) had a good results, 148 patients(19.5%) had a moderate results and 23 patients(3.1%) had a recurrence. Complication developed in 189 patients(10.1%): hematoma or seroma in 25 patients, wound dehiscence in 86 patients, partial skin necrosis in 45 patients, and infection in 28 patients.

**Conclusion:** We conclude that our method has several advantages such as 1) short operation time, 2) minimal scaring, 3) lower complication rates, 4) high

satisfactory rates.

**Key Words:** Osmidrosis, Axillary hyperhidrosis, Kawata dissector

### I. 서 론

액취증이란 땀샘(sweat gland) 중에서도 아포크린샘(apocrine gland)의 과다 혹은 이상 분비로 인해 '암내'라고 불리는 불쾌감을 주는 냄새가 발생하는 질환을 말한다.<sup>1</sup> 다한증(hyperhidrosis)과 공존하는 경우가 많으며,<sup>2</sup> 동양인 보다 서양인에 주로 발생하며, 동양에서는 가족력을 보이는 예가 많고, 한국에서는 5% 이하, 20명 중 한 명 정도로 발견된다. 사회생활이 왕성한 사춘기 이후 젊은 층에 호발하여 대인 관계 및 정서 발달에 영향을 준다.<sup>2</sup> 더구나 과거와 달리 외모에 대한 관심이 증가되고 노출이 보편화되면서, 체취에 대한 관심이 증가되고 있다. 이러한 사회적 분위기에 따라 액취증에 대한 관심이 늘어나면서 치료를 받고자 하는 환자도 늘고 있다. 액취증의 치료를 위해 많은 치료법들이 연구되어 왔는데 크게 비수술적 방법과 수술적 방법으로 나눌 수 있다. 비수술적 방법에는 방취제(deodorant), 국소 항생제 도포 및 향수, 최근에는 전기 절연침, 보툴리눔 독소까지 사용되고 있지만, 이러한 방법들은 수술적 방법에 비해 재발률이 높아 근본적인 치료법은 아니나, 수술로 인한 반흔이 없고, 수술 후 운동 제한을 요하는 기한이 짧다는 장점이 있어, 수술적 방법들과 병용되어 적용되고 있다. 수술적 방법에는 레이저를 이용한 소작술, 피하절삭법(subdermal excision), 지방흡입법(superficial liposuction) 등 다양한 방법들이 있다. 그러나 모든 방법에서 부작용, 비효율성, 또는 두 가지 모두 때문에 어느 정도 제한점이 있어 왔다.

이에 저자는 과거 15년간 시행된 총 1864명의 액취증 및 다한증 환자를 통해 추적관찰을 시행하였고, 이상적인 치료방법의 선택, 장기 경과관찰 결과에 대해 보고하고자 한다.

Received June 18, 2008

Revised July 1, 2008

Accepted July 14, 2008

**Address Correspondence:** Sung Duck Cho, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kangnam CHA General Hospital, 650-9 Yeoksam-1-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-913, Korea. Tel: (02) 3468-3634 / Fax: (02) 567-1286 / E-mail: yesdoc5511@hanmail.net

## II. 재료 및 방법

### 가. 대상

1991년 1월부터 2006년 12월까지 액와부 액취증 및 다한증으로 수술적 치료를 시행한 환자 중 수술 후 1년 이상 경과한 1,864명의 환자를 대상으로 하였다. 이 가운데 남자가 587명, 여자가 1,277명이었고, 연령분포는 10세부터 71세까지였다. 액취증 환자는 남자 571명, 여자 1,248명 이었고, 평균 연령은 남자는 25.8세, 여자는 24.9세였다. 수술은 모두 1명의 동일한 의사에 의해 시행되었다.

### 나. 추적관찰

추적관찰 기간은 2003년부터 2008년까지로 하였다. 총 1,864명 중 782명이 추적관찰이 가능하였다. 추적관찰 방법은 직접 환자가 방문하였던 진료기록지를 통하거나 기록이 없는 환자들은 전화 설문을 통해 관찰하였다.

