

액와부 액취증 재수술시 경험한 다양한 수술 반흔

김기엽¹·조성덕²

경희대학교 의과대학 성형외과학교실¹, 포천중문의과대학 강남차병원 성형외과학교실²

The goal of osmidrosis operation is not only to be free from odor, but also to leave a minimal operation scar. In practice, however, many patients suffer from unfavorable axillary operation scars. Therefore, we herein report various postoperative axillary scars which we experienced. From January 1991 to December 2006, a total of 270 patients(74 men and 196 women) whose axillary osmidrosis had been treated by various methods more than once were included. We observed pre-existing operation scars of recurred patients who wanted revisional operation. Among the total patients, 118 patients had been treated once, 138 patients less than 5 times, and 14 patients more than 5 times. Previous treatment methods included excision in 216 cases, laser in 188 cases, subdermal excision in 63 cases, ultrasonic liposuction in 25 cases, Kobayashi insulated needles in 29 cases, and botulinum toxin injection in 1 case. We observed irregular scar, wide spread scar, hypertrophic scar, postburn scar, depressed scar, and pigmented scar. Pre-existing operation scars were not improved enough by revisional operation. We propose that it is important to select a proper method to effectively get rid of an axillary odor, leaving a minimal operation scar, because axillary area is not optimal for scar revision.

Key Words: Scar, Osmidrosis / Axillary scar, Postoperative scar

Experience with Various Scars after Treatment of Axillary Osmidrosis

Ki Yup Kim, M.D.¹,
Sung Duck Cho, M.D.²

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

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

I. 서 론

액취증은 액와부의 아포크린(apocrine) 한선 분비물이 세균에 의해 변성되어 불쾌한 채취를 유발하는 것으로 사회생활이 왕성한 사춘기 이후 젊은 층에 호발하여 개인 관계 및 정서 발달에 영향을 준다.¹ 환자들은 액취증에 대한 많은 정보들로 인해 자신의 상태에 적당한 치료 방법의 선택에 어려움을 느끼고, 부적절한 치료방법이나 수술로 인해 효과적으로 냄새의 고통으로부터 벗어나지 못하며, 이런 치료나 수술을 받기 위해 치르는 경제적 손실도 상당하지만 영구히 남는 흉으로 인한 환자

들의 정신적 고통은 더 크다. 그러므로 액취증 치료에 있어 가장 중요한 목표인 냄새를 효과적으로 없애야 함은 물론이고, 액와부가 흉이 많이 남을 수 있는 부위이기 때문에 수술 후 남는 흉에 대해서도 보다 많은 관심을 가져야 한다. 저자들은 액취증 치료를 위해 여러 가지 방법으로 수술한 이후에도 냄새가 효과적으로 제거되지 않아 재수술을 위해 찾아온 환자들에게서 다양한 액와부 수술 반흔을 경험하여서 이를 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

1991년 1월부터 2006년 12월까지 액와부 액취증 및 다한증으로 방문하였던 환자들 가운데 이전에 1차례 이상의 치료를 시행한 환자 중 수술 후 1년 이상 경과

한 270명의 환자를 대상으로 하였다. 이 가운데 남자가 74명, 여자가 196명이었고, 연령분포는 16세부터 61세 까지였다. 재수술을 받은 270명 중 이전에 한번만 수술을 받았던 환자는 118명이었고, 2회 이상 5회 미만은 138명, 5회 이상 받았던 환자도 14명으로 저자들에게 오기 전에 평균 1.9회 액취증 수술을 받은 상태였다 (Table I). 이전에 처치 받았던 방법으로는 절제법(excision)이 216례로 가장 많았고, laser가 188례, subdermal excision이 63례, 초음파(ultrasonic liposuction)가 25례, 고바야시 절연침이 29례, 보툴리눔 독소 국소 주사가 1례 있었다(Table II).

