

불완전 코눈물관막힘이 있는 성인 환자에서 실리콘관 삽입술의 장기효과

권용혁 · 이용재

울산대학교 의과대학 서울아산병원 안과학교실

목적 : 성인의 불완전 코눈물관막힘에서 실리콘관 삽입술은 현재 널리 시행되고 있으나, 장기간 경과관찰을 통한 성공률에 대해서는 드물게 보고되고 있어 이를 보고하고자 한다.

대상과 방법 : 1998년 1월부터 2004년 2월까지 눈물흘림을 주소로 내원하여 불완전 코눈물관막힘 진단 하에 실리콘관 삽입술을 시행 받은 109안 중 6개월 이상 장기 추적관찰이 가능했던 45안을 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사하였다.

결과 : 수술 후 평균 추적 기간은 30.4개월(6~76개월)이었으며, 평균 6.5개월(1~18개월)에 실리콘관을 제거하였다. 눈물흘림 증상의 호전이 있으면서 생리식염수 관류검사상 생리식염수가 통과되는 경우를 수술적 성공으로 정의 하였을 때 수술 성공률은 수술 후 6개월에 77.7%, 1년에 75%, 3년 이후에는 51.6%였다.

결론 : 실리콘관 삽입술은 시술이 간단하고 환자에게 비용효율적인 면에서 좋은 수술이긴 하나 수술 후 경과 관찰 기간이 길어질수록 재발률이 현저히 높아지는 것으로 판단된다.

〈한안지 49(2):190-194, 2008〉

1968년 Keith에 의해 코눈물관막힘 환자에서 눈물 주머니코안연결술을 시행하지 않고 단독으로 실리콘관을 삽입하는 방법이 소개된 이래로 여러 술자들에 의해 다양한 형태로 변형되며 시행되고 있다. 현재 실리콘관 삽입술은 유아의 선천성 코눈물관막힘 에서부터 성인의 후천성 코눈물관막힘에 이르기까지 여러 가지 적응증에 시술되고 있으며, 특히 유아의 선천성 코눈물관막힘 치료에 90%이상의 성공률을 보이는 좋은 재료로 알려지고 있다.^{1,2} 그러나 실리콘관 삽입술을 통한 성인의 후천성 코눈물관막힘 치료결과는 코눈물관의 막힘 정도 및 술자에 따라 많은 차이가 있었으며, 특히 장기 추적관찰에 따른 성공률에 대해서는 드물게 보고되고 있다.

이에 본 저자들은 눈물흘림 증상을 호소하는 불완전 코눈물관막힘 환자에서 실리콘관 삽입술을 시행한 후 장기 추적관찰에 따른 성공률을 보고하고자 한다.

대상과 방법

1998년 1월부터 2004년 2월까지 본원 안과에 눈물 흘림을 주소로 내원한 환자 중 불완전 코눈물관막힘으로 진단된 후 실리콘관 삽입술을 시행 받은 109안 중 6개월 이상 추적 관찰이 가능하였던 38명 45안을 대상으로 하였다. 불완전 코눈물관막힘의 진단 기준은 세극등현미경 검사 상 눈물띠 높이가 증가되어 있으며 형광염색색소관류검사상 지연소견을 보이고 생리식염수를 이용한 코눈물관 관류검사상 식염수가 목으로 통과되지만 반대편 눈물점으로 역류가 되며 탐침 검사상 눈물소관에 유착이나 폐쇄가 없고 눈물흘림을 야기하는 다른 이상소견이 없는 경우로 하였으며 불완전 막힘의 정도에 따른 구분을 따로 두지는 않았다.