냄새의 정도와 발한(sweating)의 정도를 따로 질문을 하여 그 결과를 구분하였다. 냄새의 경우 수술 전과 비교해서 본인이 주관적으로 느끼는 의사를 확인하여 냄새가 전혀 나지 않는 경우를 *well improved*로 하였고, 수술 후 일상생활하기에 불편하지 않는다고 표현하거나, 가끔 냄새를 느끼지만 심하지 않다는 경우를 *moderately improved*로 하였고, 수술 후에도 여전히 냄새 때문에 신경이 많이 쓰이고 일상생활에 지장이 있을 정도라고 하는 경우를 *not improved*로 하여 조사하였다. 수술 후 냄새가 여전하였던 경우에는 수술 후 언제부터 냄새를 심하게 느꼈는지 그 시기를 확인하여 재발 시점에 대한 조사도 시행하였다.

발한(sweating)의 경우도 수술 전과 비교해서 겨드랑이 부위에서 땀이 나는 것을 느끼지 못하는 경우를 *well improved*로 하였고, 수술 후 땀의 양이 많이 줄어서 일상 생활하기에 불편하지 않다는 경우를 *moderately improved*로 하였고, 수술 후에도 땀이 여전히 많이 난다는 경우를 *not improved*로 하여 조사하였다.

수술 후 남은 흉에 대해서는 수술 전 설명 시 보여주는 특정 환자의 수술 흉과 비교했고(Fig. 2), 흉이 눈에 덜 띄면 *satisfactory*, 비슷한 정도이면 *moderate satisfactory*, 더 눈에 많이 띄면 *unsatisfactory*로 하여 조사하였다.

### 다. 수술방법

환자는 양와위(supine position)로 양 팔을 120도 외전시킨 후 양쪽 겨드랑이를 노출시키고 수술 부위 털을 깎은 후에 범위를 표시한 다음 국소마취를 시행하였다. 리도카인 0.5%의 용액과 에피네프린 1:400,000 용액을 혼합한 국소마취제를 충분히 주입하였다. 단, 1명의 환자에



Fig. 1. Kawata dissector.

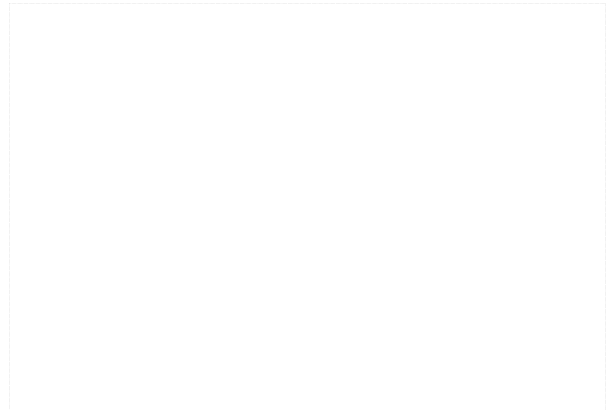


Fig. 2. Postoperative common scar at incision line.

서는 lidocaine allergy의 기왕력이 있어서 전신마취 하에 시행하였다. 절개는 피부 주름에 평행하게 겨드랑이 털이 있는 부위의 근위부와 원위부에 2개의 피부절개를 시행, 양쪽 절개편에서 피부를 모낭 깊이인 피부밑지방층의 표재층 깊이에서 일으켰다. 절개는 약 1.5-2 cm 정도의 길이만 시행하였다. 먼저 Kawata dissector (Fig. 2)를 이용하여 *instrumental dermal shaving*을 시행한 이후에 피부판을 뒤집어 모낭, 피하지방, 아포크린샘 및 에크라인샘을 전층피부이식술 때와 같이 진피에서 조직가위로 제거하였다(subdermal excision). 삭제 후에는 출혈부위를 전기 소작으로 철저히 지혈한 후 충분히 식염수 세척을 시행하고 가느다란 배액관(silastic drain tube)를 삽입하였다. 절개 상처를 봉합하였고, 피관 밑의 사강(dead space)을 없애기 위해 3군데에서 피관과 피부밑지방층에 *tacking suture*를 시행하였다. 그 위에 거즈와 탄력반창고를 이용하여 압박 드레싱을 실시하였다(Fig. 3). 수술시간은 양측을 시행하는데 1시간 정도 소요되었다.

