

## 난치성 사마귀의 수술적 치료

김가람 · 최재구 · 허지연 · 고장휴 · 서동국 · 이종욱 · 장영철

한림대학교 의과대학 성형외과학교실

### Surgical Treatment of Recalcitrant Wart

Ka Ram Kim, M.D., Jai Koo Choi, M.D., Ph.D.,  
Gi Yeun Hur, M.D., Jang Hyu Ko, M.D., Dong Kook Seo, M.D.,  
Jong Wook Lee, M.D., Ph.D., Young Chul Jang, M.D., Ph.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, School of  
Medicine, Hallym University, Seoul, Korea

**Purpose:** A wart is caused by epidermal infection with the human papilloma virus. Although wart naturally disappears in some cases, it require treatment because of pain, aesthetic problem, and the possibility of malignant change. Conventional non-surgical treatment cannot be a fundamental solution for the pain and has such disadvantages as frequent recurrence and difficulties in achieving a satisfactory outcome. A surgical procedure was performed on patients with wart and the procedure had a good outcome.

**Methods:** We investigated the gender, age, lesion site, mean treatment duration, and presence or absence of recurrence in 21 patients with a wart within the period of January 2007 to July 2011. For local lesions, primary closure, including subcuticular suture after the excision, was performed. If the defect size was too big to do primary closure, we performed rotation flap. For wide multiple lesions, a split thickness skin graft was performed.

**Results:** Among the 21 patients, 12 patients were male and 9 patients were female, and their mean age was 42 years (SD=17.38, range: 11~75 years). The lesion site was the foot in 10 patients, the hand in 8 patients, the face in 2 patients, and the scalp in 1 patient. The mean treatment duration was 13.5 days (SD=4.36, range: 6~15 days) for the primary closure or rotation flap, and 18.5 days (SD=2.12, range: 17~20 days) for the skin graft. 20 patients were cured without recurrence. No recurrence

was observed in the patients who underwent primary closure or rotation flap. One of the two patients who underwent a skin graft of their wart that had covered their entire palm had local recurrence in part of her finger tips.

**Conclusion:** We performed surgical procedure on recalcitrant wart. As a results, we can treat it with short treatment duration, low recurrence rate and less scarring and get high patient satisfaction.

**Key Words:** Wart, Surgical treatment, Primary closure, Skin graft

## I. 서론

사마귀는 인간 유두종 바이러스(human papilloma virus, HPV)의 표피 감염에 의해 발생한다. 일부에서는 자연 소실될 수도 있으나 통증을 유발하거나 미용적으로 문제가 될 경우, 악성 변화의 가능성이 있을 경우에는 치료를 요하게 된다.<sup>1</sup> 냉동 치료, 전기 소작술, 면역 치료 및 병변 내 화학물질 주사 등의 다양한 치료가 시도되고 있지만, 이러한 비수술적인 치료방법은 통증에 대한 근본적인 해결이 어렵고, 재발이 흔하며 즉시 만족할 만한 결과를 얻기 힘든 단점이 있다. 이에 본원에서는 사마귀 환자 중 장기간 비수술적 치료로 만족할 만한 효과를 얻지 못한 환자들을 대상으로 수술적 치료를 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 재료 및 방법

2007년 1월부터 2011년 7월까지 본원에 내원한 21명의 환자를 대상으로 성별, 나이, 부위, 수술방법, 평균 치료기간, 재발 여부를 조사하였다. 국소 병변의 경우 외래 통원 치료를 하였고, 범위가 넓어 피부이식술이 필요한 경우에는 2주 정도 입원 치료를 시행하였다. 수술은 국소 병변의 경우 국소 마취 하에 병변을 절제한 후 대부분 일차 봉합을 시행하였는데, Vicryl #4-0를 이용하여 피하봉합을 시행한 뒤 Nylon #5-0를 이용하여 피부봉합을 시행하였다. 병변 절제 부위가 커서 일차 봉합 시 접근이 되지 않거나 긴장력이 강하게 걸리는 경우가 2 Case가 있어 회전 피판술을 시행

Received August 23, 2011  
Revised October 17, 2011  
Accepted October 17, 2011

Address Correspondence : Jai Koo Choi, M.D., Ph.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Hangang Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University Medical Center, 94-200 Yeongdeungpo-dong 2-ga, Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea. Tel: (02) 2639-5704 / Fax: (02) 2676-2431 / E-mail: jkchoi57@gmail.com

