

성인 코눈물관 부분폐쇄에서 실리콘관 삽입술 후 마이토마이신 점안의 효과

정진구¹ · 안 민^{1,2}

전북대학교 의학전문대학원 안과학교실¹, 전북대학교 임상의학연구소-전북대학교병원 의생명연구원²

목적: 성인 코눈물관 부분폐쇄 환자에서 실리콘관 삽입술 후 마이토마이신(Mitomycin C) 점안기간에 따른 임상양상의 차이를 알아보고자 하였다.

대상과 방법: 코눈물관 부분폐쇄로 진단된 환자 38명 61안을 대상으로 실리콘관 삽입술 후 0.04% 마이토마이신 안약을 점안하였다. 점안 기간에 따라 점안하지 않음(A군), 1주 사용(B군), 2주 사용(C군), 3주 사용(D군)으로 분류하여 네 군 사이의 임상양상을 의무기록을 통해 후향적으로 분석하였다.

결과: 전체환자 중 눈물흘림이 호전된 경우가 50안(81.9%), 호전이 없는 경우가 11안(18.1%)이었다. 증상의 호전을 보이는 경우는 A군 중 15안(71.4%), B군 중 8안(72.7%), C군 중 13안(86.7%), D군 중 14안(100.0%)이었다. D군, C군, B군, A군의 순서대로 성공률이 높았으며 통계적으로 유의한 결과를 보였다($p=0.025$).

결론: 코눈물관 부분폐쇄로 진단된 환자에서 실리콘관 삽입술은 효과가 비교적 좋은 치료방법이며, 술 후 마이토마이신 안약 점안이 수술 성공률을 높이는 데 도움이 될 것으로 생각한다.

〈대한안과학회지 2012;53(9):1231-1235〉

코눈물관 부분폐쇄의 치료법으로는 코눈물관 부지법, 실리콘관 삽입술, 눈물주머니코안연결술 등이 있다. 그중 실리콘관 삽입술은 실리콘관이 조직반응이 적고 유연성이 있으며 눈물소관에 손상이 적어 1967년 Gibbs¹가 처음 눈물소관 치료에 이용하였고, 1968년 Keith²에 의해 코눈물관 폐쇄 환자에서 단독으로 실리콘관을 삽입하는 방법이 소개된 이후 코눈물관의 개통성을 높이기 위해 코눈물관 폐쇄의 치료에 사용되고 있다. 또한 실리콘관 삽입술은 눈물주머니코안연결술에 비해 간단하고도 안전하며, 비교적 높은 성공률로 널리 임상에 이용되고 있는 치료법이다.³

마이토마이신(Mitomycin C)은 강력한 항대사 물질로 섬유모세포의 성장을 억제하여 수술부위의 반흔형성을 억제하여 익상편 제거술이나 녹내장 수술 시 수술 성공률을 높여준다고 알려졌다.⁴⁻⁷ 코눈물관 폐쇄의 치료에서도 눈물주머니코안연결술 또는 실리콘관 삽입술 시 마이토마이신을

사용하여 높은 성공률을 얻었다는 보고가 있다.⁸⁻¹² 그러나 마이토마이신 점안액의 사용 방법과 실리콘관 삽입술의 성공률과의 상관관계에 대한 연구는 부족한 상태이다.

따라서 본 연구에서는 성인 코눈물관 부분폐쇄 환자에서 실리콘관 삽입술 후 마이토마이신을 점안하고 점안 기간과 실리콘관 삽입술의 성공률 간의 상관관계를 알아보고자 하였다.

대상과 방법

2009년 1월부터 2010년 12월까지 본원에서 코눈물관 부분폐쇄로 진단받고 실리콘관 삽입술을 시행한 환자 38명 61안을 대상으로 의무기록을 후향적으로 분석하였다.

대상 환자 모두에서 눈물흘림을 호소하였으며, 눈물소관 관류법상 생리식염수가 목으로 넘어가지만 반대편 눈물점으로 일부 역류하였다. 모든 환자에서 눈물주머니 조영술을 시행하여 코눈물관의 부분적인 폐쇄가 있음을 진단하였다. 탐침 검사상 눈물소관의 유착이나 폐쇄, 눈물점협착 등의 이상이 없음을 확인하였으며, 얼굴신경마비, 눈꺼풀이완, 결막이완 등 코눈물관 폐쇄 이외의 눈물배출기능에 영향을 줄 수 있는 경우는 배제하였다.