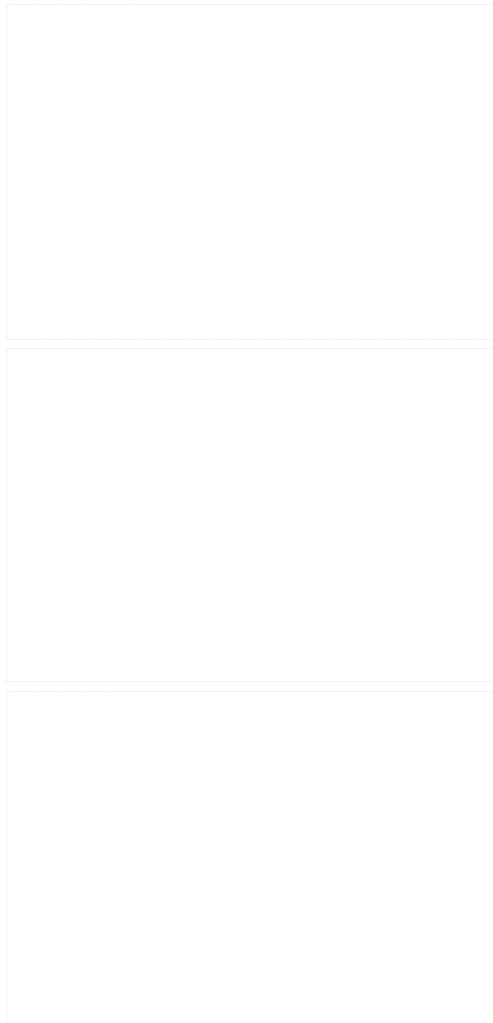


Fig. 3. Postoperative common scar at incision line. (Above) Immediate postoperative view. Incision site was closed with 5-0 nylon. (Center) Compressive dressing with potadine soaking gauze and elastic tape was done. (Below) Postoperative 1 - year view of same patient. No remarkable postoperative scar was found.

라. 술후 처치  
 수술 후 바로 다음날 드레싱을 실시하여 배액관(drain)을 제거하였다. 강한 압박 드레싱은 술후 4일째 제거하였으며, 그 이후에는 가벼운 포타딘 습윤 드레싱(soaking dressing)을 하였다. 실밥은 14일째 발사하였다.

마. 조직학적 검사  
 위의 수술 시 수술하려고 디자인한 부위에서 부분 마취 후 일부 조직을 채취하였고, 수술 중간에 제거한 조직들을 모았으며, 수술을 마치고 피부 봉합 이전에 일부 조직을 채취하여 각각을 따로 분류한 후 수술 전, 수술 중, 수술 후에 대해 조직학적 검사를 시행하였다. Hematoxylin-eosin 염색을 시행하고 광학현미경으로 관찰하였다. 수술 전과 수술 후의 냄새의 변화를 병리조직학적으로 관찰하였고, 수술 시에 제거한 조직들이 과연 어떤 조직들인지 확인하였다.

III. 결 과

수술받은 1864명 중 추적관찰이 이루어진 782명의 환자를 조사하여 액취 감소 정도, 발한 감소 정도, 재발 시기에 대하여 조사하였다. 액취 감소 정도는 총 782명 가운데 다한증만 있었던 환자를 제외한 액취증 환자 759명 중 술후 냄새가 전혀 안 난다고 대답한 환자가 588명(77.4%)이었고, 생활하기에 불편하지 않는다는 환자가 148명(19.5%), 재발한 환자가 23명(3.1%) 있었다(Table I). 재발한 환자의 경우 언제부터 냄새가 다시 나는 것을 느꼈는지 시기를 조사하였다. 수술 후 3개월 이내 재발한 환자가 1명(4.5%), 1년 이내에 재발한 환자가 2명(8.6%), 1-3년 이내 재발한 환자가 14명(60.8%), 3년 이상 지나서 재발한 것을 느낀 환자가 6명(26.1%)이었다(Table II). 발한 감소 여부는 액와부 다한증이 있었던 총 504명의 환자

Table I. Postoperative Evaluation

	No. of case	No. of case(%)
Foul odor state		
Well improved	588	77.4
Moderately improved	148	19.5
Not improved	23	3.1
Sweating		
Well improved	480	95.2
Moderately improved	24	4.8
Not improved	0	0

들 가운데 408명(95.2%)에서 수술 초기 충분히 감소한 양상을 보였고, 땀이 어느정도 나지만 생활하는데 크게 불편하지 않다고 한 환자가 24(4.8%)명, 수술 후에도 여전히 땀이 많이 난다는 환자는 없었다(Table I).

