

실리콘관을 사용한 눈물주머니코안연결술 후 발생한 눈물소관염

정보영¹ · 김윤덕²

동국대학교 의과대학 경주병원 안과학교실¹, 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 안과학교실²

목적 : 눈물주머니코안연결술과 함께 실리콘관을 삽입한 환자에서 눈물소관염의 발생빈도와 임상경과를 살펴보고자 하였다.

대상과 방법 : 1994년 10월부터 2006년 5월까지 실리콘관을 이용한 눈물주머니코안연결술을 시행받은 521안(484명)을 대상으로 후향적 분석을 시행하였다.

결과 : 눈물소관염은 11안(2.1%)에서 발생하였으며 평균연령은 62.1세(47~71세), 평균 추적관찰기간은 11.1개월(6~36개월)이었으며, 눈물소관염이 나타난 시기는 술 후 평균 3.2개월(1~5개월)이었다. 실리콘관 제거와 항생제 치료 후 눈물소관염은 완치되었으며 모든 환자에서 최종 수술 결과는 양호하였다.

결론 : 실리콘관을 사용한 눈물주머니코안연결술 후 눈물소관염은 드물게 발생하고, 발생한 경우 적절히 치료하면 최종 수술 결과에 나쁜 영향을 미치지 않는 것으로 생각된다.

〈한안지 49(3):390-395, 2008〉

눈물소관염은 세균, 진균, 바이러스 등에 의해 발생되는 눈물소관의 감염성 염증질환이며, 그외에 드물게 실리콘관이나 Veirs rod 삽입 후에 발생한 경우가 보고되어 있다.¹⁻³

인체에 삽입된 실리콘은 대개 안전하지만 코눈물관 내 삽입된 실리콘관 주변에는 염증반응이 발생할 수 있으며 이에 대한 소수의 보고와 연구가 있었다.⁴⁻⁶ 실제 임상에서 실리콘관을 사용한 눈물주머니코안연결술을 받은 후 경과 관찰 중에 눈물소관염이 생기는 경우는 드문데, 본 연구에서 저자들은 눈물주머니코안연결술과 동시에 실리콘관삽입술을 받은 환자들을 대상으로 눈물소관염의 발생빈도와 임상양상을 알아보고자 하였다.

대상과 방법

1994년 10월부터 2006년 5월까지 코눈물관폐쇄로 피부경유 또는 코경유 눈물주머니코안연결술과 동시에

실리콘관 삽입술을 시행받고 6개월 이상 경과관찰이 가능했던 484명 521안을 대상으로 후향적 분석을 시행하였다.

피부경유 눈물주머니코안연결술의 수술 방법으로는 국소마취 하에 안쪽 눈구석에서 외하측으로 피부절개를 가한 후 골막이 닿을 때까지 아래쪽으로 박리하여 노출된 골막에 절개를 가하고 골막을 눈물주머니오목에서 분리시킨 다음, Kerrison punch와 Freer elevator로 골공을 형성하였다. 눈물주머니와 코점막 피관을 만든 후 실리콘관(C-Line[®] canaliculus intubation set, Medtronic Xomed, Jacksonville, FL, USA)을 삽입 후 탈출을 막기 위해 6-0 흑견사로 결찰하였고, 이후 눈물주머니와 코점막의 앞 피관을 서로 봉합한 후 절개창을 봉합하였다. 필요에 따라 앞쪽 중비갑개 절제술(middle turbinectomy), 속눈물점 성형술(internal punctoplasty)을 함께 시행하였고 출혈이 많은 경우 흡성스폰지(Merocel[®])로 코속을 충전한 후 수술을 마쳤다.

코경유 눈물주머니코안연결술의 수술방법은 국소마취 하에 광원을 눈물점을 통해 눈물주머니에 넣은 뒤 광원이 투영되는 눈물주머니 부위의 코점막에 겸상도(sickle knife)로 절개를 가하고 점막을 제거 후 sphenoid punch, Kerrison punch를 이용하여 골공을 만들었다. 눈물주머니 내벽은 눈물소관으로 삽입한 Nd:YAG 레이저 탐침이나 사골겸자(ethmoid forceps)를 이용하여 제거하였고, 골공부위에 Mitomycin-C 0.4

〈접수일 : 2007년 6월 7일, 심사통과일 : 2007년 8월 28일〉

통신저자 : 김 윤 덕

서울시 강남구 일원동 50

성균관대학교 삼성서울병원 안과

Tel: 02-3410-3561, Fax: 02-3410-0074

E-mail: ydkimoph@skku.edu

* 본 논문의 요지는 2007년 대한안과학회 제97회 춘계학술대회에서 구연으로 발표되었음.

mg/ml을 5분간 도포한 후 생리식염수로 충분히 세척하였다. 실리콘관을 삽입하고 매듭을 지은 후 출혈이 많은 경우 합성스폰지(Merocel[®])로 충전한 후 수술을 마쳤다.

