

음경피하 내 스쿠알렌을 주입하여 발생한 경화성 지방육아종

Sclerosing Lipogranuloma by Subcutaneous Injection of Squalene into Penis

Jae Duck Choi, Eun Suk Lee

From the Department of Urology, Collage of Medicine, Daegu Catholic University, Daegu, Korea

A 21 year-old man visited our clinic complaining of a penile skin defect and discharge after self-injection of Squalene into his penis to facilitate an erection and increase his potency. The compromised skin and subcutaneous tissue were completely removed, and a split-thickness skin graft performed using the skin from the right side of the groins. This method was a simple, one stage operation, with a shortened hospital stay. Although a few studies on the oral administration of Squalene have been performed, a Squalene injection for penile augmentation has seldom been reported. Herein, a case in which a patient injected Squalene oil into his penis is reported and the subsequent treatment result described. (Korean J Urol 2007;48:107-109)

Key Words: Squalene, Penis

대한비뇨기과학회지
제 48 권 제 1 호 2007

대구가톨릭대학교 의과대학
비뇨기과학교실

최재덕 · 이은석

접수일자 : 2006년 9월 4일
채택일자 : 2006년 11월 16일

교신저자: 이은석
대구가톨릭대학교 의과대학
비뇨기과학교실
대구광역시 남구 대명 4동
3056-6
☎ 705-034
TEL: 053-650-4893
FAX: 053-623-4660
E-mail: lees7437@cu.ac.kr

여자에게 있어서 아름다워지고 싶은 욕망만큼이나 남자에게는 남성의 상징인 음경의 크기와 그 기능을 증가시키는 것이 남성의 끊임없는 관심거리이다. 호기심이나 성적 허영심을 채우기 위해 비의료적이고 비상식적인 예들이 아직도 암암리에 행해지고 있으며, 이로 인하여 발생하는 음경모양의 변형, 국소적 종괴 및 발기 시 동통, 심지어는 조직의 괴사나 농양, 질 내 음경 삽입장애 등의 많은 부작용으로 고통 받는 환자들이 상당수 있다.¹ 이들은 대부분 바셀린, 파라핀, 실리콘액의 주사 혹은 고형 실리콘, 플라스틱, 금속 등을 이용하게 되는데, 요즘은 스쿠알렌 (squalene)을 음경피부에 주사하는 경우도 종종 발생하고 있다. 스쿠알렌은 생물체 속에서 만들어진 고도불포화 탄화수소이며 심해상어 간유에서 추출하여 정제한 것으로 요즘은 건강보조 식품으로 사용하기도 한다. 이들에 대한 궁극적인 치료는 이물질 제거하는 것이며, 이때 발생하는 음경피부 결손의 재피복을 위해서 다양한 방법들이 시도되었다. 주입된 이물질의 양이 적고 국소적인 경우에는 절제 후 단순 봉합 하든지 식피술로 덮어줄 수 있으나, 양이 많고 음경 전체로 퍼져 있는 경우에는 피판술이 필요하게 된다.

저자들은 이 액상 스쿠알렌을 주입한 후 음경 전체에 광범위하게 침습된 스쿠알렌을 제거하고 결손부위를 우측 서혜부의 피부를 이용하여 부분층 식피술로 간단하게 치료하

여 좋은 결과를 얻어 문헌 고찰과 함께 보고한다.

증 례

21세 군인인 남자가 음경의 심한 통증과 종창 및 발적과 함께 오한이 동반되어 내원하였다. 환자는 내원 1달 전 군대에서 동료들과 함께 액상 스쿠알렌을 음경피부에 주입하였다. 내원 당시 신체검사에서 음경 전체에서 광범위한 피부 및 연부조직 결손을 보였다 (Fig. 1). 술 전 5일 동안 비경구적인 항생제를 투여하고 창상부위에는 생리식염수로 습포하였다. 수술은 전신마취 후 Foley 카테터를 삽입하고 음경 원위부에서 귀두조직을 보존하면서 음경피부의 근위부와 귀두음경경계부에 각각 윤상으로 절개한 다음 Buck's fascia까지 침윤된 육아조직 및 괴사조직을 한꺼번에 제거한 후 소작기를 이용하여 철저히 지혈하였으며 피부결손부위는 우측 서혜부의 공여부를 이용하여 부분층 식피술 (split-thickness skin graft)을 시행한 후 생리식염수로 세척하였다. 환자는 술 후 7일째 대부분의 부위가 잘 유착되었고 12일 동안 입원하여 특별한 합병증 없이 퇴원하였다 (Fig. 2). 환자는 공여부로 우측 서혜부의 피부를 이용하였기에 미용상의 문제나 술 후 별다른 불편없이 생활하였다.