재수술은 약 1.5 - 2 cm 정도의 길이로 절개선을 넣은 후 먼저 Kawata dissector를 이용하여 instrumental dermal shaving을 시행한 이후에 피부판을 뒤집어 모낭, 피하지방, 아포크린샘 및 에크라인샘을 전층피부이식술 때와 같이 진피에서 조직가위로 제거하는(subdermal excision) 방법으로 피부와 불규칙하게 붙어 있던 조직들을 분리시킨 후 피관 밑의 사강(dead space)을 없애기 위해 3군데에서 피관과 피부밑지방층에 tacking suture를 시행하였고, 그 위에 거즈와 탄력반창고를 이용하여 압박드레싱을 실시하여서 불규칙반흔의 개선

이 이루어 질 수 있도록 하였다. 그리고 비후성반흔이나 일부 여유가 있는 조직들은 절개선을 이 부위에 맞추어서 절개를 하였으며 이런 경우에 절개선의 길이는 다른 수술들에 비해 길게 디자인 하였다.

III. 결 과

기준에 시행한 수술로 인한 불규칙반흔, 넓은 면상반흔, 비후성반흔, 화상으로 인한 반흔, 함몰반흔, 색소침착 등의 다양한 형태의 흉을 액와부에서 관찰할 수 있었으며, 대부분의 경우 수술 횟수가 많을수록 수술 반흔은 더 심해짐을 관찰할 수 있었다. 이러한 반흔은 기준에 시행한 수술방법에 따라서 특징적 양상으로 나타나지는 않았고, 이전에 보툴리눔 독소 국소 주사를 받았던 환자의 경우는 반흔이 존재하지 않았다. 재수술 후 남겨진 흉에 대한 판단은 예전의 수술로 인해 기왕의 흉이 다양하게 존재하는 상태에서 재수술을 하였기에 흉에 대한 객관적인 기준을 만드는 것은 불가능하였다. 그래서 수술 반흔에 대한 판단은 환자들이 예전에 있던 흉에 비해 수술 후 흉에 대해 어떻게 느끼는지를 조사할 수 밖에 없었다.

추적관찰이 이루어진 165명의 환자를 조사하여 재수술 후 남은 흉에 대해 수술 전 기존의 흉과 비교해서 비교적 만족스럽다고 대답한 경우가 25명(15.2%), 수술전보다 조금 좋아졌다고 대답한 경우가 130명(78.8%), 수술전과 변화가 없거나 오히려 더 나쁘다고 대답한 경우가 10명(6.0%)으로 조사되었다(Table III). 많은 환자들이 기존 수술 반흔에 비해 변화를 느끼긴 하였지만 여전히 남아 있는 수술 반흔에 대해 큰 불만을 가지고 있었다.

Table I. Number of Previous Treatment

	No. of patient
1 time	118
2 - 4 times	138
More than 5 times	14
Total	270

Table II. Previous Various Operation Techniques

	No. of operation	No. of operation(%)
Excision	216	41.4
Subdermal shaving	63	12.1
Ultrasonic liposuction	25	4.8
Laser	188	36.1
Kobayashi insulated needle	29	5.5
Botulinum toxin injection	1	0.1
Total	522	100

Table III. Evaluation of Postoperative Scar Status

Scar status	No. of case	No. of case(%)
Satisfactory	25	15.2
Moderately satisfactory	130	78.8
Unsatisfactory	10	6.0

IV. 고 찰

액취증이란 땀샘 중에서도 아포크린샘의 과다 혹은 이상 분비로 인해 ‘암내’라고 불리는 불쾌감을 주는 냄새가 발생하는 질환을 말한다.² 인체는 에크린 한선과 아포크린 한선, 두 가지 형태의 땀샘을 가지고 있는데, 아포크린 한선에서 생성된 과다한 분비물이 Gram 양성균의 작용으로 지방산과 암모니아로 분해되면서 특징적인 냄새를 낸다. 그러나 액와부 이외의 아포크린 한선은 액와부 것에 비하여 땀의 분비량이 적어서 특징적인 냄새를 내지 못한다.³