하였다. 피판의 가장자리의 길이를 결손 부위 길이의 4 내지 5배 정도 되게 디자인 하였고, 그래도 긴장력이 강하게 걸리는 경우 backcut을 시행하였다. 수부에 전반적으로 사마귀가 발생한 환자의 경우 수부 전체적으로 진피를 일부 남기는 깊이까지 변연절제술을 시행하였다(Fig. 1). 먼저 손등 부위 피부이식술을 시행한 뒤, 한 달 정도 경과하여 이식한 부위가 어느 정도 안정된 후, 손바닥 부위의 피부이식술을 시행 하였다. 공여부는 엉덩이 또는 허벅지 부위를 이용하였다. Dermatome (Zimmer®, USA)을 이용하여 8/1000 inch 두께로 피부를 채취한 뒤, 부분층 피부이식술을 시행 하였다.

치료 효과 및 재발 유무는 의무 기록지를 통하여 후향적 분석을 하였다. 임상적으로 병변이 완전히 사라진 경우를 완치된 것으로 보았으며, 병변이 재발하여 재방문한 기록 또는 전화를 통한 문진으로 재발 유무에 대해 조사하였다.

### III. 결 과

21명의 환자 중 남자 12명, 여자 9명이었고, 환자의 나이는 평균 42세(11~75세, 표준편차: 17.38)였다. 부위는 발 10명, 손 8명, 얼굴 2명, 두피 1명이었다. 19명의 환자는 병변의 크기가 작아 일차 봉합술 또는 회전 피판술을 시행하였고, 2명의 환자는 양측 손에 전반적으로 사마귀가 발생하여 부분층 피부이식술을 시행하였다. 치료 기간은 일차 봉합술 또는 회전 피판술을 시행한 경우 평균 13.5일(6~15일, 표준편차: 4.36), 부분층 피부이식술을 시행한 경우 평균 18.5일

(17~20일, 표준 편차: 2.12)이었다. 일차 봉합술 또는 회전 피판술을 시행받은 환자에서는 재발이 없었으나, 부분층 피부이식술을 시행한 2명의 환자 중 1명에서 손가락 끝 부분에 국소적인 재발이 있었다(Fig. 2). 재발한 부위에 대해서는 추가로 부분층 피부이식술을 시행하였다. 수술 후 일부 분 구축이 발생하였지만, 환자는 수술 전보다 수부 관절 운동이 많이 개선되어 만족하였다. 1년 정도 경과하여 저자들은 일부 구축된 부분을 개선시키기 위해 구축 이완 및 전층 피부이식술을 시행하였다. 공여부는 사타구니 부위를 이용 하였다.

#### 증례 1

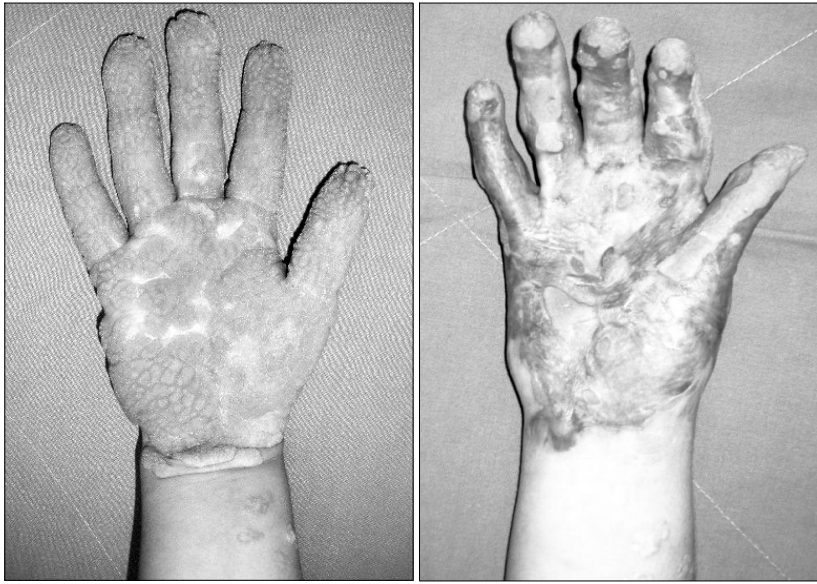
25세 남자 환자로 5년 전부터 발생한 사마귀를 주소로 내원하였다. 내원 당시 우측 첫 번째, 세 번째 손톱 주위에 0.5×1 cm 가량의 사마귀가 관찰되었다. 환자는 본원에 내원하기 전 피부과에서 냉동 치료 및 레이저 치료를 시행받았으나, 크기가 경미하게 줄어들었을 뿐 큰 효과를 보지 못한 상태였다. 국소마취 하에 사마귀를 절제한 뒤, 피하봉합과 피부봉합을 시행하였다. 2년 후의 경과관찰에서 재발없이 잘 유지되고 있으며, 흉터는 눈에 잘 띄지 않을 정도로 경미했다(Fig. 3).