술후 합병증은 저자가 수술한 환자들 총 1864명 중 189명(10.1%)에서 발생하였다(Table III). 혈종(hematoma) 또는 장액종(seroma)이 25명(13.3%)에서 발생하였고, 주로 수술 후 1-3일 사이에 생겼다. 이런 경우에는 환자가 통증을 호소하므로 압박치료 상태에서도 빨리 발견할 수 있고, 발견 즉시 혈액 응괴(blood clot)를 제거 후 철저한 지혈 및 식염수 세척을 하였고, 압박치료를 시행하였다. 염증이 생기지 않도록 항생제를 추가하여 치료하였다. 이런 경우에는 대부분 초기 수술한 환자에서 발생하였는데 근래에 수술한 경우에는 3군데에서 피관과 피부밑 지방층에 tacking suture를 시행하므로 거의 발생하지 않

Table II. Timing of Recurrence

	No. of case
- 3 months	1
- 1 year	2
1 - 3 year	14
3 year	6
Total	23

Table III. Complications

	No. of case	No. of case(%)
Hematoma	8	4.3
Seroma	17	9.0
Wound disruption	86	45.5
Partial skin necrosis	45	23.8
Infection	28	14.8
Severe scar	5	2.6
Total	189	100

Table IV. Postoperative Scar Status Evaluation

		No. of case	No. of case(%)
Scar status	Satisfactory	442	56.5
	Moderately satisfactory	307	39.2
	Unsatisfactory	31	3.9
	No answer	2	0.4

았다. 45명(23.8%)의 환자에서 부분 피부괴사가 일어났다. 초기 수술한 환자에서는 이런 경우에 patch skin graft를 하였는데 soaking dressing하면서 자연적으로 치유시키는 경우와 치료기간 차이가 별로 없고, 피부이식 공여부의 반흔 때문에 환자들이 불평을 많이 해서 요즘에는 시행하지 않는다. 창상이개(wound dehiscence)가 86명(45.5%), 감염이 28명(14.8%)이었다. 그 외에 문헌에서 볼 수 있는 inclusion cyst나 brachial plexus palsy 등은 관찰할 수 없었다.

수술 후 남은 흉에 대해 수술 전 보여줬던 흉과 비교해서 눈에 덜 된다고 대답한 경우가 442명(56.5%), 비슷한 정도가 307명(39.2%), 더 눈에 많이 된다고 대답한 경우가 31명(3.9%)으로 조사되었다. 반흔에 대해서 응답하지 않은 환자는 2명 있었다(Table IV).

조직학적 슬라이드 비교해 보았는데, 수술 전에 진피 하부 층(deep dermal layer)에 존재하던 아포크린 한선이 증식된 소엽(well developed hyperplastic lobule) 형태로 관찰되었으며, 수술 후에는 대부분의 경우에서 아포크린 한선을 관찰할 수 없었다(Fig. 4). 이는 효과적으로 아포크린 한선이 제거되었음을 보여준다(Fig. 5).