액취증의 치료를 위해 많은 치료법들이 연구되어 왔는데 크게 비수술적 방법과 수술적 방법으로 나눌 수 있다. 비수술적 방법은 액와부에 흉이 나지 않거나 비교적 적은 흉이 남을 수 있는 장점이 있지만 치료 효과가 수술적 방법에 비해 떨어지는 것으로 알려져 있다. 즉, 정기적인 세척으로 피부표면의 아포크린 분비물을 제거하는 방법, 방취제(deodorant), 국소 항생제 도포로 액와 세균군의 번식을 억제하는 방법, 자외선 조사법, 전기분해, 보툴리눔 독소 국소 주사법, 고주파를 이용한 전기 응고법 등이 있으나 효과가 일시적이고 만족할 만한 방법은 될 수 없었다고 한다. 이러한 방법 중 고주파 치료의 원리는 전기가장에너지로 조직에 열손상을 야기하는 것으로 고주파의 진동으로 주사침 주위에 이온 동요(ionic agitation)를 야기하여 이로 인한 마찰열(frictional heat)이 생기게 된다. 그러나 피부쪽이 절연된 고주파 전극을 사용하더라도 과도한 열에너지에 의한 조직 손상의 가능성이 있게 되고, 피부괴사의 위험도 있다.⁴ 또한 최근에는 Kobayashi가 개발한 전기 절연침을 이용한 치료방법도 소개되고 있는데,⁵ 간단한 치료방법으로 알려져 있지만 92%에서 2회 시술이 필요하였고, 국소적인 2도 화상 등이 발생할 수 있다.⁶ 저자들의 경우에는 절연침이 들어갔던 부위로 과색소침착된 반흔이 영구히 형성된 것을 발견할 수 있었다(Fig. 1).

수술적 방법으로는 피부절제법, 피하절삭법(subder-

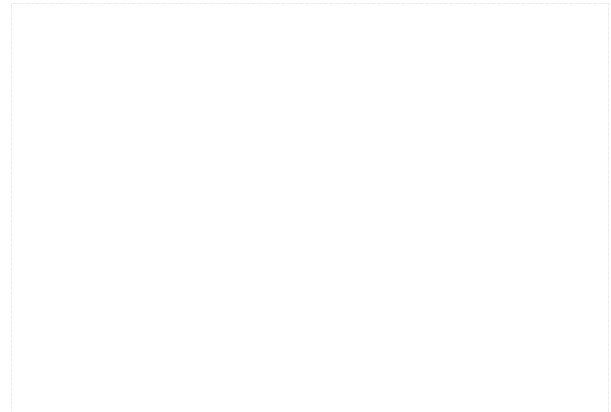


Fig. 1. Axillary scar after Kobayashi insulated needles treatment only once. Hyperpigmentation with black and red color was noted.

mal excision), 레이저를 이용한 소작술, 지방흡입법(superficial liposuction) 등 다양한 방법들이 있는데, 비수술적 방법에 비해 그 치료효과는 비교적 좋지만 액와부에 보기 싫은 수술 반흔을 남기는 단점이 있다. 액취증의 외과적 수술방법은 1987년 Bisbal⁷ 등에 의한 세 가지 방법으로 분류하는데, 첫째로는 피하지방층만 제거하는 방법으로서 비교적 피부의 보존 및 미용적 효과가 뛰어나고 합병증도 적은 형태의 수술방법이다. Skoog 방법, 소파술, Inaba 방법, 양측 유경피판방법(bipedicled flap method), 지방흡입술 등이 이에 속한다. Skoog와 Thyresson⁸은 십자형 절개를 이용하여 피부내 한선층만을 제거하였고, Inaba는 자신이 개발한 삭제기를 이용한 피하조직 삭제법은 피부의 절제 없이 1.5 cm의 소절개를 넣고 삭제기를 이용하여 아포크린선을 포함하는 피하조직을 적출하는 방법으로 92.6%의 액취소실율을 보였다고 한다. 두 번째 수술방법은 피부 및 피하지방층을 en bloc으로 같이 제거하는 방법으로서 수술 봉합 부위의 긴장으로 인한 심한 반흔이 문제가 된다. Hurley와 Shelly¹는 액와부 중앙에 있는 한선의 분비가 전 액와부의 70 - 80%를 차지한다고 하여 중앙부를 타원형으로 절제한 후 일차봉합하였다. 그