술 후 항생제, 스테로이드 복합 점안액(Maxitrol[®])을 하루 4회 한달간 점안하였고, 경구 항생제(cefdirin 100 mg, Omnicef[®])를 하루 3회 5일간 복용하였다. 비강 내로 1% 페닐에프린 용액을 하루 4회 1주간 투여하였고, 국소 스테로이드(fluticasone propionate, Flixonase[®])를 하루 3회 실리콘관이 유지되는 기간 동안 분무하도록 하였다.

술 후 경과관찰은 1주, 1개월, 3개월, 6개월에 하였고 내원시마다 비내시경을 통하여 골공의 상태를 확인하면서 술 후 3~6개월 경에 실리콘관을 제거하였다.

경과 관찰 중 수술창상부위의 염증 없이 눈물소관과 눈물점 주위의 눈꺼풀에 통증을 동반한 홍반과 부종, 분비물, 결막 충혈 증세가 있는 경우 눈물소관염으로 진단하였다. 눈물소관염으로 진단된 경우 실리콘관을 제거하고 점안항생제, 경구항생제를 투여하여 치료하였다. 수술의 성공은 실리콘관 제거 후 최종 관찰 시 눈물흘림증상이 없고, 코내시경검사 상 점안한 형광염색약이 점막공에서 배출되는 경우로 하였다.

결 과

전체 환자의 평균연령은 50.8세(2~84세)였으며, 남자가 101명, 여자가 383명이었다. 좌우는 각각 297안, 224안이었고, 37명이 양안에 수술을 받았다. 피부경유 눈물주머니코안연결술이 481안, 코경유 눈물주머니코안연결술이 40안이였다. 전체 521안 중 중비갑개절제술은 288안에서 시행되어 55.3%를 차지하였고, 속

눈물점 성형술은 190안에서 시행되어져 36.4%를 차지하였다. 술 후 실리콘관 제거는 평균 6.0±2.5개월이였다. 실리콘관 제거 후 수술성공률은 88.4%를 보였다.

521안 중 눈물소관염은 11안에서 발생하여 발생빈도는 2.1% (11/521)였다. 대상환자 11안(10명)의 평균연령은 62.1세(47~71세)였고, 평균추적 관찰기간은 11.1개월(6~36개월)이었으며, 여자는 9명, 남자는 1명이였다. 눈물소관염의 발생부위는 좌우가 각각 7안, 4안이였고, 아래눈물소관염 5안, 위아래눈물소관염 동시발생이 6안이였으며 위눈물소관염만 발생된 경우는 없었다. 눈물소관염이 나타난 시기는 첫 1개월 내에서 1안, 1개월에서 3개월 사이에 4안, 3개월에서 6개월 사이에 6안에서 나타났으며 6개월 이후에 나타난 경우는 없었는데 술 후 평균 3.2개월(1~5개월)이였다 (Table 1). 수술 중 속눈물점 성형술이 병행된 경우가 7안이 있어서 눈물소관염의 발생과 연관이 있는지 알아보았으나 통계학적으로 유의하지는 않았다(Fisher's exact test, $p=0.11$) (Table 2). 2안에서 눈 분비물을 채취하여 그람 염색 및 균배양 검사를 실시하였으나 결과는 모두 음성이었다.

눈물소관염의 치료로는 수술 후 3개월이 지났고 골공이 충분히 큰 7안에서는 발견 즉시 실리콘관을 제거하고 점안항생제와 경구항생제를 투여하여 완치되었고, 그렇지 않은 4안에서는 골공을 유지하기 위해 실리콘관을 제거하지 않고 점안항생제, 경구항생제를 1~8주간 먼저 시도하여 염증의 호전을 보였으나 완전히 해소되지 않아 실리콘관을 제거하고 항생제를 투여한 후 완치되었다. 이들의 실리콘관 제거 시기는 평균 4.1±1.8개월이였다.

