

윤비술에서 고어텍스 제거 후 발생한 재발성 이물성 육아종의 치험례

권순근¹ · 유영천² · 양원용¹ · 박 준³ · 강상윤¹

경희대학교 의과대학 성형외과학교실¹, 아트 성형외과², 스타라인 성형외과³

Reccurent Foreign body Granuloma after Gore-tex[®] Removal in Rhinoplasty

Soon Geun Kwon, M.D.¹, Young Cheun You, M.D.²,
Won Yong Yang, M.D.¹, Jun Park, M.D.³,
Sang Yun Kang, M.D.¹

¹Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, ²Art Plastic Surgery Clinic, Seoul, ³Starline Plastic Surgery Clinic, Seoul, Korea

Purpose: Infection, foreign body reaction and decreased volume of implant are common complications after augmentation rhinoplasty with Gore-tex[®] implant. The author experienced two cases of recurrent foreign body granuloma in the patients who underwent Gore-tex[®] removal because of infection after augmentation rhinoplasty. and treated them with complete removal of Gore-tex[®].

Methods: Case 1: A 49 year-old female visited our clinic for recurrent foreign body reaction on nasal dorsum and tip area. The patient underwent augmentation rhinoplasty with Gore-tex[®] 3 years ago and implant was removed due to infection 9 months ago. Excision of the granuloma was performed and a piece of foreign body suspicious to be a Gore-tex[®] implant debris was detected under the subcutaneous pocket. The implant fragments were removed and nasalis muscle rotation flap was performed to cover the lesion. The specimen was proved to be Gore-tex[®] in histological study. Case 2: A 31 year-old-male with recurrent foreign body granuloma on the nasal tip area visited our clinic. 10 years ago, the patient had augmentation rhinoplasty with silicone implant and then, he underwent revisional rhinoplasty five times including nasal implant removal, which was performed 9 months ago. The authors excised the granuloma and found a small sized foreign body

suspicious to be a Gore-tex[®] implant debris under the granuloma. The foreign body was excised and identified to be Gore-tex[®] in histological study.

Results: In both cases, the lesions were healed without any complications and there were no evidences of recurrence up to 6 months of follow-up.

Conclusion: The Gore-tex[®] is known to be weak against mechanical force. These properties of Gore-tex[®] make it difficult to remove the implant completely. In the patient who have infection after augmentation rhinoplasty with Gore-tex[®], the operator should take care to perform the complete removal without remaining fragment of the implant.

Key Words: Foreign body granuloma, Gore-tex[®]

I. 서 론

윤비술에 사용되는 보형물의 재료로는 자가 연골 등을 주로 사용하였으나 채취가 어렵고 공여부의 문제점 및 이식 후 흡수로 인한 수술 후 결과 예측이 어렵다는 단점 등으로 인하여 실리콘이나 고어텍스 등 인공 삽입물의 개발 및 이용이 증가하고 있다. 이 중 고어텍스는 비교적 안전하고 생체적합성이 탁월하며 조직과 비슷한 경도가 유지되고, 구조적으로 견고할 뿐 아니라, 조직이 용이하다는 장점으로 인하여 그 사용이 늘고 있다. 그러나 감염, 변위, 크기의 감소, 돌출, 장액종, 지속적인 종창 등의 다양한 부작용에 대한 임상적 보고들이 발표되고 있다. 특히, 안전성에 관하여 주로 제기되는 것은 감염의 문제로 이러한 문제점 발생 시 보형물을 제거하는 것이 치료의 원칙이다. 저자들은 고어텍스를 이용한 윤비술 시행 후 감염으로 인해 이를 제거한 환자에서, 남겨진 고어텍스의 조각으로 인해 발생한 반복적인 이물성 육아종을 2례 경험하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

II. 증 례

증례 1

49세 여자 환자로 내원 3년 전 개인병원에서 고어텍스를 이용한 윤비술을 시행하였으나 술후 2개월째부터 염증이 발생하

Received April 4, 2008

Revised May 13, 2008

Accepted July 28, 2008

Address Correspondence: Won Yong Yang, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kyung Hee University Medical Center, 1 Hoeki-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-702, Korea. Tel: (02) 958-8431 / Fax: (02) 963-5638 / E-mail: psyang@khmc.or.kr

* 본 논문은 2005년 제 61차 대한성형외과학회 학술대회에서 발표되었음.