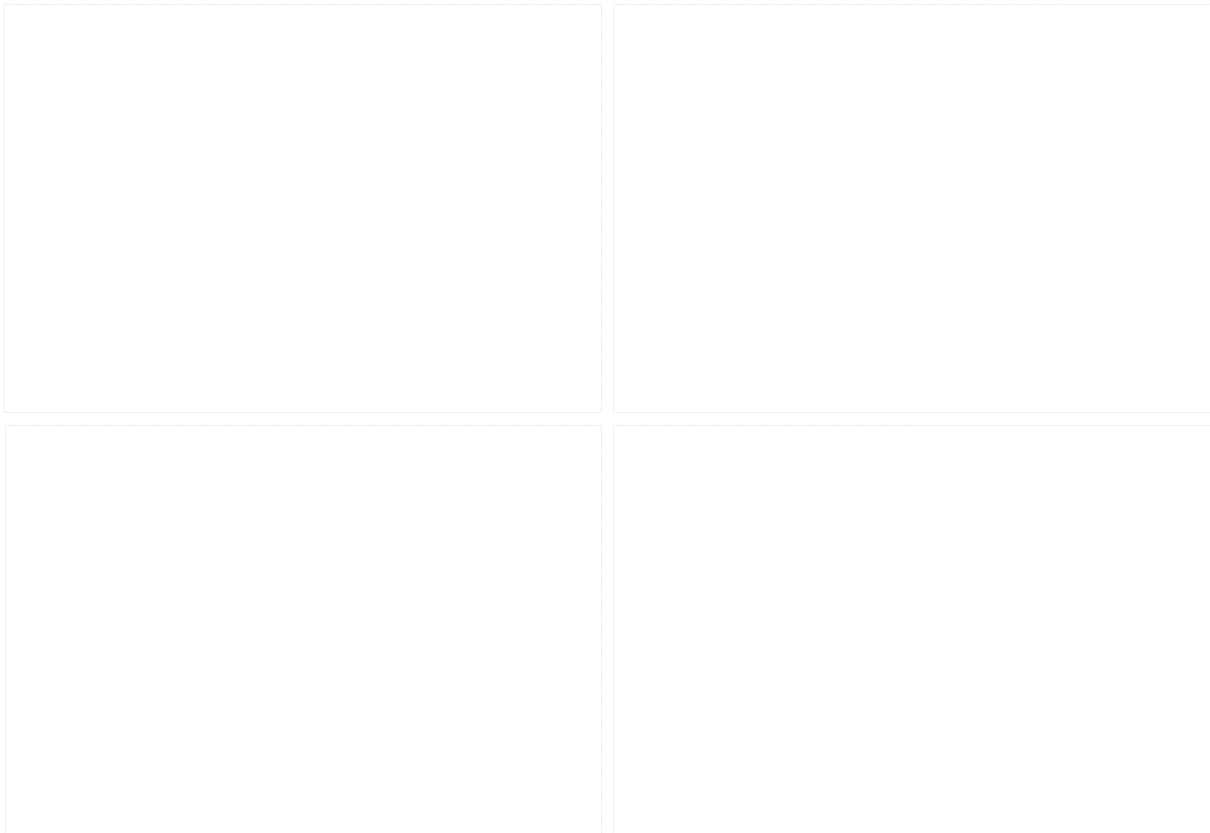


Fig. 2. Various axillary scars after excision methods. (Above, left & right) Irregular and wide spread scars. (Below, left) Hypertrophic scar. (Below, right) Wide spread scar after z-plasty.