모든 환자에서 실리콘관 삽입술을 시행하였으며, 수술 중 출혈을 줄이고 코점막을 수축시킬 목적으로 4% lidocaine과 epinephrine (Bosmin[®] solution)을 1:1로 적신 3인치 면거즈를 하비도에 채워 넣은 후 4% lidocaine과 0.5% bupivacaine을 1:1로 섞은 혼합액으로 도르래아래신경 마취를 시행하였다. 마취 후 수술시작과 함께 하비도에 채워 넣었던 거즈를 제거하였다. 누점확장자로 눈물점을 확장하고 No 0.1, 2

〈접수일 : 2007년 10월 12일, 심사통과일 : 2007년 1월 30일〉

통신저자 : 이 용 재
서울시 송파구 풍납동 388-1
울산대학교 서울아산병원 안과
Tel: 02-3010-3680, Fax: 02-470-6440
E-mail: yongjae@amc.seoul.kr

Table 1. Characteristics of patients

Characteristics	Mean	Range
Age (years)	55.1	29~82
Length of follow up (months)	30.4	6~76
Duration of intubation (months)	6.5	1~18

Bowman 눈물길더듬자를 이용하여 순차적으로 위눈물점을 통해 코눈물관 협착부위를 연속 탐침하였다. 이후 실리콘관을 아래눈물점을 통해 코 안까지 삽입한 뒤 머리조명등과 집게를 이용하여 코 안에서 견인해 낸 후 다시 나머지 한 쪽을 위눈물점을 통해 동일한 조작을 통해 비강에서 견인하였다. 두 개의 실리콘관을 적당한 장력을 유지하도록 집게로 잡고 실리콘관과 6-0 black silk를 교대로 묶은 매듭을 만든 후 매듭에서 3 mm의 실리콘관 여분을 남기고 잘랐다. 이후 집게를 풀어 매듭이 하비도에 위치하게 하였다. 수술 후 3일간 경구적 항생제를 복용하였고 dexamethasone/neomycin/polymixin (Maxitrol®, Alcon, USA) 점안액을 1일 3회 2주간 점안하였고 수술 후 1주, 1개월, 3개월, 6개월, 1년, 3년 또는 그 이상의 시점에 추적관찰을 시행하였다. 실리콘관의 제거는 경과관찰 중 눈물이 현저히 줄어들어 환자가 만족하거나 염증이거나 기타 합병증이 없고 생리식염수 관류검사상 잘 통과하는 경우 3개월 이후에 시행하였다. 경과 관찰 시 수술의 결과는 눈물흘림 증상의 호전여부와 생리식염수 관류검사를 통해 평가하였다. 술 후 눈물증상이 없어진 경우 '양호', 눈물증상이 있으나 수술 전보다 줄어든 경우 '보통', 눈물증상이 지속되는 경우 '불량'으로 하였으며, 코눈물관 세척 검사 시 '통과되는 경우', '통과는 하지만 역류가 있는 경우', '통과되지 않는 경우'로 나누어 평가하였다.

결 과

대상환자 38명 45안 중 남자는 4명(8안), 여자는 34명(36안)이었고 나이는 29세에서 82세로 평균 55.1세이었다. 추적관찰 기간은 최소 6개월에서 최고 76개월이었으며 평균 추적기간은 30.4개월이었다(Table 1). 술 후 실리콘 관의 제거는 6.5개월(1~18)에 시행하였다. 눈물흘림 증상의 호전은 술 후 6개월까지 추적관찰이 이루어진 45안 중에서 '양호'한 경우가 20안(44.4%), '보통'인 경우가 15안(33.3%), '불량'인 경우가 10안(22.3%)이었다. 술 후 1년까지 추적관찰이 이루어진 40안 중 '양호' 21안(52.5%), '보통' 9안(22.5%), '불량' 10안(25.0%), 술 후 3년 이상 추적관찰이 이루어진 31안에서 최종 경과 관찰 시점에서의 증상 호전여부는 '양호' 9안(29.0%), '보통' 7안(22.6%), '불량' 15안(48.4%)이었다(Table 2). 추적 관찰 시 시행한 생리식염수 관류검사는 술 후 6개월까지 추적관찰이 이루어진 45안 중에서 '통과되는 경우'가 17안(37.8%), '통과는 하지만 역류가 있는 경우'가 19안(42.2%), '통과되지 않는 경우'가 9안(20.0%) 이었고, 술 후 1년까지 추적관찰이 이루어진 40안에서 '통과되는 경우' 15안(37.5%), '통과는 하지만 역류가 있는 경우' 15안(37.5%), '통과되지 않는 경우' 10안(25.0%)이었다. 마지막으로 술 후 3년 이상 추적관찰을 시행한 31안에서 최종 경과 관찰 시점에서는 '통과되는 경우' 7안(22.6%), '통과는 하지만 역류가 있는 경우' 9안(29.0%), '통과되지 않는 경우' 15안(48.4%)이었다(Table 3).