#### IV. 고 찰

인체는 에크린 한선(eccrine gland)과 아포크린 한선, 두 가지 형태의 땀샘을 가지고 있다. 액크린 한선은 땀샘의 대부분을 차지하며, 주로 진피와 피하지방 경계에 위치한다. 아포크린 한선은 액와부, 회음부, 외이도(ceruminous glands), 안검부(glands of Moll) 등에만 남아 있으며, 진피 깊숙한 곳과 피하지방 부분에 위치하며, 약 70-80%가 액와부 중심부에 모여 있는데 특히 이 부위에서는 진피 하부와 피하지방 깊숙하게까지 아포크린 한선이 존재하며 가장자리로 갈수록 비교적 진피 하부에 국한하여 존재한다.<sup>1</sup> 아포크린 한선에서 생성된 과도한 분비물이 Gram 양성균의 작용으로 지방산과 암모니아로 분해되면서 특징적인 냄새를 낸다. 액와부 이외의 아포크린 한선은 액와부 것에 비하여 땀의 분비량

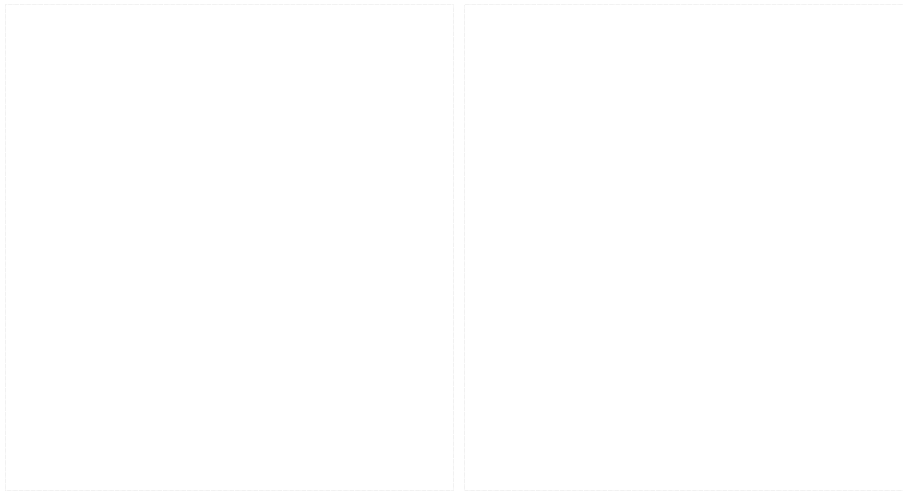


Fig. 4. Histologic findings of representative cases of preoperative and postoperative axillary tissue. (Left) Preoperative axillary tissue. Well developed lobule of apocrine glands were found. (Right) Postoperative axillary tissue. Apocrine glands were not found(Hematoxylin-eosin stain, × 100).

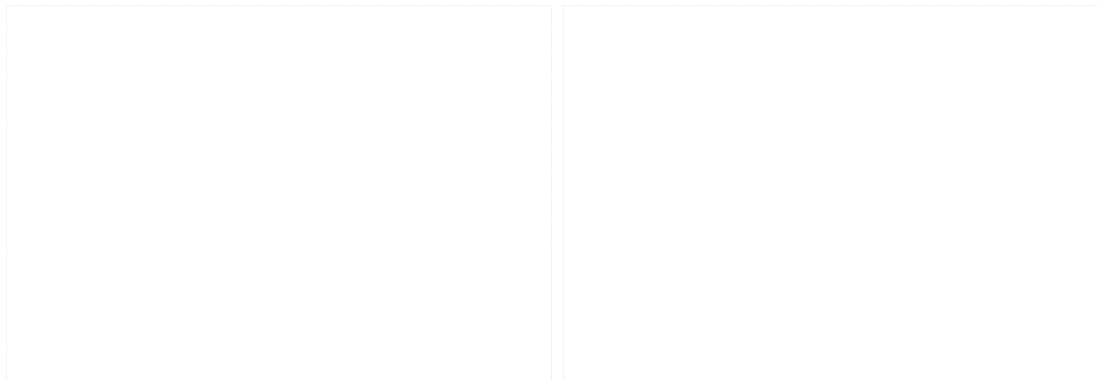


Fig. 5. Surgically removed soft tissues were examined by microscope. (Left) The specimen obtained by intraoperative curettage consists of multiple fragments of yellowish soft adipose tissues. (Right) Microscopic finding shows mildly hyperplastic apocrine sweat glands(Hematoxylin-eosin stain, × 400).