여 항생제 치료 등 대증 치료를 받았으나 증상의 호전이 없어 술후 6개월째 고어텍스를 제거하였다. 보형물의 제거 후에도 원인을 알 수 없는 반복적인 염증이 있었고, 술후 9개월째부터 육아종이 발생하여 내원하였다. 환자는 비부 및 비첨부에 반흔 구축이 진행된 상태로, 약 2주간의 대증적 치료 후 육아종을 제거하기 위한 수술을 시행받았다. 술중 육아종 하방 피하 포켓에 제거되지 못한 고어텍스의 조각이 발견되어 육아종과 함께 제거하고 비근(transverse part of nasalis muscle)을 이용한 회전 피관술을 시행하여 병변부위를 덮어주었다(Fig. 1). 제거된 조각은 조직학적 검사를 통하여 고어텍스임을 확인하였다(Fig. 2). 수술 후 6개월간의 외래 추적관찰 결과 더 이상의 염증반응과 육아종의 형성은 관찰되지 않았다(Fig. 3).

증례 2

31세 남자 환자로 내원 10년 전 개인병원에서 실리콘을 이용한 용비술을 시행하였고 이 후 4년간 세 번의 미용 목적의 재수술을 시행하였다, 내원 9개월 전 고어텍스를 이용한 용비술을 시행하였고 술후 1개월째 염증반응이 관찰되기 시작하여 약 2개월간의 대증적 치료 시행 후 개인 병원에서 보형물을 제거하였으나 이 후에도 간헐적인 염증 소견이 있어 대증적 치료를 시행하던 중 내원하였다 절개 및 배농술 후 항생제 치료를 시행하여 염증을 가라앉힌 후 피부의 육아종을 제거하기 위한 수술을 시행하였다. 술중 육아종 하방에 고어텍스로 사료되는 조각을 발견하였으며 동시에 제거한 후 비근을 이용하여 병변부를 덮었다. 6개월간의 외래 추적관찰 결과 염증반응이나 육아종의 형성은 없었다(Fig. 4).

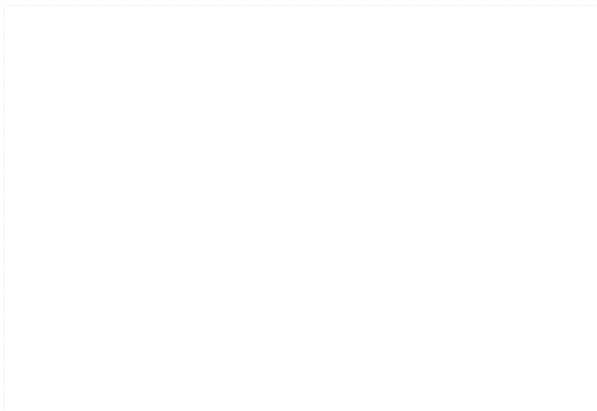


Fig. 1. Transverse part of the nasalis muscle flap was elevated and rotated to the lesion for the coverage of the defect.

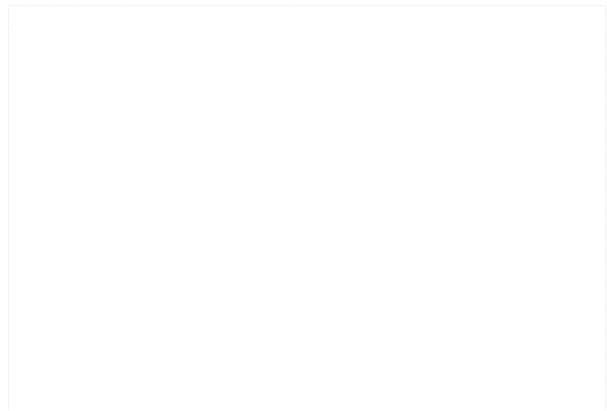


Fig. 2. Microscopic view shows a number of pores of Gore-tex®. Connective tissue incorporation and ingrowth is observed(Hematoxylin and eosin stain, × 200).