눈물소관염이 발생하였던 11안에서 치료 후 후유증은 없었으며 최종적으로 수술결과는 모두 성공적이었다.

Table 1. Summary of patients with canaliculitis after dacryocystorhinostomy using silicone tubes

Case No.	Age (yrs) /Sex	Rt/Lt*	Internal punctoplasty	Onset [†] (mo)	Involved canaliculus	Tube removal (mo)	F/U (mo)	Final result
1	53/F	Rt		4	L	4	7	Success
2	69/F	Lt	+	2	U&L [‡]	2	36	Success
3	71/F	Lt	+	5	U&L	5	7	Success
4	69/F	Lt	+	5	L	5	24	Success
5	71/F	Rt	+	1	U&L	1	6	Success
6	57/F	Rt		5	U&L	6	7	Success
7	66/M	Lt	+	2	L	3	6	Success
8	58/F	Rt		4	U&L	7	10	Success
9	47/F	Lt		3	U&L	4	6	Success
10	64/F	Lt	+	5	L	5	7	Success
11	58/F	Lt	+	3	L	3	6	Success

* Rt/Lt=right eye/left eye; [†] Onset=onset of canaliculitis after dacryocystorhinostomy using silicone tubes; [‡] U&L=upper and lower.

Table 2. Relationship between internal punctoplasty and canaliculitis

		Canaliculitis		Total
		(+)	(-)	
Internal punctoplasty	(+)	7 (3.7%)	183	190
	(-)	4 (1.2%)	327	331
Total		11 (2.1%)	510	521

$p=0.11$ (Fisher's exact test).

고 찰

눈물주머니코안연결술 후 실패의 흔한 원인으로 공통눈물소관 또는 골공의 섬유막이나 육아종에 의한 폐쇄를 들 수 있으며⁷ 이를 막기 위해 다양한 재료의 스텐트가 눈물주머니코안연결술 시에 보조적으로 사용되어 왔다. 1950년에 Henderson⁸은 눈물주머니코안연결술 시 폴리에틸렌관을 눈물소관에 삽입하였고 1967년에 Gibbs⁹는 눈물주머니코안연결술시 실리콘관을 처음 사용하였는데 Quickert and Dryden¹⁰이 실리콘관을 더듬자에 연결하여 삽입하는 방법을 소개한 이후 보편화되었다.

실리콘관이 임상에서 널리 사용되기까지는 실리콘의 생체 내에서의 안전성에 대한 연구가 선행되었다.^{11,12} 실리콘에 대한 초기 생체반응은 모세혈관과 림프구의 증식이며, 후기에는 섬유화가 진행되는 것으로 연구되었는데 이런 반응이 눈물소관과 코눈물관의 조직재건에 큰 영향을 주지 않는 것으로 보고되었다.^{11,12} 실리콘관에 대한 염증반응의 결과로 수술이 실패하는 경우도 드물게 보고되었으나^{4,13} 현재 실리콘관을 이용한 눈물주머니코안연결술의 수술성공률은 87~94%의 높은 성공률을 나타내고 있고^{7,14-17} 실리콘관은 수술 실패율을 증가시키지 않으며 감염을 증가시키지도 않는다고 하였으며¹⁶ 본 연구에서도 88.4%로 높은 수술 성공률을 보였다.

그러나 코눈물관내 삽입된 실리콘관 주변에는 염증반응이 발생할 수 있다. Ruby et al⁶은 제거된 실리콘관을 세포학적으로 분석해서 실리콘관의 삽입위치가 비강에 가까울수록, 실리콘관 삽입기간이 길수록 실리콘관 주변의 염증세포의 검출이 높다고 하였다. Rhim et al¹⁸은 코눈물관에 삽입 후 제거된 실리콘관의 소견을 통해 염증군과 비염증군으로 나누고 염증군에서 비염증군에 비해 수술성공률이 상대적으로 낮지만 통계적 의미는 없었다고 하였다. 또한 실리콘관이 유지된 기간이 길수록 만성적 자극에 대한 결과로 육아조직이 발생할 수 있어서 가능한 오랫동안 실리콘관을 유지하고 있는 것은 피해야 하며, 염증반응이 발생하기 전 단계에

서 실리콘관을 제거하는 것이 기능 유지에 더 도움이 된다고 하였다.¹⁹ Woo and Kim²⁰은 내공 주변에 육아종이 생긴 경우 실리콘관을 제거하지 않고 비강내 스테로이드를 분무하면서 경과관찰을 하였는데 70%에서 육아종이 없어지므로 육아종이 있다고 초기에 실리콘관을 제거할 이유는 없다고 하였다. 실리콘관의 유지기간에 대해서는 논란이 많이 있지만 일반적으로 실리콘관이 제대로 기능을 하고 있고 별다른 문제가 없는 한 빨리 제거할 필요가 없다는 것이 공통된 견해이며 저자들은 실리콘관으로 인한 문제가 발생한 경우가 아니면 6개월 경에 제거하였다.