이 적어서 특징적인 냄새를 내지 못한다.<sup>4</sup>  
 액취증의 치료로는 크게 비수술적 방법과 수술적 방법으로 나눌 수 있다. 비수술적 방법으로는 목욕을 자주하여 청결하게 유지하는 방법과 국소 항생제,<sup>4</sup> 산화 방지제 등을 장기간 사용하는 방법이 있으나 아포크린 한선을 제거하는 근원적 치료가 되지 못한다. 결국 근본적인 치료방법은 그 근원이 되는 액와부의 아포크린 한선을 제거하는 외과적 수술방법이다.<sup>3,5,6</sup> 역사적으로 액취증의 수술방법은 화농성 한선염 또는 다한증 수술과 함께 발달하여 왔다. 1962년 이래 액취증의 수술적 치료에 여러 가지 다양한 방법들이 소개되어 왔으며 각각 나름대로의 장단점을 지니고 있다. Skoog<sup>3</sup>와 Thyresson은 십자형 절개를 이용하여 피부내 한선층만을 제거하였고, Hurley<sup>2</sup>와 Shelly는 액와부 중앙에 있는 한선의 분비가 전 액와

부의 70 - 80%를 차지한다고 하여 중앙부를 타원형으로 절제한 후 일차봉합하였다. Rigg<sup>4</sup>는 액와 중심부를 절제하여 주고 양측의 발한 부위를 피관을 일으켜 모든 모낭과 혈관을 절제한 flap to graft conversion 방법으로 부분층 식피술 정도의 두께로 진피하 절제술을 시행하였다. 이후 1978년 Inaba<sup>5</sup>가 액와부 중앙에 단지 1.5 cm의 절개를 통해 자신이 고안한 피하조직 면도기를 넣어 피하지방 조직층을 삭제하는 방법을 소개하였고, Jemec,<sup>6</sup> Hansen 등에 의해서 보고된 피하절제술도 많이 사용되어 왔다. 이후 1983년 Kesselring<sup>7</sup>은 suction-assisted lipectomy를 시행하였고, 1998년 Ou 등<sup>8</sup>은 superficial liposuction을 도입하였다. 박상훈<sup>9</sup>은 극표재성 초음파 지방성형술(very superficial ultrasound-assisted lipoplasty)의 방법을 사용하였고, 최근에는 liposuction과 endoscopic shaver를

병용하여 치료하기도 한다. 서상원 등<sup>10</sup>은 power-assisted lipoplasty(PAL)를 이용하여 액취증을 치료하여 좋은 결과를 얻었다. 저자가 시행한 수술방법도 수술 후 재발한 경우는 23명(3.1%)으로 낮은 재발률을 보였다.

재발한 환자들을 대상으로 그 시기에 대해 조사를 시행하였는데 수술 후 1-3개월 이내인 경우가 1명(4.5%)이었다. 이 시기에 재발은 대부분 수술 부위가 적절하지 않은 경우에 발생할 수 있다. 즉, 수술 위치와 깊이가 적절하지 않은 경우이다. 그러나 몇몇의 경우 환자가 매우 예민하거나 neurosis가 있어 수술 후 치료 받으러 다니는 와중에 냄새가 난다고 하는 경우도 있었다. 그러나 실제로는 potadine soaking 드레싱이 되어 있는 상태여서 냄새를 맡기는 어렵다. 통상 재발한 경우 수술 후 1-3년 정도에 냄새를 느낄 수 있다. 늦게는 수술 후 7년이 넘어서 냄새가 다시 난다고 한 경우도 1명 있었다. 그런데 이 경우 정말 냄새가 나는지 객관적으로 확인할 수는 없었다. 액취증 재발은 많은 경우에서 땀샘이 넓게 분포하는 경우에 발생할 수 있으리라 생각하며, 만일 적절한 범위의 부위를 수술하였다면 피하 지방의 위쪽에 아포크린한선이 남아 있는 경우가 많았다. 통상 몸이 다 자란 어른에 비해 어린 나이에 액취증 수술을 하면 수술 후 재발률이 높을 수 있는데, 이 연구에서는 어린 나이에 수술한 경우의 추적관찰이 잘 되지 않은 것이 아쉬웠다.