밖에 수직 및 수평타원형 절제법, 피부이식을 이용한 완전절제법 등이 있다. 셋째로서 일부의 피부 및 일부의 피하지방층을 제거하는 방법이 있는데 중심부의 피부와 피하지방층을 제거한 후 변연부의 피하조직은 추가로 외과적 절제술로 제거하는 방법으로서 결국 흉터 및 피부 구축이 문제가 될 수 있다. Rigg³는 액와 중심부를 절제하여 주고 양측의 발한 부위를 피판을 일으켜 모든 모낭과 혈관을 절제한 flap to graft conversion 방법으로 부분층 식피술 정도의 두께로 진피하 절제술을 시행하였다.

액와부 액취증 수술은 예전에는 대부분 피부절제법을 이용하여 수술을 하였다. 피부절제법은 액와부 특성상 넓은 부위를 한 번에 제거하기에는 한계가 있어서 일부 아포크린샘이 남아있을 수 있고, 액와부에 보기 싫은 반흔이 남을 수 있다. 저자들의 경우에도 피부절제법을 시행한 후 재발하여 방문한 환자들이 많았고, 반흔의 정도도 심하였다. 반흔은 절제 후 봉합한 부위로 형성된 불규칙 반흔이 대부분이었고, 넓은 면

상 반흔 및 비후성 반흔도 볼 수 있었다(Fig. 2).

저자들은 다른 수술적 치료방법으로 발생한 흉도 경험하였는데, 지방흡입법이 비교적 수술 반흔이 적게 남았다. 레이저를 사용한 후 또는 절제법과 레이저를 모두 사용했던 경우(Fig. 3) 생긴 다양한 반흔을 관찰하였는데, 레이저를 이용한 치료방법은 어떤 레이저를 어떻게 치료하느냐에 따라 흉이 남지 않을 수도 혹은 매우 큰 흉이 남을 수 있다는 것을 알 수 있었고, 불규칙반흔, 비후성 반흔, 함몰 반흔, 색소침착 등의 매우 여러 종류의 흉을 관찰할 수 있었다(Fig. 4).

그러나 저자들의 방법으로 재수술을 시행하여도 액취증 재발에 대한 치료는 이루어 졌어도 기존 수술로 생겼던 수술 흉은 크게 개선되지는 않았다.

액취증 수술 후 남는 흉은 수술방법에 따라서도 달라질 수 있지만, 수술 후 염증이 있었는지, 수술 후 환자가 겨드랑이 부위를 많이 움직이지 않았는지, 비후성 반흔이 잘 생기는 체질인지, 레이저를 이용한 치료의 경우 레이저의 종류, 세기, 치료모드에 따라 비후성