실리콘관 삽입술은 한명의 술자에 의해 점안 및 국소마취하에서 한 명의 술자에 의해 시행되었다. 4% 리도카인과

■ 접수 일: 2011년 9월 26일 ■ 심사통과일: 2012년 2월 6일
■ 게재허가일: 2012년 7월 14일

■ 책임저자: 안 민

전북 전주시 덕진구 건지로 20
전북대학교병원 안과
Tel: 063-250-1960, Fax: 063-250-1960
E-mail: ahnmn@jbnu.ac.kr

* 이 논문은 전북대학교병원 의생명연구원의 학술연구비 지원에 의하여 연구되었음.

1:100,000 에피네프린(Bosmin[®], 제일약품)을 거즈에 적서 10분간 하비도에 채워넣어 비점막을 마취하고 수축시켰으며, 1:100,000 에피네프린과 4% 리도카인의 혼합용액으로 안와아래신경마취와 도르래아래신경 마취를 하였다. 먼저 눈물점 확장자로 위, 아래 눈물점을 확장시킨 후 수직으로 one-snip 눈물점 성형술을 실시하여 실리콘관의 삽입을 용이하게 하였다. 보우만 0번 더듬자로 위, 아래 눈물점을 통해 탐침법을 시행하여 하비도에서 탐침자를 확인 후 탐침자를 제거하고 실리콘관(Visitec[®] canaliculus intubation set, Beaver-Visitec, Waltham, MA, USA)을 아래눈물점을 통해 비강까지 삽입한 뒤 코내시경과 ethmoid 집계를 이용하여 비강에서 견인해 내었다. 다시 실리콘관의 나머지 한쪽을 위눈물점으로 동일한 조작을 통해 비강에서 견인한 다음, 두 개의 실리콘관을 적당한 장력을 유지하도록 집게로 잡고 6-0 흑견사로 실리콘관을 묶은 뒤 매듭에서 5 mm의 실리콘관 여분을 남기고 잘라내었다. 집계를 풀고 매듭을 하비도에 위치시켰다.

수술 후 모든 환자에서 경구 항생제와 소염제를 3일간 복용시켰고, 스테로이드 안약 및 항생제 안약을 하루 4회 점안하도록 하였다. 또한 마이토마이신(Mitomycin C, Kyowa Hakko Kirin UK Ltd, Berkshire, UK)을 생리식염수에 희석하여 0.04% 마이토마이신 안약을 만들어 하루 2회 점안하여 코눈물관의 재유착을 방지하고자 하였다. 마이토마이신 안약의 점안기간은 무작위로 선정하였으며, 기간에 따라 점안하지 않음(A군, n=21), 1주(B군, n=11), 2주(C군, n=15), 3주(D군, n=14)의 네 군으로 분류하고 실리콘관 제거 후의 임상양상을 관찰하였다. 모든 환자에서 실리콘관은 6개월 이상 유지한 후 제거하였으며, 실리콘관 제거 1개월 후 눈물흘림의 소실 및 호전 여부와 코눈물관의 개방 여부를

확인하였다. 관류검사상 역류가 없고 눈물흘림이 완전 호전된 경우를 Good, 관류검사상 정상소견이나 눈물흘림이 부분적으로 호전된 경우를 Fair, 관류검사상 비정상이거나 검사결과가 정상이어도 눈물흘림의 호전이 없는 경우를 Poor로 분류하였다. 임상양상의 호전 여부에 따라 Good과 Fair를 수술성공, Poor를 수술실패로 분류하였다.

통계분석은 SPSS 15.0 (SPSS, Chicago, IL, USA)을 사용하여 Fisher's exact test 및 linear by linear association을 이용하였으며, 통계학적 유의성은 p 값 0.05 미만을 기준으로 하였다.