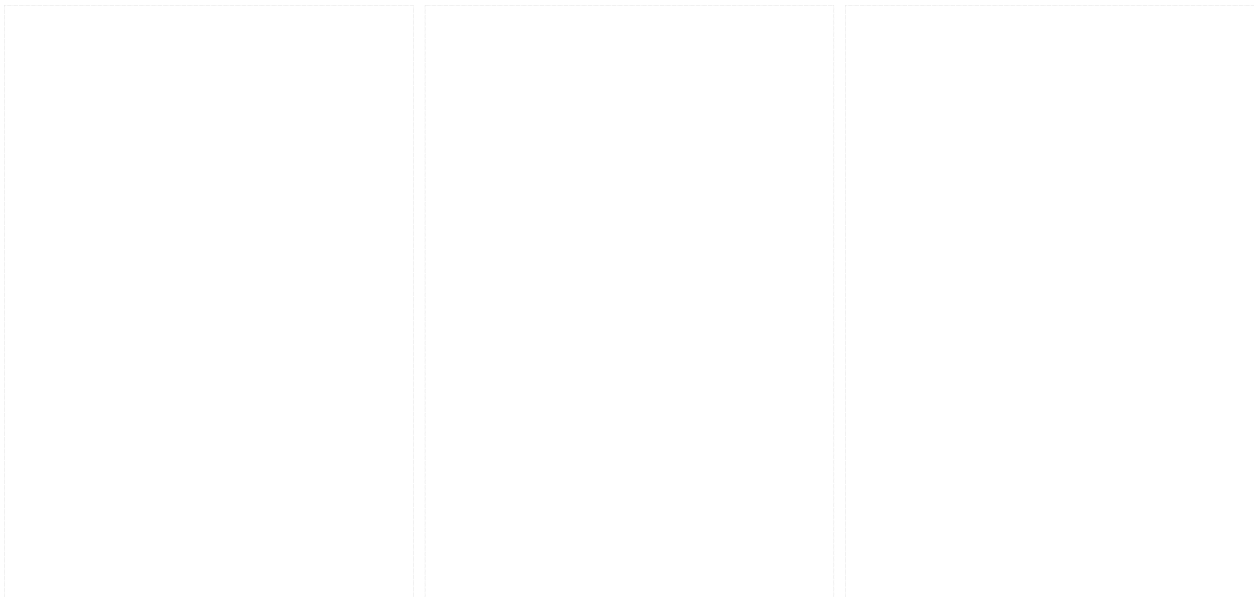


Fig. 3. A 49-year-old female with recurrent foreign body granuloma. (Left) Preoperative view. Foreign body granuloma was noted by arrow. (Center) A fragment of remained Goretex® was noted by arrow (Right) Postoperative view in 6 months.