눈물소관염은 눈물흘림, 안쪽 눈구석 부종, 반복적인 결막염을 일으키고 침범된 눈물소관의 안검연에 국소적인 부종과 함께 피부 발적 및 결막 충혈이 나타나며 주변부가 용기된 듯한(pouting) 눈물점 확장을 볼 수 있다.²¹ 이는 세균, 바이러스, 진균 등에 의해 발생하는데 *Chlamydia trachomatis*, *Actinomyces*, *Nocardia*, *varicella zoster*, *herpes simplex*, *Candida*, *Aspergillus* 등이 보고되었고 그 중에서 사상균과에 속하는 혐기성 세균인 *Actinomyces israelii*가 가장 흔한 원인균이며 혼합감염이 흔하다.³ 드물게 실리콘관이나 Veirs rod 삽입 후에도 눈물소관염이 발생하는 것으로 알려져 있다.^{1,2} 실리콘관을 사용한 눈물주머니코안연결술 후 창상 감염의 경우는 3.8~8%로 보고되었으나^{16,22} 눈물소관염의 발생빈도나 수술성공률에 관한 보고는 없었다. 본 연구 결과 수술환자 521안 중 11안에서 눈물소관염이 발생하여 2.1%의 빈도를 보여 비교적 드문 것으로 생각된다. 그러나 본 연구에 포함된 환자 중 36.4%에서 속눈물점 성형술이 동시에 시행되었으므로 공통눈물소관폐쇄를 동반한 환자가 상당수 포함되어 수술 후 눈물소관염의 발생빈도에 영향을 주었을 가능성을 고려하여야 하겠다. 통계학적으로 유의하지는 않았지만 속눈물점 성형술을 시행한 경우가 시행하지 않은 경우보다 눈물소관염의 발생률이 3배 정도 높은 경향(3.7% vs 1.2%)을 보였으므로 향후 좀더 많은 환자를 대상으로 연관 규명이 필요할 것으로 보인다(Table 2).

Rootman et al¹은 면역학적으로 문제가 없는 62세 남자환자에서 실리콘관 삽입술 후 2.5주 뒤에 *Mycobacterium chelonae*에 의해 발생한 눈물소관염을 보고하였다. *Mycobacterium* 감염은 혈액공급이 적은 각막 같은 부위나 실리콘관과 같은 이물질 주변에 감염을 일으키고 치료하기가 매우 어려운데, 실리콘관을 제거하지 않고 5주간 amikacin을 사용하여 약간의 호전을 보였지만 관을 제거한 후에야 완치되었다고 하였다. Becker²는 Veirs rod가 눈물소관의 원위부쪽

으로 소실되어 남겨짐으로 인한 눈물소관염을 보고하였고, 미생물배양검사상 *Enterobacter*와 *Klebsiella*를 확인하였으며 수술로 Veirs rod를 제거하여 치료하였다. 그들은 스텐트를 사용한 눈물길치료를 받은 병력이 있는 환자에서 눈물소관염이 발생한 경우 스텐트 물질이 남겨져 있을 가능성을 고려해야한다고 하였다.