피부밑조직삭제법을 시행하는 것이 재발률은 낮은 반면에 합병증 발생률이 높고 장기간의 부동화를 요한다는 단점이 있다. 조기 합병증인 혈종은 수술 후 약 2일간의 혈장 흡수기와 약 3일에서 5일간의 혈관접합기에 주로 발생한다. 수술 후에 발생한 액와부의 혈종은 피부판의 생착에 영향을 주어 생착 실패, 피부피판의 괴사 및 구축으로 인해 거드랑이 흉터 및 운동 제한을 유발할 수 있다. 혈종이 발생하는 이유로는 수술 중 적절하게 지혈하지 못하거나, 수술 후에 액와부를 적절하게 부동화하지 못하기 때문이다. 이를 방지하기 위해서 수술 중 적절한 지혈이 필수적이며, 수술 후 혈종을 방지하기 위한 드레싱법이 필요하다.<sup>11</sup> 배액관 삽입법이나 tie-over dressing 방법 등이 많이 사용되고 있고, 임대원 등<sup>12</sup>은 섬유소(fibrin)의 지혈과 혈액응고의 작용을 이용한 섬유소접착제(fibrin glue)를 사용하여 효과적으로 혈종 발생을 예방하였다. 권순성 등<sup>11</sup>은 액와부에 부목 고정을 이용한 상지의 부동화가 효과적이라고 하였다. 본 저자의 경우에는 유출관을 삽입 및 세 군데에서 피판과 피부밑지방층의 tacking suture 후 거즈와 탄력반창고를 이용하여 압박드레싱을 시행하여 효과적으로 혈종을 예방할 수 있었으며, 수술시간도 줄일 수 있었다.

그 밖에 합병증으로 피부 일부 괴사, 창상이개(wound

dehiscence) 및 감염 등이 올 수 있다. 거드랑이 부위는 움직임이 많은 부위이므로 창상이개가 많이 생길 수 있다. 저자들의 경우 86명(45.5%)에서 발생하였는데 이 경우 너무 빨리 revisional closure를 시행하면 다시 상처가 벌어지기 쉽다. Soaking dressing을 하다가 delayed closure를 시행하는 것이 상처를 빨리 healing시킬 수 있었다.

지연 합병증(late complication)으로 가장 문제가 되는 것이 수술 후 반흔으로 저자의 경우 31명의 환자들이 반흔에 대해 불만족스러워했다. 이 가운데 객관적으로 심한 경우는 5명이 있었다. 불만족해 하는 반흔의 대부분은 불규칙 반흔이었고, 2명의 경우 비후성 반흔이 절개 부위에서 발생하였다. 이 경우 revisional closure로 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다. 대부분 나이가 어릴수록, 남자보다는 여자에서 수술 흉에 대한 불만이 많았다. 거드랑이 부위는 그 부위의 특성상 흉이 가려지기도 하지만 다른 부위에 비해 크게 생길 수 있는 부위이다. 따라서 수술 전에 먼저, 수술 후 남을 수 있는 흉에 대한 충분한 설명이 필요하리라 생각된다.

저자들은 수술 시에 제거되는 조직의 양과 환자가 느끼는 냄새의 정도가 어느 정도 연관성이 있지 않을까 하는 생각에 수술 시에 제거한 조직들의 무게를 조사하였다. 278명의 환자에서 시행하였고, 제거된 조직의 무게를 저울로 재본 결과 2g에서 16g 정도의 범위 안에 있었다(Fig. 6). 객관적으로 냄새의 정도가 심한 경우에 수술 시 제거된 조직의 양도 많은 것을 관찰할 수 있었으나, 냄새를 느끼는 정도는 냄새를 맡는 사람의 주관이 많이 개입되기에 환자와 의사가 느끼는 냄새의 정도와 수술 시에 제거한 조직의 양과는 상관관계를 규명하기 어려웠다. 또한 제거된 조직에는 땀샘 이외에 지방조직 등 다른 조직들도 포함되어 있어서 제거된 조직의 양과 냄새의 정