#### 증례 2

24세 남자 환자로 5년 전부터 양손에 전반적으로 발생한 사마귀를 주소로 내원하였다. 사마귀로 인해 양측 손가락 관절 운동을 거의 할 수 없었다. 손등 부위에 일부 따로 떨어져 있는 사마귀는 절제 후 피하봉합 및 피부봉합을 시행하였고, 나머지 넓게 이어져 분포한 사마귀에 대해서는 절제 후 부분층 피부이식술을 시행하였다. 2년 뒤 경과관찰에서 재발없이 잘 유지되고 있으며, 손가락 관절 운동도 개선된 양상을 보였다(Fig. 4).



Fig. 1. In this case, there were so many warts on almost of fingers. So, we debrided almost of fingers at the level of dermis.



**Fig. 2.** A 50-year-old female with wart on most of both hands. (Left) Warts were excised and split-thickness skin graft was done. (Right) 1 year later, postoperative picture shows recurrence of wart on her finger tips.



**Fig. 3.** A 25-year-old male with periungual wart on his 3rd finger (Above, left) and thumb (Below, left). Intraoperative pictures show that warts were excised and subcuticular suture, skin suture were done on his 3rd finger (Above, center) and thumb. (Below, center) 2 years later, postoperative picture didn't show recurrence and noticeable scar on his 3rd finger (Above, right) and thumb (Below, right).



**Fig. 4.** A 26-year-old male with warts on most of both hands. (Above) Warts were excised and skin graft was done. 1 years later, postoperative pictures don't show recurrence of wart. And he can get aesthetic improvement of his hands (Below).

#### IV. 고 찰

사마귀는 인간 유두종 바이러스에 의해 발생하는 흔한 피부 질환으로 미용상의 문제뿐만 아니라 부위에 따라 일상 생활에 불편함을 초래하며 냉동요법, 전기 소작술, 면역치료 및 병변 내 화학물질 주사 등의 다양한 치료가 시도되고 있다.

비수술적 치료방법 중 주로 사용되고 있는 냉동 요법은 냉동 스프레이나 면봉을 이용하여 사마귀와 주위 정상조직 일부가 하얗게 될 때까지 액체 질소를 분사한 후, 해동될 때까지 천천히 방치하는 과정을 수차례 반복하는 치료법이

다. 이 치료법은 2내지 4주 간격으로 3개월 정도 시행해야 되며, 냉동을 과다하게 할 경우 출혈성 물집(hemorrhagic blister), 과색소 침착 또는 탈색, 흉터가 발생할 수 있다.<sup>2</sup> Keefe와 Dick<sup>3</sup>은 냉동요법이 단기간 동안 83%의 치료율을 보였으나 19개월간의 추적관찰 동안 57%의 치료율을 보여 재발률이 높음을 시사하였다.

Diamantis 등<sup>4</sup>은 면역 반응 조절제인 Imiquimod를 이용한 치료의 재발률이 23%였으며, 정경은 등<sup>5</sup>은 색소레이저를 이용한 치료의 재발률이 18.75%라고 보고한 바 있다.

이와 같이 사마귀의 비수술적 치료법은 치료 기간이 길고, 그에 따라 치료비가 많이 들게 되며 통증에 대한 근본적

인 해결이 어렵고, 재발이 흔하며 즉시 만족할 만한 결과를 얻기 힘든 단점이 있다.