결 과

2009년 1월에서 2010년 12월까지 본원에서 코눈물관 부분폐쇄로 진단받고 실리콘관을 시행 받은 환자는 총 38명 61안이었으며, 남자 12명(31.6%), 여자 26명(68.4%), 평균연령 59.5 ± 12.0 세였다. 실리콘관 삽입술에서 제거까지의 기간은 7.5 ± 0.8 개월이었다. 각 군 간의 유의한 차이는 보이지 않았다(Table 1).

실리콘관의 제거 후 마지막 경과관찰 시 전체 환자의 증상과 검사소견에 따른 수술 결과는 성공 50안, 실패 11안으로 81.9%의 성공률을 보였다. 술 후 관류검사상 역류가 없으면서 눈물흘림이 완전히 소실된 경우(Good)가 A군 8안(38.1%), B군 7안(63.6%), C군 8안(53.3%), D군 11안(78.6%)이었으며, 술 전에 비해 호전되었지만 간헐적인 눈물흘림을 호소하며 관류검사상 역류가 없는 경우(Fair)가 A군 7안(33.3%), B군 1안(9.1%), C군 5안(33.3%), D군 3안(21.4%)이었다. 관류검사상 역류가 있거나 술 전과 같은 정도의 눈물흘림을 보이는 경우(Poor)가 A군 6안

Table 1. General characteristics of patients

Subject	No. of patients (%)				Total (n = 38)	p (Fisher's exact test)
	Group A (n = 13)	Group B (n = 7)	Group C (n = 8)	Group D (n = 10)		
Sex						
Male	5 (38.5)	2 (71.4)	2 (75.0)	3 (30.0)	12 (31.6)	0.546
Female	8 (61.5)	5 (28.6)	6 (25.0)	7 (70.0)	26 (68.4)	0.632
Age (mean \pm SD, yr)	60.4 \pm 11.4	56.2 \pm 7.9	57.5 \pm 16.6	59.0 \pm 6.2	59.5 \pm 12.0	0.261
Duration of intubation (mean \pm SD, mon)	7.3 \pm 1.1	7.5 \pm 0.5	7.7 \pm 1.0	7.1 \pm 0.7	7.5 \pm 0.8	0.157

Table 2. Clinical outcome after removal of silicone tube

Result	No. of eyes (%)			
	Group A* (n = 21)	Group B† (n = 11)	Group C‡ (n = 15)	Group D§ (n = 14)
Good	8 (38.1)	7 (63.6)	8 (53.3)	11 (78.6)
Fair	7 (33.3)	1 (9.1)	5 (33.3)	3 (21.4)
Poor	6 (28.6)	3 (27.3)	2 (13.4)	0 (0.0)

*No MMC use; †MMC 1-week instillation; ‡MMC 2-week instillation; §MMC 3-week instillation.
MMC = mitomycin C.

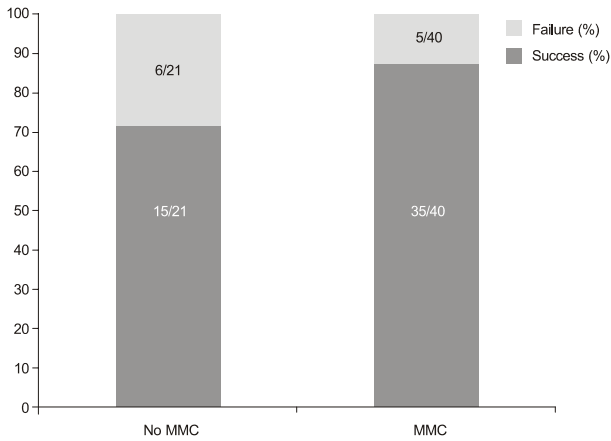


Figure 1. Clinical outcome of silicone intubation in partial nasolacrimal duct obstruction. Higher success rate in patients who used MMC instillation after silicone intubation ($p < 0.001$, Fisher's exact test). MMC = mitomycin C.