Shin et al^{23,24}은 눈물주머니코안연결술을 받은 환자의 실리콘관 주변에 균사가 유의하게 높은 빈도로 발견됨을 보고하였는데, 실리콘관삽입술시 12.1%, 눈물주머니코안연결술시 37.5%에서 제거된 실리콘관에서 진균이 배양되었다고 보고하였다. 그 이유로 눈물길폐쇄가 진균 감염에 의하였을 가능성과 수술 후 눈물배출로와 비강의 경계 단면적이 넓어지고, 눈물배출로와 비강간 장벽이 소실되며, 눈물배출로에서 비강까지의 거리가 짧아져 비강내의 진균의 역행성전파가 되었을 가능성을 들었다. 이와 같이 눈물길수술 후 눈물배출계는 *Mycobacterium*, 진균 등이 잘 증식할 환경이 될 수 있는데, 배출로를 유지할 목적으로 통상적으로 국소 항생제, 스테로이드 제제를 점안 혹은 비강 내로 수개월간 투여하여 국소적인 면역저하상태가 될 수 있고, 실리콘관 같은 이물질이 삽입되어 있는 것도 감염가능성을 올리는 원인으로 고려하여야 할 것으로 생각된다. 실리콘관의 탈출을 막기위해 사용한 6-0 흑견사도 골공부위의 균 증식을 조장하였을 가능성이 있다. 그리고 수술 후 눈물배출로와 비강 사이의 장벽이 없어져 비강내 염증이 눈물소관까지 전파된 것으로 보이며 속눈물점 성형술을 시행한 경우 가능성이 더 증가하는 것으로 보인다. 본 연구에서는 눈물소관염이 있었던 환자 중 2예에서만 그람 염색 및 균배양 검사가 시행되었고 두 예 모두 균검출에는 실패하였는데 항생제치료 중이었던 점과 혐기성균, 마이코박테리움, 진균 등은 일반적인 염색이나 배양에서 검출이 어렵다는 점 등을 원인으로 생각해 볼 수 있겠으나 적극적인 원인 균주 검출 노력이 부족했던 점도 원인이었다고 볼 수 있겠다. 모든 예에서 다행히 실리콘관 제거 후 눈물소관염이 완치되었지만 그렇지 않을 경우를 대비하여 상기 균주의 가능성을 염두에 두고 있어야 할 것으로 생각된다.

눈물소관염의 치료는 원인균을 검출하여 감수성 있는 항생제 투여 및 눈물소관 세척, 이물질 제거로 치료하는 것이 우선이며, 결석이나 게실이 있을 경우 눈물소관 절개 및 소파로 치료하기도 한다.^{3,21} 본 연구의 경우 수술 후 3개월이 지났고 골공이 충분히 큰 7안에서는 발견 즉시 실리콘관을 제거하고 점안항생제와 경구항생제를 투여하여 완치되었고, 그렇지 않은 4안에서는 골공을 유지하기 위해 실리콘관을 제거하지 않고 점안항생제, 경구항생제를 1~8주간 먼저 시도하여 염증은

호전되었으나 완전 해소되지 않아 실리콘관을 제거하고 항생제를 투여한 후 완치되었다.

눈물소관염의 결과로 눈물점 협착이나 눈물소관 반흔 등이 발생할 수 있으나 대부분의 경우는 영구적인 합병증 없이 잘 치료되며, 본 연구에서도 11안 모두 실리콘관 제거 후 눈물길은 개통된 상태를 유지하였다.

본 연구에서 실리콘관을 사용한 눈물주머니코안연결술 후 눈물소관염의 발생빈도는 2.1% (11/521)였다. 눈물소관염이 합병된 경우 실리콘관을 제거하면 눈물소관염은 완치되며 이로 인하여 수술의 성공률이 감소되지는 않았다. 드물지만 마이코박테리움, 진균 등이 눈물소관염의 원인 균주일 가능성도 있으므로 향후에는 실리콘관을 사용한 눈물주머니코안연결술 후 눈물소관염이 발생한 경우 일반세균 이외에도 항산성균, 진균 배양을 위한 세심한 주의가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 1) Rootman DS, Insler MS, Wolfley DE. Canaliculitis caused by *Mycobacterium chelonae* after lacrimal intubation with silicone tubes. *Can J Ophthalmol* 1989;24:221-2.
- 2) Becker BB. Retained veirs rod and canaliculitis. *Am J Ophthalmol* 1991;111:251-2.
- 3) Ostler HB. Diseases of the external eye and adnexa : a text and atlas, 1st ed. Vol. 1. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993:294-300.
- 4) Jordan DR, Nerad JA. An acute inflammatory reaction to silicone stents. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1987;3:147-50.
- 5) Dresner SC, Codere F, Brownstein S, Jouve P. Lacrimal drainage system inflammatory masses from retained silicone tubing. *Am J Ophthalmol* 1984;98:609-13.
- 6) Ruby AJ, Lissner GS, O'Grady R. Surface reaction on silicone tubes used in the treatment of nasolacrimal drainage system obstruction. *Ophthalmic Surg* 1991;22:745-8.
- 7) Rosen N, Sharir M, Moverman DC, Rosner M. Dacryocystorhinostomy with silicone tubes: evaluation of 253 cases. *Ophthalmic Surg* 1989;20:115-9.
- 8) Henderson JW. Management of strictures of the lacrimal canaliculi with polyethylene tubes. *Arch Ophthal* 1950;44:198-203.
- 9) Gibbs DC. New probe for the intubation of lacrimal canaliculi with silicone rubber tubing. *Br J Ophthalmol* 1967;51:198.
- 10) Quickert MH, Dryden RM. Probes for intubation in lacrimal drainage. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1970;74:431-3.
- 11) Snead JW, Rathbun JE, Crawford JB. Effects of the silicone tube on the canaliculus: an animal experiment. *Ophthalmology* 1980;87:1031-6.
- 12) Wolter JR, Sugar A. Reactive membrane on a foldable silicone