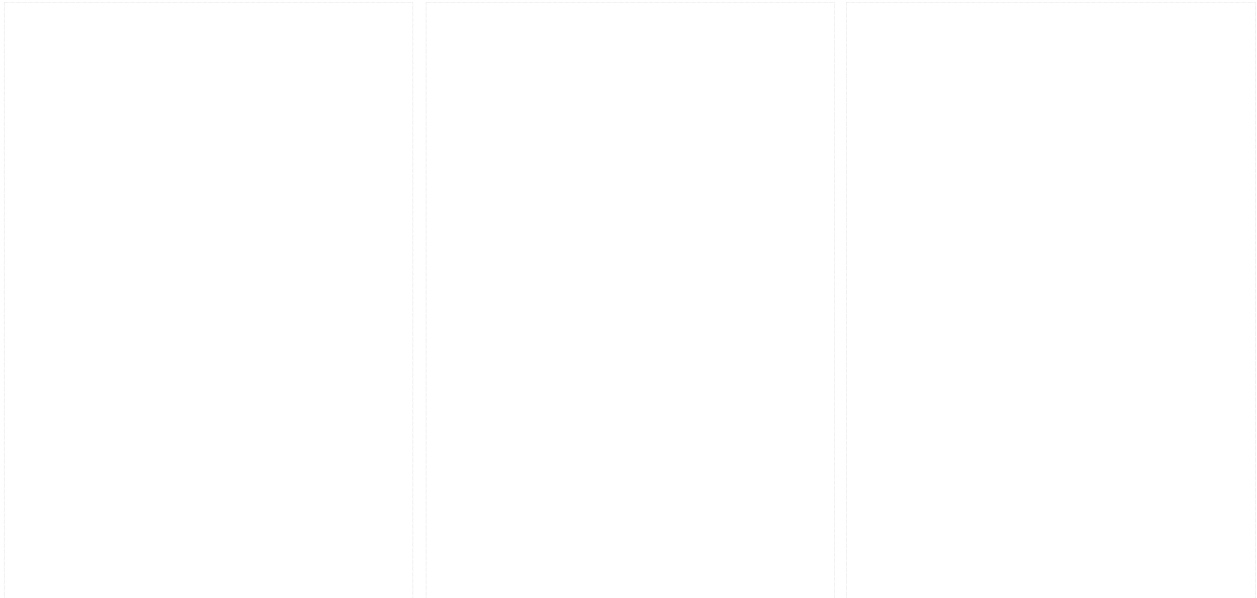


Fig. 4. A 31-year-old male with recurrent foreign body granuloma. (Left) Preoperative view. Foreign body granuloma was noted by arrow. (Center) A fragment of remained Goretex[®] was noted by arrow. (Right) Postoperative view in 6 months.

III. 고 찰

고어텍스는 1960년 W.L. Gore에 의해 개발된 expanded fibrillated polytetrafluoroethylene(PTFE, Gore-Tex[®])로 1970년도부터 혈관 및 탈장 수술에 널리 이용되기 시작하였으며 1989년 Rothstein과 Jacobs에 의해 최초로 비성형술에 사용되었다. 이 후 비교적 낮은 합병증, 높은 생체 적합성, 인체주위 조직과 유사한 정도의 유지, 구조적 견고함, 조각의 용이성 등으로 인하여 많은 의사들이 고어텍스를 사용해 오고 있다. 이러한 특성은 고어텍스의 형태-구조적 특징에 기인한 것으로, 평균 22 μm (0.5 - 30 μm)의 기공을 지니고 있어, 이 기공 내로 적당량의 섬유모세포, 모세혈관, 콜라겐 등의 결체조직이 내향 성장을 하여 삽입물의 수술 후 고정 효과 및 안정에 유리하고 주위에 발생하는 피막을 감소시켜 구축을 최소화시키는 장점이 있다. 하지만 고어텍스를 비성형술에 사용한 이래로 지난 20여년간 많은 저자들에 의해 임상적 사용에 따른 다양한 합병증 역시 보고되고 있는 실정이다. Conrad와 Gillman 등¹은 189명의 고어텍스 사용 환자에 대한 6년간의 경험을 통하여 삽입방식, 재수술 여부 등이 부작용과 관련성이 있음을 보고 하였고, Godin 등²은 10여년간 309명의 환자를 대상으로 고어텍스를 사용한 결과 수술시 절개방법 및 기구 조작 등의 시술방식과 재수술 여부 등이 감염에 따른 합병증 발생률에 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 국내에서는 합

병증 발생률의 차이는 술자의 술기가 주된 원인이라는 보고가 2003년 발표되었으며,³ 2006년에는 다기관 평가를 통한 연구결과 고어텍스를 이용한 용비술 853례 중 21례(2.5%)에서 합병증이 발생하였다고 보고되었다.⁴

따라서 고어텍스를 사용 시 감염과 관련된 다양한 인자와 그 발생빈도를 줄이기 위한 방법들이 제시되고 있다. Lohuis 등⁵은 고어텍스의 기공의 크기가 평균 22 μm (0.5 - 30 μm)이므로 크기가 0.5 - 1.5 μm 인 세균의 침입은 자유로우나 30 - 40 μm 인 대식세포의 출입에는 제한이 있어 감염의 위험성이 증가한다⁶는 점에 착안하여 수술시 고어텍스의 조작을 최소화하고 삽입 전 항생제 용액에 담귀 전처치를 해야 한다고 보고하였다. 또한 Mendelsohn 등⁷은 비강내 정상 세균총에 의한 감염과 부족한 피하조직, 돌출된 코의 해부학적 특성에 의해 미세한 외상에 노출 시 보형물의 감염이 용이하므로 면역력이 저하되어 있는 환자나 비강내 감염이 있는 경우에는 그 사용을 제한해야 하며 큰 보형물에 의해 혈행 장애가 있을 경우, 감염에 취약한 문제점이 있어 보형물의 크기가 지나치게 크지 않아야 한다고 보고하였다. Shoenrock 등⁸은 특히 반흔조직이 형성된 이차수술의 경우 비조직의 소실로 인해 진피층과 보형물이 직접 접촉하여 염증 및 이식거부 반응을 유발할 수 있으므로 이차수술시 제한적으로 사용할 것을 권고하였다.

