

눈물흘림 환자에서 눈물주머니조영술상 완전폐쇄와 부분폐쇄 간의 실리콘관 삽입술의 성공률 비교

한지상¹ · 박인기¹ · 신재호²

경희대학교 의학전문대학원 경희의료원 안과학교실¹, 경희대학교 의학전문대학원 강동경희대학교병원 안과학교실²

목적: 눈물주머니조영술상 완전폐쇄를 보이는 환자와 부분 폐쇄를 보이는 환자 사이에서 실리콘관삽입술의 수술 성공률의 차이와 관련 인자에 대해 비교해 보고자 하였다.

대상과 방법: 눈물주머니조영술에서 완전 폐쇄 소견을 보이는 환자 33명과 부분 폐쇄 소견을 보이는 환자 82명에서 실리콘관삽입술을 시행하였다. 수술 후 환자의 성공률을 기능적 성공과 해부학적 성공으로 나누어 평가하였고, 이는 실리콘관 제거 후 마지막 방문 시 환자의 주관적 만족도가 '우수'한 경우와 '양호'한 경우를 기능적 성공, 눈물 띠 높이가 감소하거나 정상화된 경우를 해부학적 성공으로 하여, 기능적 성공과 해부학적 성공을 모두 만족하는 경우 수술 성공으로 간주하였다.

결과: 실리콘관삽입술의 성공률은 눈물주머니 조영술상 완전 폐쇄를 보이는 환자에서 75.76%였고, 부분 폐쇄를 보이는 환자에서 86.59%였으며, 두 군 사이에 성공률의 유의한 차이는 없었다.

결론: 실리콘관삽입술은 부분폐쇄뿐만 아니라 완전폐쇄를 보이는 환자에서도 일차 치료로 충분히 고려해 볼 수 있을 것으로 생각한다. (대한안과학회지 2013;54(6):845-849)

눈물 흘림은 눈물 생성이 증가되거나, 눈물 배출기능이 저하되어 발생한다. 배출이 저하되어 발생하는 눈물 흘림은 코눈물관에 구조적 이상이 있거나 또는 눈물을 짜주는 기능이 저하되는 경우이다. 이러한 눈물배출이상의 정확한 원인을 진단하기 위해서 더듬자검사법, 주사기관류법, 형광염색약 배출검사, 눈물주머니조영술, 눈물길해의학검사, 컴퓨터 단층촬영 등의 방법이 있다.^{1,2} 이중 코눈물관 폐쇄가 있을 경우 이를 진단하고 정확한 해부학적 폐쇄부위를 알기 위해 시행하는 검사 중 눈물주머니조영술이 사용된다. 일반적으로 코눈물관의 완전 폐쇄가 있는 경우엔 코눈물관 내강에 반흔성 조직으로 영구히 막히기 때문에 실리콘관삽입술의 성공률이 제한적이며 눈물주머니코안연결술이 더 좋은 치료방법으로 알려졌다. 하지만 근래에는 조기 진단된 경우에 실리콘관 삽입술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다는 보고도 있으나, 코눈물관 폐쇄의 치료 방법의 선택에 있어서 정확한 방침은 없고 술자의 주관적 판단이 많이 반영된다. 저자들은 눈물주머니조영술상 완전폐쇄를 보인 환자들과

과 부분폐쇄를 보인 환자들을 분류하여, 실리콘관 삽입술의 성공률과 관련 인자에 대해 비교해 보고자 하였다.

대상과 방법

2007년 1월부터 2012년 6월까지 강동경희대학교병원 안과에서 눈물 흘림을 주소로 내원하여 코눈물길폐쇄로 진단받고 눈물주머니조영술을 시행하였던 80명 115안을 대상으로 후향적으로 분석하였다. 모든 환자에 대하여 눈물 흘림의 유병기간, 악화 및 호전요인, 동반 질환에 대한 병력을 청취하였다. 시력, 안압 및 안과 기본검사를 시행하였고, 주사기 관류검사 및 더듬자 검사를 시행하였다.

눈물주머니조영술은 특별한 마취 없이 Manashil Sialography Catheter (Cook Incorporated, Bloomington, IN)를 사용해 수용성 조영제인 Iopromide (ultravist®)를 하부 눈물소관으로 주입하고 Caldwell view를 촬영하였다. 눈물길의 이상이 전혀 보이지 않는 경우 정상, 특정 부위 이하 눈물길이 전혀 보이지 않는 경우는 완전 폐쇄로 정의하여, 부분 협착을 보이는 환자들과 임상인자를 비교하였다(Fig. 1). 실리콘관 삽입술은 수술 중 비출혈을 줄이고 시야확보를 위해 마취는 0.5% phenylephrine, 2% lidocaine을 면스펀지에 적서 하비강내에 충전시킨 후 누점확장기로 누점을 넓히고 No. 0 Bowman 눈물길더듬자를 이용해 비강내로 탐침을 시행하면서 폐쇄부위를 알아내고 탐침이 하비도로

■ Received: 2012. 10. 26. ■ Revised: 2012. 11. 22.