병리조직학적인 특징에서 음경피부를 포함하여 피하조



Fig. 1. Preoperative penis, showing a wide skin defect and discharge.



Fig. 2. View on post operative 12 day.

직에 광범위하게 다발성의 공포 (bubbly cyst) 주위로 염증 세포와 다핵거대세포 (multinucleated giant cells) 침윤을 보이는 경화성 지방육아종 (sclerosing lipogranuloma) 소견을 보였다 (Fig. 3).

고 찰

스쿠알렌은 어류의 유지를 주로 연구하던 일본의 유지화학자 ‘쓰지모도 미쓰마루’ 박사가 상어를 연구하던 중 심해

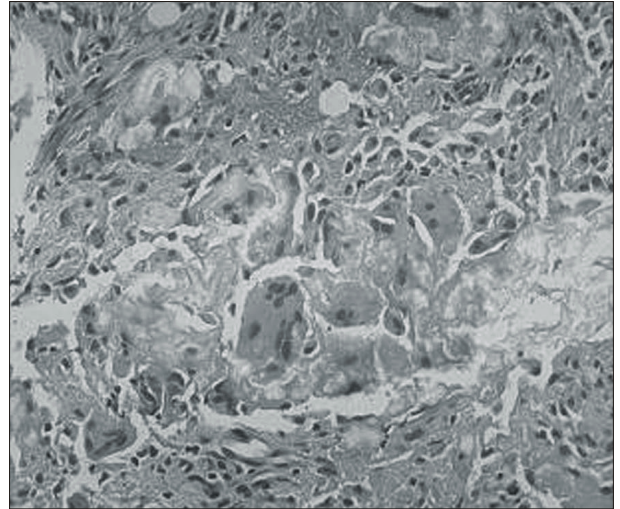


Fig. 3. Sclerosing lipogranuloma showing multiple bubbly cysts around multinucleated giant cells, with yellowish foreign material.

상어의 간조직 성분 가운데 글리세롤로이드보다는 가볍고 비누보다는 무거운 새로운 물질을 발견하였는데 이 물질이 기름상어과 (학명: squalidae)의 상어 간에 많다는 것을 알고 스쿠알렌 (squalene)으로 명명하였고 1906년 이를 학회에 보고하면서부터 학술적으로 세상에 널리 알려지게 되었다. 스쿠알렌은 상어의 간에서 추출한 지질 성분으로 최근 국내에서 건강보조식품으로 무분별하게 사용하는 경향이 있으며 뚜렷한 실험적 근거 없이 피부미용을 위하여 국소 도포하는 경우도 있다. 스쿠알렌은 콜레스테롤 생성의 중요한 중간 생성물로서 스쿠알렌이 풍부한 olive oil을 복용하였을 때 스쿠알렌과 전구 sterol의 혈장 내 수치가 상승함에도 불구하고 혈장 내 콜레스테롤수치는 감소된다는 보고가 있었다.² 그러나 현재까지 스쿠알렌이 콜레스테롤 대사조절에 어떤 역할을 하는지 확실히 밝혀져 있지 않다. 최근 국내에서 건강보조식품으로 남용하는 사례가 증가하고 있는데, 문헌상 음경 내 스쿠알렌 주입에 의해 발생한 지방육아종은 아직까지 보고된 바 없다.

음경확대 및 성능력을 증대시킬 목적으로 시행하는 음경의 피하 내 이물질 주사는 부작용이 알려지면서 그 사용이 금지되었으나 무면허 시술자 혹은 환자 자신에 의해 음성적으로 행하여지고 있다. 특히 액상물질은 조직에 이물반응을 일으켜 육아종을 형성하거나 외상 또는 감염에 의하여 피부괴사로 진행될 수 있다. 일반적으로 파라핀종이란 조직 내에 파라핀이나 광물성 기름 등이 주입되면서 생기는 특징적인 육아종성 이물반응 (granulomatous foreign body reaction)인데 이는 주입된 이물에 의해 주변 결합조직의 성장을 촉진시켜 파라핀 내로 결합조직 섬유가 자라 들어가