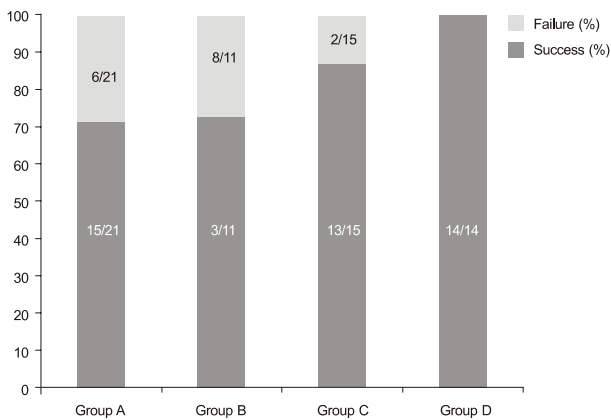


Figure 2. Clinical outcome of silicone intubation according to duration of MMC instillation. The success rate increases as the duration of MMC instillation increases ($p = 0.025$, linear by linear association). MMC = mitomycin C.

(28.6%), B군 3안(27.3%), C군 2안(13.4%), D군 0안(0.0%)이었다. 각 군에서의 수술 성공은 A군 15안(71.4%), B군 8안(72.7%), C군 13안(76.7%), D군 14안(100.0%)이었다(Table 2). 마이토마이신을 점안하지 않은 환자와 마이토마이신을 점안한 환자의 수술 성공률은 각각 71.4%, 87.5%였으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$, Fig. 1). 수술 성공률은 D군, C군, B군, A군의 순서였으며, 점안기간의 증가에 따라 통계적으로 유의한 수술 성공률의 증가를 보였다($p = 0.025$, Fig. 2).

합병증으로 B군 1안, C군 1안에서 실리콘관의 안구측 이탈이 발생하였으나, 2안 모두 재위치가 가능하였고, 그 외의 다른 합병증은 없었다. 또한 마이토마이신 안약을 점안한 모든 환자에서 안약에 의한 특이한 합병증은 보이지 않았다.

고 찰

눈물흘림은 안과영역에서 흔히 볼 수 있는 증상으로, 눈물분비의 증가와 눈물배출기능의 저하가 그 원인이 되며, 대부분의 원인은 눈물배출기능의 장애이다. 그 원인으로 눈물길의 폐쇄나 눈물을 짜주는 기능적 이상을 고려할 수 있다.¹³ 코눈물관 폐쇄는 특발성, 선천성, 외상, 약물, 방사선 조사 등에 의해 발생하며, 이와 같은 여러 원인에 의한 코눈물관의 염증이 점막의 부종과 결체조직 섬유화의 재구성을 일으키고 코눈물관의 일시적 폐쇄와 반복적인 염증이 진행되며, 최후엔 영구적인 코눈물관의 폐쇄를 야기하게 된다.^{14,15}

코눈물관 폐쇄의 치료법으로 코눈물관 부지법, 실리콘관 삽입술, 눈물주머니코안연결술 등이 사용된다. 코눈물관 부지법은 외래에서 간단히 시행할 수 있으나 성인의 코눈물관 폐쇄에서는 효과가 적으며, 눈물주머니코안연결술은 성공률은 높으나 숙련된 술자가 필요하며 회복기간이 길고 합병증의 빈도가 높다는 단점이 있다.¹⁶ 실리콘관 삽입술은 눈물주머니코안연결술에 비해 술기가 간편하면서도 비교적 높은 성공률이 보고되고 있고 널리 사용되고 있으며, 본 연구에서도 마이토마이신을 사용한 군이 87.5%, 사용하지 않은 군이 71.4%의 성공률을 보여, 마이토마이신을 사용하지 않더라도 실리콘관 삽입술이 비교적 좋은 결과를 보임을 알 수 있었다(Fig. 1).

성인의 코눈물관 부분폐쇄에서 실리콘관 삽입술은 다양한 성공률로 보고되고 있다.^{3,17-20} 코눈물관 폐쇄에서 실리콘관 삽입술의 성공률은 폐쇄에 정도에 따라 다르게 나타날 수 있고, 실리콘관을 삽입 후 코눈물관의 과도한 섬유화를 방지하여 폐쇄를 억제하면 성공률을 높일 수 있다. 이에 착안해 눈물길 수술에서 창상부위의 섬유화를 방지하여 성공률을 높이기 위해 마이토마이신을 눈물주머니코안연결술 시에 창상부위에 도포하거나 마이토마이신 안약을 점안하는 시도가 있었다.²¹⁻²³