■ Accepted: 2013. 3. 6.

■ Address reprint requests to Jae Ho Shin, MD

Department of Ophthalmology, KyungHee University Hospital
at Gangdong, #892 Dongnam-ro, Gangdong-gu, Seoul 134-727,
Korea

Tel: 82-2-440-7760, Fax: 82-2-440-7756

E-mail: ploadsky@naver.com

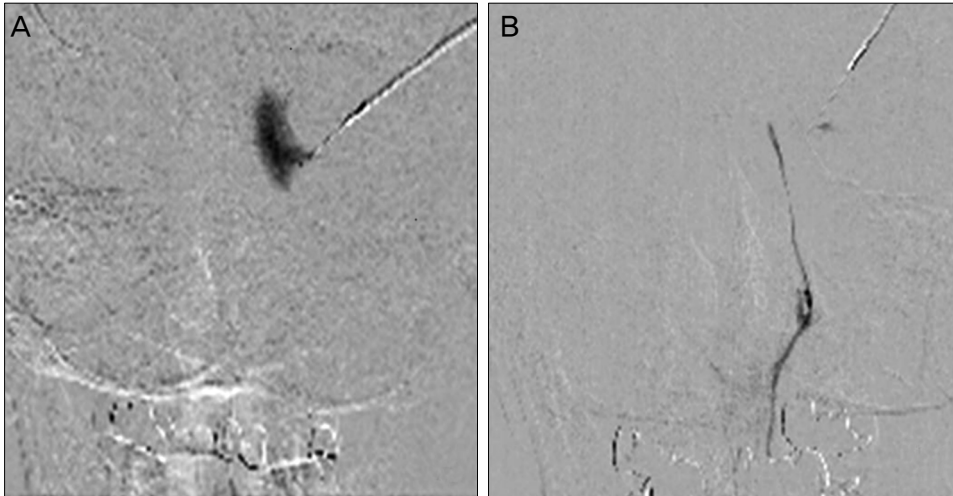


Figure 1. Lacrimal system on dacryocystography. (A) Nasolacrimal duct obstruction. (B) Nasolacrimal duct stenosis.

나온 것을 확인하고 뺀 뒤, 필요하면 No. 1 눈물길터듬자로 눈물길을 더 확장시킨 후, 상하 누점을 통해 실리콘관을 하비도까지 삽입 후 Crawford hook를 이용하여 비강에서 견인하여 삽입하였다. 두 개의 실리콘관을 적당한 장력을 유지하도록 하고 집게로 잡고 실리콘관을 묶은 후 매듭에서 3 mm의 실리콘관 여분을 남기고 잘랐다. 이후 집게를 풀어 매듭이 하비도에 위치하게 하였다.

수술 후 경과관찰은 1주, 2주, 1개월, 3개월 후에 하였으며, 그 이후에는 2-6개월마다 하였고, 항생제 및 스테로이드 점안액은 수술 후 1개월간 사용하였다. 경과관찰 중 눈물길이 유지가 되지 않아서 눈물 흘림 등의 눈물길협착소견을 보이는 경우 Triamcinolone acetonide (TA)를 사용하여 눈물길체적을 하였으며 환자에게 항생제 및 스테로이드 점안 후 3-4회 눈물길 마사지를 하도록 하였고 점안액을 증상이 호전될 때까지 사용하였다. 눈물길 마사지를 할 때는 환자들의 검지 끝을 내측 눈꺼풀인대 위쪽에 위치시켜, 검지의 손톱이 윗눈꺼풀을 사이에 두고 눈알에 맞게 하였다. 이후 눈물언덕을 눌러 공통눈물소관에 힘이 가해지게 하여, 눈물점으로 분비물이 역류되어 나오는 것을 막으면서, 안쪽과 아래쪽으로 약간 세게 훑어내려 눈물주머니와 코눈물관 내의 압력을 증가시키도록 하였다. 한 번에 3-5회 이상 하루에 2-3회 이상 실시하도록 교육하였다. 실리콘관은 최소 3개월 이상 유지한 후 제거하였으며 제거 후 최소 3개월 이상 경과관찰을 시행하였다.

수술 후 평균 9.48 ± 9.04 개월(3-42개월)의 경과관찰 후 수술결과를 기능적 결과와 해부학적 결과로 판정하였다.