체내 보형물의 삽입에 있어서 감염으로 인한 염증반응의 치료원칙 중 가장 근본적인 방법은 보형물의 제거

이다. 고어텍스는 구조의 50%가 기공으로 이루어짐으로써 넓은 표면적으로 인해 세균의 유착이 용이하다는 단점이 있는 것으로 알려져 있다. 이로 인한 감염의 가능성으로 인해 많은 성형외과 의사들이 고어텍스의 사용을 망설이고 있는 것이 현실이지만 보고된 감염의 발생률은 큰 차이를 보이고 있다. 또한 구조적 특성상 주위 결체조직의 내향성장으로 인해 상대적으로 실리콘보다 제거가 어렵다고 알려져 있다. 본 교실에서는 증례를 통하여 고어텍스를 제거하였다고 알려진 환자에서 남아있는 고어텍스 조각을 확인 할 수 있었다. 고어텍스는 실리콘보다 상대적으로 유연하고 구조적 지지력이 약하여 기계적 힘에 약한 특징이 있고, 이러한 특징이 용비술 후 자연스러운 모습을 보이는 장점이 되기도 하지만 제거시 주의를 기울이지 않으면 일부조각이 떨어져 남을 수 있어 단점이 되기도 한다. 또한 염증이 발생하였던 조직은 유착과 피막 형성 등으로 인해 정상적인 해부학적 구조에 많은 변화가 있어 제거가 더 어려울 뿐만 아니라, 내증식된 고어텍스의 조각은 위치에 따라서는 그 형태가 연골과 비슷한 모습을 보이는 경우도 있어 제거시 각별한 주의를 요한다.

저자들은 수술시 고어텍스의 조각을 발견하여 제거하였고, 조직학적 검사를 통하여 이를 확진할 수 있었으며 제거 후 염증반응이나 육아종의 재발없이 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다. 결국 완전히 제거하지 않은 고어텍스 잔여물이 반복되는 육아종의 원인으로 생각된다. 따라서 고어텍스에 의한 염증으로 육아종이 발생할

경우, 고어텍스의 완전한 제거가 치료의 필수 요건이다. 저자들은 2례의 경험이 고어텍스의 제거 후에도 발생하는 반복적인 육아종의 치료에 도움이 될 수 있을 것으로 생각되어 이를 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Conrad K, Gillman G: A 6-year experience with Gore-tex[®] in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 101: 1675, 1998
2. Godin MS, Waldman SR, Johnson CM: Nasal augmentation using Gore-tex[®]: a 10 year experience. *Arch Facial Plast Surg* 1: 118, 1999
3. Yoo YC, Chung SI, Yang WY, Ko BM: Experience with use of expanded polytetrafluoroethylene(Gore-tex[®]) in cosmetic facial surgery. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 30: 7, 2003
4. Jin HR, Lee JY, Yeon JY, Rhee CS: Multicenter evaluation of the safety of Gore-tex[®] as an implant in Asian rhinoplasty. *Am J Rhinol* 20: 615, 2006
5. Lohuis P, Watts SJ, Vuyk HD: Augmentation of the nasal dorsum using: intermediate results of a retrospective analysis of experience in 66 patients. *Clin Otolaryngol* 26: 214, 2001
6. Merritt K, Shafer JW, Brown SA: Implant site infection rates with porous and dense materials. *J Biomed Mater Res* 13: 101, 1979
7. Mendelsohn M, Dunlop G: Gore-tex[®] augmentation grafting in rhinoplasty-is it safe? *J Otolaryngol* 27: 337, 1998
8. Schoenrock LD, Repucci AD: Correction of subcutaneous facial defects using Gore-tex[®]. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2: 373, 1994