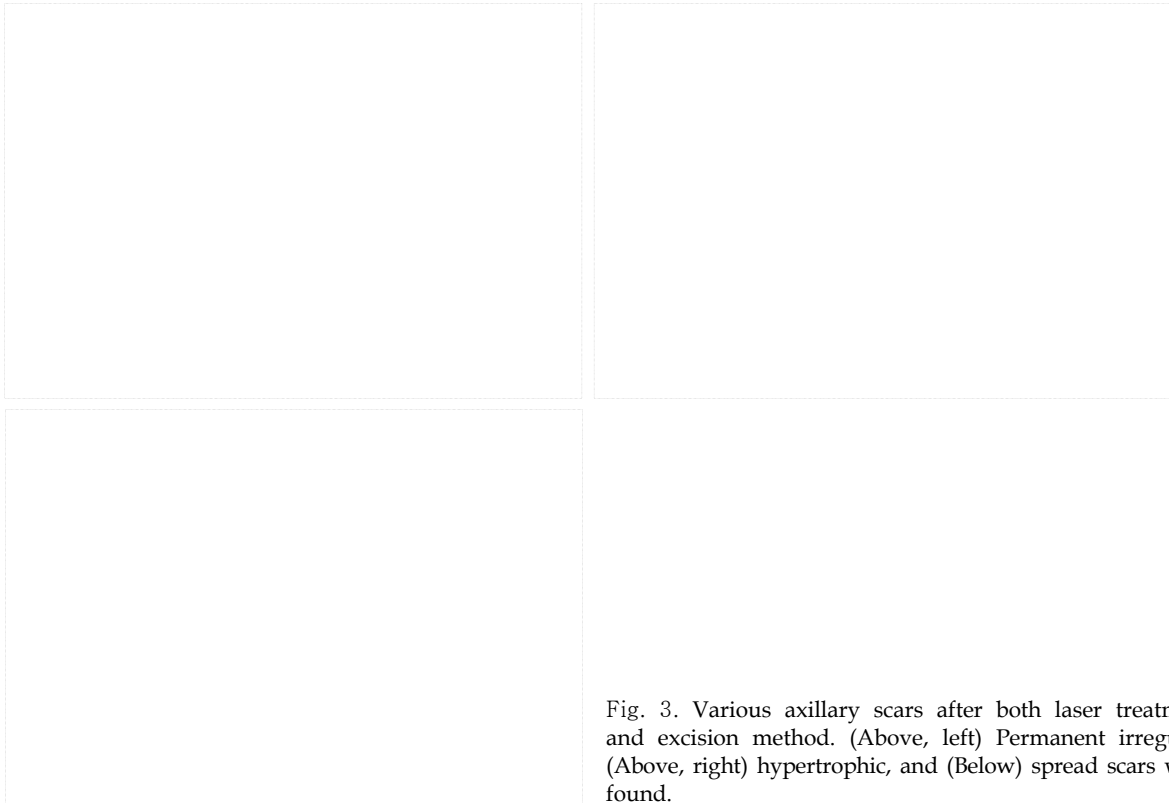


Fig. 3. Various axillary scars after both laser treatment and excision method. (Above, left) Permanent irregular, (Above, right) hypertrophic, and (Below) spread scars were found.