결과적으로 환자의 눈물흘림증상의 호전여부가 '양호' 또는 '보통' 이면서 코눈물관 세척검사상 '통과되는 경우'를 임상적인 수술 성공으로 정의하고 이를 바탕으로

Table 2. Subjective symptomatic success rate of silicone intubation

	6 months	1 year	≥ 3 years
The number of follow up eyes	45	40	31
Complete resolution of symptom	20 (44.4%)	21 (52.5%)	9 (29%)
Better improvement of symptom	15 (33.3%)	9 (22.5%)	7 (22.6%)
No improvement of symptom	10 (22.3%)	10 (25%)	15 (48.4%)

Table 3. Objective success rate of silicone intubation according to the result of nasolacrimal irrigation

	6 months	1 year	≥ 3 years
The number of follow up eyes	45	40	31
Patent	17 (37.8%)	15 (37.5%)	7 (22.6%)
Patent but reflux	19 (42.2%)	15 (37.5%)	9 (29%)
Obstruction	9 (20.0%)	10 (25%)	15 (48.4%)

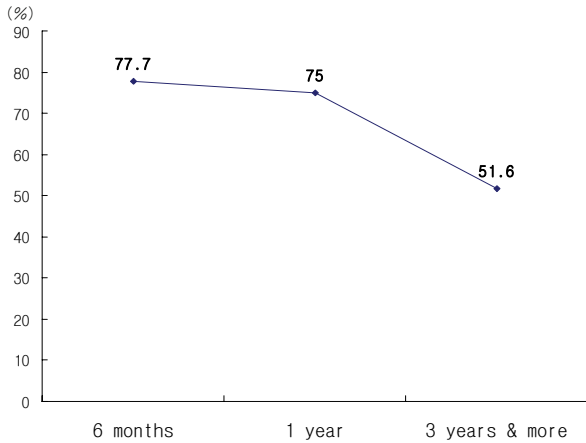


Figure 1. Success rate of silicone intubation.

추적관찰에 따른 수술 성공률을 분석해보면 술 후 6개월 77.7%, 1년 75.0%, 3년 이후 51.6%로 추적관찰이 길어짐에 따라 수술 성공률이 낮아졌다(Fig. 1).

고 찰

실리콘관 삽입술은 눈물주머니코안연결술에 비해 술기가 간편하고 회복이 빠르며 환자의 불편감과 통증이 적다는 등의 여러 가지 장점을 지니고 있어 현재 널리 시행되고 있다. 문헌에서 성인의 코눈물관막힘시 실리콘관 삽입술의 성공률을 분석해보면 저자에 따라 많은 차이가 있으며 해외에서는 대략 63~80%, 국내에서는 38.5%~86.7%로 보고되고 있다.³⁻⁹ 이와 같은 다양한 성공률이 보고되는 이유는 대상 환자들의 코눈물관막힘의 정도가 연구자 마다 달랐기 때문으로 생각된다. 코눈물관막힘의 상태가 심할수록 수술 시 코눈물관에 가하는 손상이 심해지고 창상치유과정에서 반흔조직 생성이 과도하게 일어나기 때문에 수술 성공률이 떨어지게 된다.^{7,11-13} 본 연구에서도 술 후 1년까지는 75%의 높은 성공률을 보였는데 이는 비교적 코눈물관막힘의 정도가 심하지 않은 불완전 코눈물관막힘 환자만을 대상으로 실리콘관 삽입술을 시행하였기 때문으로 생각된다.