1958년 Gilman et al²⁴에 의해 추출된 마이토마이신은 Streptomyces caespitosus의 발효성분을 여과하여 분리된 항암항생제로서, DNA의 합성과 DNA의존성 RNA의 형성을 억제하여 섬유모세포의 증식에 필요한 단백질합성을 차단한다. 마이토마이신의 섬유모세포 증식 억제 효과를 이용하여 안과영역에서는 군날개 수술 후 육아조직의 증식을 막기 위해 1962년 Kunitomo et al²⁵에 의해 처음 사용되었으며, 현재 군날개 절제술,^{4,5,25} 녹내장 여과수술 등의^{6,7} 여러 영역에 수술 성공률을 높이기 위해 사용된다. 코눈물관 수술 영역에서도 눈물주머니코안연결술에서 마이토마이신을 사용하여 좋은 결과를 얻었다는 여러 보고들이 있다.^{8-10,26,27} 실리콘관 삽입술에서는 마이토마이신을 사용하여 58.3-

89.7%의 다양한 성공률을 보이고 있으며 높은 성공률을 보인다고 보고되고 있으나, 실리콘관 삽입술에서의 마이토마이신의 사용이 이득이 없다는 보고도 있다.^{11,12,23,28} 본 연구에서는 실리콘관 삽입술 후 마이토마이신 점안액을 사용한 군의 수술 성공률이 87.5%, 대조군이 71.4%로 통계적으로 유의하게 마이토마이신 점안액을 사용한 군이 성공률이 더 높은 것으로 나타났고, 마이토마이신 점안액의 사용기간이 길수록 성공률이 높아지는 결과를 보였다(Fig. 1, 2). 일반적으로 상처의 치유는 염증기, 섬유모세포기, 흉터성숙기, 흉터수축기의 4단계로 구분되는데, 수상 4-6일 후부터 섬유모세포기가 시작되며 수상후 2-4주 동안은 섬유모세포가 아교질의 생산을 증가시킨다. 본 연구에서 마이토마이신을 3주간 사용하였을 때 가장 성공률이 높았던 이유는 상처 치유과정에서 섬유모세포의 증식이 일어나는 기간까지 마이토마이신을 투여하여 이를 효과적으로 막았기 때문일 것이라 생각한다.

실리콘관 삽입술에서 마이토마이신을 사용하는 방법으로 술 중 부지법 이후에 마이토마이신을 관류하는 방법과 마이토마이신 점안액을 사용하는 방법이 있다. 환자에 따라 코눈물관으로 점안액이 충분히 들어가지 않을 가능성도 있고 안구에 점안액이 접촉하여 마이토마이신의 합병증을 나타낼 수 있는 가능성이 있어 실리콘관 삽입술 시에 마이토마이신 관류법을 선택한 연구도 있지만, 아직 두 방법 간의 우위에 있어서 확실히 밝혀진 바는 없다.¹²

마이토마이신은 독성이 강해 접촉한 모든 세포에 영향을 미쳐서 합병증을 유발할 수 있기 때문에 적절한 농도의 사용이 요구된다. 마이토마이신 점안액의 장기간 사용 시 공막궤양, 공막연화증, 괴사성공막염, 각막부종, 각막천공, 포도막염, 녹내장, 통증등의 합병증이 보고가 되었다.^{29,30} 또한 안구합병증 이외에도 마이토마이신의 전신흡수에 의한 골수억제가 발생할 수 있어 주의가 필요하다. 이런 합병증을 방지하기 위해 흔히 0.02% 또는 0.04%의 저농도의 마이토마이신 점안제가 사용되고 있으나 아직까지 적절한 농도 및 점안기간에 대하여 표준화된 방법은 없다. 이전의 연구들에서 0.02% 또는 0.04% 마이토마이신 점안액을 하루 4회 점안시 가벼운 결막충혈이나 과민반응 등의 가벼운 합병증이 발생하지만 점안약의 사용을 중단 시 특별한 합병증 없이 호전되었다는 보고가 있다.^{11,23,31,32} 본 연구에서는 점안기간과 임상효과와의 관계를 보기 위해 0.04%의 점안액을 최대 3주까지 사용하고 합병증 발생을 우려하여 하루 2회 점안으로 줄여서 사용하였으며, 특별한 합병증이 발생한 환자는 없었다.