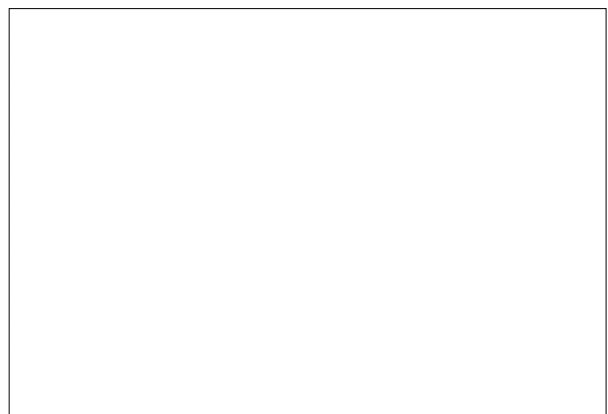


Fig. 6. Surgically removed soft tissues were weighed. They included sweat glands and fat tissues. A weighing machine shows 10.5 g. Subtracting 2.9 g of 4×4 gauze weight, a specimen itself weigh 7.6 g.



도는 차이가 있을 수 있었다. 또 조사 시점이 수술을 마치고 난 후이기 때문에 수술시간에 따라 조직의 수분이 줄어들어 따라 그 무게가 차이가 있게 되므로 그 무게 편차가 심할 수 있을 것으로 생각된다. 그러나 액취증이나 액와부 다한증의 수술 후 제거된 조직의 무게가 어느 정도인지 저자들의 궁금증은 해소할 수 있었다.

## V. 결 론

액취증의 수술적 치료법으로 가장 좋은 방법은 액취증의 원인이 되는 액와부의 아포크린 한선을 최소한의 반흔을 남기면서 최대한 제거하는 것이다. 저자들은 약 15년 동안 총 1864명의 액취증 및 액와부 다한증 환자를 kawata dissector를 이용한 shaving과 추가로 manual shaving을 함께 시행하여 최소한의 수술 반흔을 남기며 효과적으로 냄새를 제거하였고, 평균 10여년의 장기 추적관찰 결과 수술결과 상 환자들의 만족도가 높았고, 재발이나 혈종, 피부괴사, 수술 후 반흔 등의 합병증도 낮게 나왔기에 저자들의 방법이 액취증의 효과적인 치료 방법 중에 하나라고 생각한다.

## REFERENCES

1. 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
2. Hurley HJ, Shelley WB: A simple surgical approach to the management of axillary hyperhidrosis. *JAMA* 186: 109, 1963
3. Skoog T, Thyresson N: Hyperhidrosis of the axillae. A method of surgical treatment. *Acta Chir Scand* 124: 531, 1962
4. Rigg BM: Axillary hyperhidrosis. *Plast Reconstr Surg* 59: 334, 1977
5. Inaba M, Anthony J, Ezaki T: Radical operation to stop axillary odor and hyperhidrosis. *Plast Reconstr Surg* 62: 355, 1978
6. Jemec B, Holm Hansen B: Follow-up of patients operated on for axillary hyperhidrosis by subcutaneous curettage. *Scand J Plast Reconstr Surg* 12: 65, 1978
7. Kesselring UK: Regional fat aspiration for body contouring. *Plast Reconstr Surg* 72: 610, 1983
8. Ou LF, Yan RS, Chen IC, Tang YW: Treatment of axillary bromhidrosis with superficial liposuction. *Plast Reconstr Surg* 102: 1479, 1998
9. Park S: Very superficial ultrasound-assisted lipoplasty for the treatment of axillary osmidrosis. *Aesthetic Plast Surg* 24: 275, 2000
10. Seo SW, Kim HT, Chang CH, Hong YG, Hwang KH: Treatment of axillary osmidrosis with Power-Assisted Lipoplasty(PAL). *J Korean Soc Aesthetic Plast Surg* 11: 73, 2005
11. Kwon SS, Yoon HH, Jeong DS, Kim YS, Choe J: Dressing with a Splint in Osmidrosis. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 31: 422, 2004
12. Lim DW, Park J, You YC, Yang WY, Lee W: The Effectiveness of Fibrin Glue Using in Dermal Shaving at Osmidrosis. *J Korean Soc Aesthetic Plast Surg* 11: 93, 2005