실리콘관의 유지기간에 대해서는 저자에 따라 3개월에서 18개월로 많은 논란이 있다. 창상치유 과정에 대한 조직학적 기전 및 시기가 알려지면서 6개월 정도가 가장 결과가 좋다고 알려지고 있으나 노인 환자에서는 유지 기간이 길수록 결과가 좋다는 견해도 있다.^{14,15} 저자들도 노인환자에서는 가능한 실리콘 관을 오래 유지시키고자 하였으나 환자가 불편감을 호소하거나 합병증이 있는 경우에는 조기에 제거하였다. 본 연구에서도 실리콘관 제거시기에 따른 성공률을 비교 분석하고자 하였으나 연구 대상 45안 중 절대 다수인 35안에서 수

술 후 6개월을 전후해 실리콘관이 제거되었기 때문에 (평균 6.5개월) 통계적 분석이 불가능 하여 의미 있는 결과 도출이 어려웠다. 향후 이에 대한 보완 연구가 필요할 것으로 생각된다.

수술 결과 판단 시 객관적 결과와 함께 환자의 주관적인 만족도가 매우 중요하기 때문에 저자들은 수술의 성공여부를 가늠하기 위해서 객관적인 수술결과를 판단하기 위한 관류검사와 함께 눈물흘림 증상의 소실여부를 기록하고 이 두 가지를 종합하여 최종 수술 결과를 판정하였다. 결과에서 제시된 것처럼 술 후 6개월에 77.7%, 1년에 75.0%로 수술 후 초기에는 비교적 높은 성공률이 유지되었으나 수술 후 3년이 경과한 이후에는 51.6%로 현저히 떨어짐을 확인할 수 있는데 이는 수술 직후 탐침 및 실리콘관에 의해 코눈물관이 개통되었다가 시간이 경과함에 따라 실리콘관을 둘러싸고 있던 코눈물관의 특발성 염증반응이 지속됨으로 인하여 결국 코눈물관의 섬유화가 진행되면서 다시 막히는 것으로 생각되며 이 같은 염증반응은 수술 후 1년 이후에도 지속되는 것으로 생각된다.¹⁶

눈물흘림을 호소하는 코눈물관막힘 환자에서 실리콘관 삽입술에 대해 그 동안 국내에서 많은 보고가 있었으나 평균 경과 관찰기간이 6~13개월에 한정되어 있어 장기간에 걸친 수술결과에 대해서는 잘 알려져 있지 않았다.^{7-10,17-21} 따라서 비교적 장기간에 걸친 본 연구의 결과는 실리콘관 삽입술이 눈물주머니 코안연결술과 비교하여 비교적 간단하고 비용 효율이 좋은 시술이긴 하나 수술 후 시간이 경과할수록, 특히 수년 후 재발할 확률이 현저히 높아지기 때문에 수술대상환자의 선정 시 이 같은 점을 주의 깊게 고려하여 할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 1) Beige B, O' Keefe M. Results of Crawford tube intubation in children. *Acta Ophthalmol* 1993;71:405-7.
- 2) Dortzbach RK, France TD, Kushner BJ, et al. Silicone intubation for obstruction of the nasolacrimal duct in children. *Am J Ophthalmol* 1982;94:585-90.
- 3) Angrist RC, Doritzbach RK. Silicone intubation for partial and total nasolacrimal duct obstruction in adults. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1985;1:51-4.
- 4) Psilas K, Eftaxias V, Kastanioudakis J, Kalogeropoulos C. Silicone intubation as an alternative to dacryocystorhinostomy for nasolacrimal drainage obstruction in adults. *Eur J Ophthalmol* 1993;3:71-6.
- 5) Conway ST. Evaluation and management of functional nasolacrimal blockage: results of a survey of the American society of ophthalmic plastic and reconstructive surgery. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1994;10:185-8.