이상의 결과로 볼 때 마이토마이신 점안액은 실리콘관 삽입술의 성공률을 높여주는 효과적인 보조요법으로 사용될 수 있을 것으로 생각하며, 2주 또는 3주 이상의 장기 점

안법이 그 효과를 더 높일 수 있는 방법이라 생각한다. 하지만 마이토마이신의 합병증에 주의하여 조심스럽게 사용해야 하며, 치료효과를 높이면서도 합병증을 일으키지 않을 적절한 농도와 사용기간에 대해 정확히 알려진 것이 없기 때문에 이에 대한 연구가 더 진행되어야 할 것으로 생각한다.

참고문헌

- 1) Gibbs DC. New probe for the intubation of lacrimal canaliculi with silicone rubber tubing. *Br J Ophthalmol* 1967;51:198.
- 2) Keith CG. Intubation of the lacrimal passages. *Am J Ophthalmol* 1968;65:70-4.
- 3) 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.
- 4) Hayasaka S, Noda S, Yamamoto Y, Setogawa T. Postoperative instillation of low-dose mitomycin C in the treatment of primary pterygium. *Am J Ophthalmol* 1988;106:715-8.
- 5) Frucht-Pery J, Siganos Cs, Ilisar M. Intraoperative application of topical mitomycin C for pterygium surgery. *Ophthalmology* 1996; 103:674-7.
- 6) Chen CW. Enhanced intraocular pressure controlling effectiveness of trabeculectomy by local application of mitomycin-C. *Trans Asia Pac Acad Ophthalmol* 1983;9:172-7.
- 7) Bergstrom TJ, Wilkinson WS, Skuta GL, et al. The effects of subconjunctival mitomycin-C on glaucoma filtration surgery in rabbits. *Arch Ophthalmol* 1991;109:1725-30.
- 8) Lee KS, Byun YJ. Dacryocystorhinostomy with intraoperative mitomycin C. *J Korean Ophthalmol Soc* 1998;39:1909-14.
- 9) Kim YT, Chung WS. The effect of mitomycin C in endonasal dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002;43:728-32.
- 10) Lee JM, Lee YJ, Kim JH. The effect of mitomycin C concentration in endonasal dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2004;45:1609-14.
- 11) Song BY, Kim JD, Kim S. Silicone intubation and postoperative mitomycin application for partial nasolacrimal duct obstruction in adults. *J Korean Ophthalmol Soc* 2005;46:16-21.
- 12) Kim DS, Lee YJ. Efficacy of silicone nasolacrimal intubation with mitomycin C treatment for treatment of incomplete nasolacrimal duct obstruction. *J Korean Ophthalmol Soc* 2006;47:181-5.
- 13) Jones LT. An anatomical approach to problems of the eyelids and lacrimal apparatus. *Arch Ophthalmol* 1961;66:111-24.
- 14) Lamping K, Levine MR. Jones' tubes. How good are they? *Arch Ophthalmol* 1983;101:260-1.
- 15) Paulsen FP, Thale AB, Maune S, Tillmann BN. New insights into the pathophysiology of primary acquired dacryostenosis. *Ophthalmology* 2001;108:2329-36.
- 16) Lee HC, Chung WS. Success rate of endonasal dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 1996;37:211-8.
- 17) Kim DM, Roh KK. Results with silicone stent in lacrimal drainage system. *J Korean Ophthalmol Soc* 1987;28:733-5.
- 18) Lee SH, Kim SD, Kim JD. Silicone intubation for nasolacrimal duct obstruction in adult. *J Korean Ophthalmol Soc* 1997;38:185-9.
- 19) Park HJ, Hwang WS. Clinical results of silicone intubation for epiphora patients. *J Korean Ophthalmol Soc* 2000;41:2327-31.
- 20) Jeong JG, Ahn M. Comparison of Dacryocystographic results be-