일부 피부과 저널에서 사마귀의 외과적 절제술은 흉터를 남기고 재발률이 높기 때문에 치료법으로 추천되지 않는다고 말하고 있는데,<sup>6,7</sup> 이는 수술 전 병변의 상태 즉, 깊이나 넓이 등에 대한 파악이 제대로 되지 않은 채로 수술이 시행되었고, 절제 후 피하봉합을 시행하지 않아 절제 변연부의 긴장이 해소되지 않은 채로 굵은 봉합사로 단순 피부봉합만 시행하여 흉터를 유발하게 된 것이다.

병변의 상태에 따라서 적절한 깊이로 절제가 필요하며, 너무 넓게 절제하게 되면 봉합의 벌어짐이 발생할 수 있어 절제 범위 및 깊이가 재발을 방지할 수 있는 중요한 척도라고 사료되며, 숙련된 봉합술의 응용이 중요하다고 생각된다. 사마귀를 절제한 후 발생하는 공간을 튼튼한 피하봉합을 통해 연부조직을 보충해 주고, 피부봉합을 할 때에는 피부에 손상을 적게 주면서 피부 절개면을 잘 맞춤으로써 흉터를 최소화할 수 있다.

비수술적 치료에 소요되는 시간이 평균 수개월인 반면 수술적인 치료는 2주 정도 소요되기 때문에 환자 입장에서 시간과 비용을 절약할 수 있으며, 짧은 시간 내에 치료 효과를 볼 수 있다는 점에서 만족도 또한 클 것으로 사료된다.

국민건강보험공단이 2006년부터 2010년까지 건강보험 진료비 지급자료를 분석한 결과를 발표했다. 사마귀질환의 진료환자가 2006년 36만 9천 명에서 2010년 55만 1천 명으로 나타나며 최근 4년간 1.5배 증가했다. 사마귀의 증가 원인은 과거에 비해 사마귀 치료를 위해 병원을 찾는 사람이 늘어났고, 어린이들의 면역력도 과거에 비해 떨어진 탓이다.

그러나 성형외과 저널에서 사마귀에 대해 다룬 논문은 찾아보기 힘들다. 본원에서는 피부과가 있으나 활성화 되지 못하여 사마귀 환자를 성형외과에서 다루게 되는 경우가 많다. 사마귀의 수술적 치료를 성형외과의 숙련된 봉합술을 가지고 한다면 좋은 결과와 높은 환자 만족도를 얻을 수

있을 것이라고 생각한다.

물론, 처음부터 사마귀에 대해 수술적 치료를 시행하는 것은 무리가 있다고 사료되며, 우선적으로는 비수술적 치료를 시행하고, 이에 잘 반응하지 않는 난치성 병변은 수술적 치료를 시행할 것을 제시하는 바이다. 비수술적 치료에 잘 반응하지 않더라도 병변의 크기를 줄일 수 있다면 그 후에 수술적 치료가 훨씬 용이해 질 것이며, 수술 범위가 줄어들어 수술 후 흉터를 적게 남길 수 있을 것이다.

## V. 결론

냉동 치료, 레이저 등의 비수술적 치료에 잘 반응하지 않는 난치성 사마귀에 대해 본원에서 수술적 치료를 시행한 결과 치료 기간이 짧고, 재발이 적으며, 대부분의 경우에서 흉터를 최소화 할 수 있어 높은 환자 만족도를 얻었기에 보고하는 바이다.

## REFERENCES

1. Sterling JC, Handfield-Jones S, Hudson PM: Guidelines for the management of cutaneous warts. *Br J Dermatol* 144: 4, 2001
2. Habif TP: *Clinical dermatology*. 5th ed, St. Louis, Mosby, 2009, p 454
3. Keefe M, Dick DC: Cryotherapy of hand warts-a questionnaire survey of 'consumers'. *Clin Exp Dermatol* 15: 260, 1990
4. Diamantis ML, Bartlett BL, Tying SK: Safety, efficacy & recurrence rates of imiquimod cream 5% for treatment of anogenital warts. *Skin Therapy Lett* 14: 1, 2009
5. Jung KE, Park BC, Cinn YW, Kim MH: Therapeutic effects of high fluence pulsed dye laser for periungual warts. *Korean J Dermatol* 48: 366, 2010
6. Leung L: Recalcitrant nongenital warts. *Aust Fam Physician* 40: 40, 2011
7. Berman B, Weinstein A: Treatment of wart. *Dermatologic Therapy* 13: 290, 2000