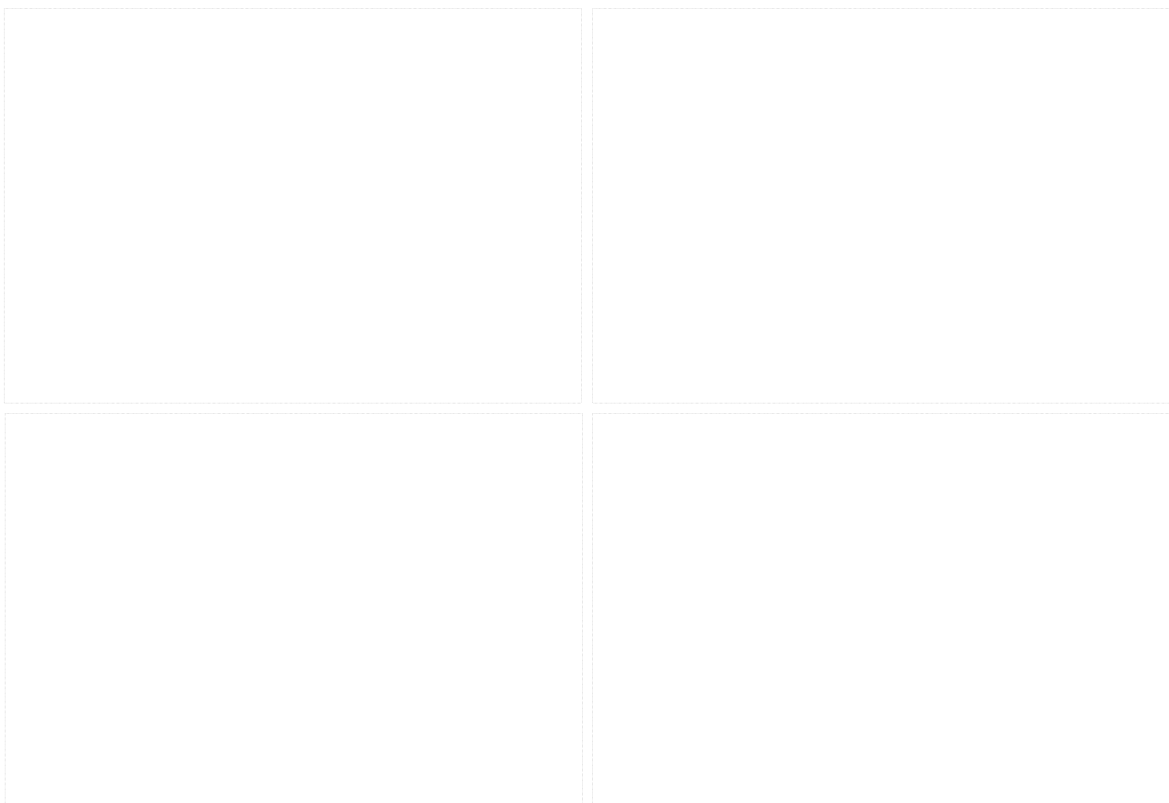


Fig. 4. Various axillary scars after laser treatment. (Above, left & right) Irregular scar. (Below, left) Depressed scar. (Below, right) Irregular and hyperpigmented scar.

반흔, 불규칙 반흔, 화상 반흔, 함몰 반흔, 벌어진 반흔 등등의 다양한 흉이 생길 수 있으므로 저자들은 수술 방법에 따른 수술 흉의 구분 및 분석은 특별히 시행하지 않았다.

V. 결 론

겨드랑이 부위는 그 부위의 특성상 흉이 잘 가려지기 때문에 시술자들이 흉에 대해 간과하기가 쉽다. 하지만 다른 부위에 비해 벌어지기도 쉽고, 흉도 크게 생길 수 있을 뿐만 아니라 반흔 제거 수술을 하여도 결과가 그리 만족스럽지 못하다. 액취증의 수술적 치료의 큰 목적은 겨드랑이 부위에서 풍기는 냄새를 없애는 것이지만 부적절한 수술방법의 선택으로 인해 수술 후 남은 흉에 대해 환자들이 평생 겪어야 될 정신적 고통은 상당하다. 따라서 수술 후 흉이 적게 남을 수 있는 수술방법의 선택이 중요하며, 또한 수술 전에 먼저 수술 후 남을 수 있는 흉에 대해 환자에게 충분한 설명이 필요하리라 생각된다.

REFERENCES

1. Hurley HJ, Shelley WB: A simple surgical approach to the management of axillary hyperhidrosis. *JAMA* 186: 109, 1963
2. Byeon JH, Wee SS, Lim P: Histologiccal location, size, and distribution of apocrine glands in axillary osmidrosis. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 15: 419, 1988
3. Rigg BM: Axillary hyperhidrosis. *Plast Reconstr Surg* 59: 334, 1977
4. Hwang WJ, Choi HY: Radiofrequency treatment of axillary osmidrosis. *J Korean Soc Aesthetic Plast Surg* 11: 265, 2005
5. Kobayashi T: Electrosurgery using insulated needles: treatment of axillary bromhidrosis and hyperhidrosis. *J Dermatol Surg Oncol* 14: 749, 1988
6. Lim JS, Kim TH, Choi S, Jun YJ, Hong JG: New treatment for osmidrosis axillae by high Frequency electrocoagulator and insulated needle. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 32: 723, 2005
7. Bisbal J, del Cacho C, Casalots J: Surgical treatment of axillary hyperhidrosis. *Ann Plast Surg* 18:429, 1987
8. Skoog T, Thyresson N: Hyperhidrosis of the axillae. A method of surgical treatment. *Acta Chir Scand* 124: 531, 1962