- fore and after silicone intubation in incomplete nasolacrimal duct obstruction. J Korean Ophthalmol Soc 2011;52:1-6.
- 21) Kao SC, Liao CL, Tseng JH, et al. Dacryocystorhinostomy with intraoperative mitomycin C. Ophthalmology 1997;104:86-91.
- 22) Yalaz M, Firinciogullari E, Zeren H. Use of mitomycin C and 5-fluorouracil in external dacryocystorhinostomy. Orbit 1999;18:239-45.
- 23) Lee TS, Rhee K. The effect of mitomycin-C eyedrop on prevention of internal ostium obstruction after endonasal dacryocystorhinostomy. J Korean Ophthalmol Soc 1998;39:1915-20.
- 24) Gilman AG, Goodman LS, Gilman A. The Pharmacological Basis of Therapeutics, 6th ed. New York: Macmillan Publishing Co., 1980;1295-300.
- 25) Kunitomo N, Mori S. Studies on the pterygium. Part 4. A treatment of the pterygium by mitomycin-C instillation. Acta Soc Ophthalmol Jpn 1963;67:601-7.
- 26) Liao SL, Kao SC, Tseng JH, et al. Results of intraoperative mitomycin C application in dacryocystorhinostomy. Br J Ophthalmol 2000;84:903-6.
- 27) Camara JG, Bengzon AU, Henson RD. The safety and efficacy of mitomycin C in endonasal endoscopic laser-assisted dacryocystorhinostomy. Ophthal Plast Reconstr Surg 2000;16:114-8.
- 28) Liu D, Bosley TM. Silicone nasolacrimal intubation with mitomycin-C: a prospective, randomized, double-masked study. Ophthalmology 2003;110:306-10.
- 29) Rubinfeld RS, Pfister RR, Stein RM, et al. Serious complications of topical mitomycin-C after pterygium surgery. Ophthalmology 1992;99:1647-54.
- 30) Anduze AL, Burnett JM. Indications for and complications of mitomycin-C in pterygium surgery. Ophthalmic Surg Lasers 1996;27:667-73.
- 31) Rozenman Y, Frucht-Pery J. Treatment of conjunctival intraepithelial neoplasia with topical drops of mitomycin C. Cornea 2000;19:1-6.
- 32) Frucht-Pery J, Sugar J, Baum J, et al. Mitomycin C treatment for conjunctival-corneal intraepithelial neoplasia: a multicenter experience. Ophthalmology 1997;104:2085-93.

=ABSTRACT=

The Effect of Mitomycin C Instillation after Silicone Intubation in Adult Partial Nasolacrimal Duct Obstruction

Jin Gu Jeong, MD¹, Min Ahn, MD^{1,2}

*Department of Ophthalmology, Chonbuk National University Medical School¹, Jeonju, Korea
Research Institute of Clinical Medicine of Chonbuk National University-
Biomedical Research Institute of Chonbuk National University Hospital², Jeonju, Korea*

Purpose: To compare the result of mitomycin C (MMC) instillation after silicone intubation in partial nasolacrimal duct obstruction in adults according to duration of instillation.

Methods: An instillation of 0.04% MMC eyedrops was performed on 61 eyes of 38 patients diagnosed with partial nasolacrimal duct obstruction. The clinical result of patient groups, classified according to duration of MMC eyedrops instillation, was analyzed prospectively. The patients groups was as follows: no MMC eyedrop instillation (group A), 1 week of MMC instillation (group B), 2 weeks of MMC instillation (group C), and 3 weeks of MMC instillation (group D).

Results: Among all patients, 50 eyes (81.9%) showed improved symptoms. Fifteen eyes (71.4%) in group A, 8 eyes (72.7%) in group B, 13 eyes (86.7%) in group C and 14 eyes (100.0%) in group D had a successful outcome. The success rate was observed in groups D, C, B, and A, in descending order, which was statistically significant ($p = 0.025$).

Conclusions: Silicone intubation is an effective treatment option for partial nasolacrimal duct obstruction in adults and MMC eyedrop instillation may improve silicone intubation results.

J Korean Ophthalmol Soc 2012;53(9):1231-1235

Key Words: Mitomycin-C, Nasolacrimal duct obstruction, Silicone intubation

Address reprint requests to **Min Ahn, MD**
Department of Ophthalmology, Chonbuk National University Hospital
#20 Geonji-ro, Deokjin-gu, Jeonju 561-712, Korea
Tel: 82-63-250-1960, Fax: 82-63-250-1960, E-mail: ahnmin@jbnu.ac.kr