수많은 구획으로 나뉘어져 딱딱한 덩어리로 변형된 것이다.³ 주입된 이물은 대부분 Buck's fascia 상부에 국한되고 귀두나 요도까지 침윤되는 경우는 드물다.⁴ 음경 내로 파라핀이나 바셀린이 주입되는 경우에 그 양이 적고 오랜시간이 경과되지 않아 국소적으로 모여있으면 단순 절제술이나 식피술로 해결이 된다. 그러나 음경 전체로 침윤된 이물질을 제거할 경우에 음경 피부의 보존이 힘들어 해결이 간단치가 않다. 피부결손을 재피복하는 방법에는 피부이식술,^{5,6} 피판 전환 피부이식방법 (flap to graft conversion method),⁷ Cecil식 음경 음낭 이식술,⁸ 서혜부 및 전완부 피판술⁹ 등 다양한 수술방법이 이용되나 정립된 치료방법이 없는 상태이다. 완전 탈피된 음경의 수술방법으로 크게 네 가지 정도가 사용되어 지고 있는데 첫째, 두꺼운 부분층 식피술 (thick split thickness skin graft)은 술 후 이차성 반흔 구축으로 인한 발기부전 혹은 통증이 유발될 수 있으며,^{1,2} 남아있는 파라핀종에 의해 피부괴사 및 창상치유 지연 등이 유발되고, 둘째, 음경의 이물질을 진피하 절제하여 상층의 피부를 보존한 뒤 다시 덮어주는 피판 전환 피부이식방법은 남아 있는 파라핀에 의해 피부의 괴사 및 피부수축이 유발되고, 술 전 음경에 피부괴사가 있으면 사용하기가 어려운 단점이 있다.⁷ 셋째, Cecil식 음경 음낭 이식술은 구축이나 피부괴사의 빈도는 적으나, 2단계의 수술이 필요하고, 비해부학적 위치에 따른 요도 손상이 초래되는 경우가 있다.⁸ 넷째로 음낭 및 서혜부, 전완부 피판을 이용하는 경우이다. 서혜부 도상 피판은 1972년 McGregor와 Jackson⁹이 표재성 외선장 골동맥을 혈관경으로 이용한 피판을 소개하였으며, 장점으로는 공여부의 일차 봉합이 가능하고 상처가 잘 보이지 않으나 음경재건에는 두께가 상대적으로 두껍고 탄력성이 떨어지며 감각이 저하되는 단점을 지니고 있다. 요골 동맥을 혈관경으로 이용하는 전완부 피판¹⁰은 명확한 해부학 구조로 피판 거상이 용이하며 피판이 얇고 부드러운 피부 성향을 지니나, 유리피판술이 요구되고 공여부에 식피술이 요구되며 공여부의 반흔이 미용상 문제가 된다. 이에 저자들은 Buck's fascia 위로 제거한 후 발생한 광범위한 피부결손에 대해 우측 서혜부의 이식편을 이용하여 재피복하고, Tie-over를 이용한 식피편을 고정하였다. 부분층식피술을 이용

한 음경의 재피복은 수술이 간편하여 수술시간이 짧았고, 공여부의 이환이 적었으며, 음경모양이 정상과 유사한 결과를 보였다.

본 교실에서 시술한 환자의 경우를 볼 때 장기적인 추적 관찰을 통해 발기 시의 변화를 정확하게 측정하지 못한 한계가 있으나, 현재까지 흔히 보아왔던 파라핀, 바셀린, 또는 실리콘과 같은 액상물질이 아닌 스쿠알렌이라는 생소한 물질을 음경 내 주입 후 발생한 합병증을 비교적 간단한 방법으로 창상감염 없이 치료하였기에 음경확대를 위해 시행되고 있는 무분별한 이물질 남용을 막고자 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Shin HJ, Woo SH, Jeong JH, Seul JH. Penile resurfacing after removal of penile foreign body granuloma. J Korean Soc Plast Reconstr Surg 2003;23:517
2. Miettinen TA. Dietary squalene related to cholesterol and lipoprotein metabolism. International Congress Series No. 696. Excerpta Medica, Amsterdam: Elsevier; 1986;671-4
3. Goldwyn RM. The paraffin story. Plast Reconstr Surg 1980; 65:517-24
4. Stewart RC, beason ES, Hayes CW. Granulomas of the penis from self-injections with olis. Plast Reconstr Surg 1979;64: 108-11
5. Kendall AR, Karafin L. Repair of the denuded penis. J Urol 1967;98:484-6
6. Kim YS, Yoon YR, Sul GK. Clinical experiences of urethroplasty and penoplasty with vascularized scrotal pedicle flap on complicated cases. Korean J Urol 1993;34:894-93
7. Jeong HG, Kim YB, Yang SJ. Flap-to-graft conversion technique in removal of penile paraffinoma. J Korean Soc Plast Reconstr Surg 1990;179:42
8. Ameri V. Reconstruction of the male genitalia. In: Converse JM, editor. Reconstructive plastic surgery. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1977;3902
9. McGregor JA, Jackson IT. The groin flap. Br J plast Surg 1972;25:3-16
10. Soutar DS, Scheker LR, Tanner NS, McGregor IA. The radial forearm flap: a versatile method for intra-oral reconstruction. Br J Plast Surg 1983;36:1-8