- 6) Kim DM, Roh KK. Results with silicone stent in lacrimal drainage system. J Korean Ophthalmol Soc 1987;28:733-5.
- 7) Sohn HY, Hur J, Chung EH, Won IG. Clinical observation on silicone intubation in obstruction of lacrimal drainage system. J Korean Ophthalmol Soc 1990;1:135-40.
- 8) Lee SH, Kim SD, Kim JD. Silicone intubation for nasolacrimal duct obstruction in adult. J Korean Ophthalmol Soc 1997;8:185-9.
- 9) Kim HD, Jeong SK. Silicone tube intubation in acquired nasolacrimal duct obstruction. J Korean Ophthalmol Soc 2000;1:327-31.
- 10) Huh DW, Son MG, Kim YD. Silicone intubation for functional nasolacrimal duct obstruction. J Korean Ophthalmol Soc 2000;1:2303-07.
- 11) Anderson RL, Edwards JJ. Indications, complications and results with silicone stents. Ophthalmology 1979;6:1474-87.
- 12) Laring L. Silicone intubation of the lacrimal system: pitfalls, problems and complications. Ann Ophthalmol 1976;8:489-98.
- 13) Pashby RC, Rathbun JE. Silicone tube intubation of the lacrimal drainage system. Arch Ophthalmol 1979;97:1318-22.
- 14) Katowitz JA, Holstein DA. Silicone intubation of the nasolacrimal drainage system. New York: Churchill Livingstone, 1988;109-23.
- 15) Cho KW, Lee SY, Kim SJ. Treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction using silicone intubation set. J Korean Ophthalmol Soc 1995;36:553-8.
- 16) Bartley GB. Acquired lacrimal drainage obstruction: an etiologic classification system, case reports, and a review of the literature. Part 1. Ophthalmic Plast Reconstr Surg 1992;8:237-42.
- 17) Lee HS, Hwang WS, Byun YJ. Clinical Results of silicone Intubation for Nasolacrimal Duct Obstruction in Adult. J Korean Ophthalmol Soc 1997;38:1926~30.
- 18) Park HJ, Hwang WS. Clinical Results of Silicone Intubation for Epiphora Patients, J Korean Ophthalmol Soc 2000;41:2327-31.
- 19) Oum JS, Park JW, Choi YK, et al. Result of partial nasolacrimal duct obstruction after silicone tube intubation J Korean Ophthalmol Soc 2004;45:1777-82.
- 20) Park JJ, Shin DS, Hong SP, Lee KW. Effects of double silicone tube intubation for nasolacrimal duct obstruction in adults. J Korean Ophthalmol Soc 2005;46:1951-6.
- 21) Lee SU, Kim EH, Lee JE, Lee JS. The clinical outcome of silicone tube intubation according to nasolacrimal duct obstruction sites by dacryoscintigraphy. J Korean Ophthalmol Soc 2006;47:863-70.

=ABSTRACT=

Long-term Results of Silicone Tube Intubation in Incomplete Nasolacrimal Duct Obstruction (NLDO)

Yong Hyuk Kwon, M.D., Yong Jae Lee, M.D., Ph.D.

Department of Ophthalmology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, Seoul, Korea

Purpose: To evaluate the results of long-term follow-up of silicone tube intubation in patients with acquired nasolacrimal duct obstruction (NLDO) that is incomplete.

Methods: A retrospective analysis was conducted of the outcomes of silicone intubation performed between 1998 and 2003. During that period, we performed silicone intubation on 109 eyes, but only 45 eyes that completed at least 6 months of follow-up were included in the analysis.

Results: The mean follow-up period was 30.4 months (6~76 months), and silicone tubes remained in place an average of 6.5 months (1~18months). The success rate, which is defined as the improvement of epiphora symptoms with patent nasolacrimal irrigation.

Conclusions: Silicone tube intubation is a simple, cost-effective, and beneficial treatment for patients, but the recurrence rate increases over time, especially several years after the operation.

J Korean Ophthalmol Soc 49(2):190-194, 2008

Key Words: Incomplete nasolacrimal obstruction, Long-term results, Silicone tube intubation

Address reprint requests to **Yong Jae Lee, M.D.**

Department of Ophthalmology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center

#388-1 Pungnap-dong, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea

Tel: 82-2-3010-3680, Fax: 82-2-470-6440, E-mail: yongjae@amc.seoul.kr