- lens implant in the posterior chamber of a human eye. *Ophthalmic Surg* 1989;20:17-20.
- 13) Carroll RP. Acute inflammatory reaction to silicone stents. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1989;5:71.
- 14) Older JJ. Routine use of a silicone stent in a dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surg* 1982;13:911-5.
- 15) Allen K, Berlin AJ. Dacryocystorhinostomy failure: association with nasolacrimal silicone intubation. *Ophthalmic Surg* 1989;20:486-9.
- 16) Walland MJ, Rose GE. The effect of silicone intubation on failure and infection rates after dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surg* 1994;25:597-600.
- 17) Hong JH, Chung WS. The surgical efficacy of external dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2001;42: 547-52.
- 18) Rhim WI, Kim HS, Lew H, Yun YS. Morphological study of removed silicone tube from nasolacrimal duct obstruction patients. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002;43:2106-11.
- 19) Lee TS, Kim SW. The effects of placement of bicanalicular silicone tube and silicone stent on granuloma formation in endoscopic intranasal dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 1999;40:16-22.
- 20) Woo KI, Kim YD. The change of intranasal ostium after external dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 1998;39:841-6.
- 21) Kim SD, Koh SI, Kim JD. Diagnosis and therapy of canaliculitis. *J Korean Ophthalmol Soc* 1998;39:2207-10.
- 22) Walland MJ, Rose GE. Soft tissue infections after open lacrimal surgery. *Ophthalmology* 1994;101:608-11.
- 23) Shin HM, Lew H, Lee JM. Cytologic study of removed silicone tube in nasolacrimal duct obstruction patients with the liquid based thin layer preparation technique. *J Korean Ophthalmol Soc* 2004;45:707-13.
- 24) Shin HM, Lew H, Yun YS. Fungus at removed silicone tubes in nasolacrimal duct obstruction patients. *J Korean Ophthalmol Soc* 2004;45:1967-72.

=ABSTRACT=

Canaliculitis After Dacryocystorhinostomy with Silicone Tubes

Bo Young Jung, M.D.¹, Yoon-Duck Kim, M.D.²

Department of Ophthalmology, Dongguk University College of Medicine¹, Gyeongju, Korea

Department of Ophthalmology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University College of Medicine², Seoul, Korea

Purpose: To investigate the incidence and clinical course of canaliculitis after dacryocystorhinostomy (DCR) with silicone tubes.

Methods: A retrospective analysis was performed on 521 eyes in 484 patients who had undergone DCR with silicone tubes between October 1994 and May 2006.

Results: Canaliculitis occurred in 11 eyes (2.1%). The mean age of the 10 patients involved in this study was 62.1 years (47~71 years) with a mean follow-up period of 11.1 months (6~36 months). The mean onset of canaliculitis was 3.2 months (1~5 months) after the surgery. All cases of canaliculitis were resolved with antibiotic treatment after silicone tube removal, and the surgical outcomes were successful in all patients.

Conclusions: The incidence of canaliculitis after DCR with silicone tubes was rare. In such cases, the final surgical outcome was successful after appropriate treatment.

J Korean Ophthalmol Soc 49(3):390-395, 2008

Key Words: Canaliculitis, Dacryocystorhinostomy, Silicone tube

Address reprint requests to **Yoon-Duck Kim, M.D.**

Department of Ophthalmology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine

#50 Ilwon-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-710, Korea

Tel: 82-2-3410-3561, Fax: 82-2-3410-0074, E-mail: ydkimoph@skku.edu