환자의 주관적 만족도에 따라 눈물 흘림 증상이 없는 경우 “우수”, 증상이 호전되었거나 가끔 눈물 흘림이 있는 경우 “양호”, 수술 전과 증상이 비슷하거나 악화된 경우 “불량”으로 나누었고 기능적 성공은 주관적 만족도가 “우수”와 “양호”한 경우로 하였다. 해부학적 성공은 눈물띠 높이가

수술 전에 비해 감소되거나 정상이 된 경우로 하였다. 기능적 성공과 해부학적 성공이 모두 만족되는 경우 수술 성공으로 간주하였으며, 그 외는 모두 수술 실패로 하였다. 이는 실리콘관 제거 후 마지막 방문시의 눈물띠 높이와 환자의 증상을 기준으로 판정하였다. 통계 분석은 Mann-Whitney test와 Pearson Chi-square test를 사용하였고, SPSS 12.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 통해 시행하였다. 통계적인 유의수준은 p 값 0.05 미만으로 하였다.

결 과

전체환자 115안 중 남자는 22안(19.13%)이었고 여자는 93안(80.87%)이었고 나이는 40-91세로 평균 62.57 ± 11.49 세였으며, 양안 모두 이환된 환자는 35명(70안), 단안만 이환된 환자는 40명(45안)이었다.

환자의 증상 시작부터 수술까지의 유병기간은 1개월에서 200개월까지 분포하였고, 평균 19.25 ± 34.16 개월이었다. 수술 후 경과 관찰 기간은 3개월에서 42개월로 평균 9.19 ± 8.85 개월이었으며, 눈물주머니조영술에서 부분 협착 소견을 보인 환자 82안(71.30%), 완전 폐쇄 소견을 보인 환자 33안(28.70%)으로 부분 협착 소견을 보인 환자군이 많았다.

완전 협착 소견을 보인 환자군(Group A)과 부분 협착을 보인 환자군(Group B) 각각의 평균 나이는 63.36 ± 13.23 세, 62.24 ± 10.70 세 ($p=0.807$), 유병기간은 Group A에서 18.90 ± 36.94 개월, Group B에서 19.38 ± 33.03 개월 ($p=0.760$), 실리콘관 유지기간은 Group A에서 4.26 ± 2.12 개월, Group B에서 4.68 ± 2.48 개월($p=0.433$)으로 두 군에서 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았으며, (Mann-Whitney test), 성별은 Group A에서 남자 5안(15.15%), 여자 28안(84.85%), Group B에서 남자 17안(20.73%), 여자 65안(79.27%)으로 두 군간에 유의한 차

Table 1. Demographic features

		NLD obstruction (group A) (n = 33)	NLD stenosis (group B) (n = 82)	p-value*
Age (year)		63.36 ± 13.23	62.24 ± 10.70	0.807*
Sex	Male	5 (15.15)	17 (20.73)	0.693†
	Female	28 (84.85)	65 (79.27)	
Duration of symptom (month)		18.90 ± 36.94	19.38 ± 33.03	0.760*
Duration of intubation (month)		4.26 ± 2.12	4.68 ± 2.48	0.433*

Values are presented as mean ± SD or n (%).

*Mann-Whitney test; †Pearson chi-square test.

Table 2. Results of silicone tube intubation

	NLD obstruction (group A) (n = 33)	NLD stenosis (group B) (n = 82)	p-value*
Success	25/33 (75.76)	71/82 (86.59)	0.318*
Failure	8/33 (24.24)	11/82 (13.41)	

Values are presented as n (%).

*Pearson chi-square test.

이를 보이지 않았다(Pearson Chi-Square Test, $p=0.693$, Table 1).

수술 후 경과 관찰 기간 중 나타난 합병증으로는 실리콘관의 이탈이 8안(7.08%)에서 발생하였고, 이 경우 실리콘관을 다시 삽입하지는 않고 경과관찰만 하였다. 실리콘관의 제거 시기는 1-15개월로 평균 4.56 ± 2.40 개월이었고, 3개월 미만 유지한 경우는 실리콘관이 이탈된 경우이다.

수술 결과를 살펴보면 전체 대상 안에서 수술 성공률은 83.48% (115안 중 96안)이었고, 부분 협착 소견을 보인 환자군에서는 수술 성공률이 86.59% (82안 중 71안), 완전 협착을 보인 환자군에선 수술성공률이 75.76% (33안 중 25안)였으며, 두 군 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(Pearson Chi-Square Test, $p=0.157$, Table 2).

9안(7.83%)에서는 수술 후 증상이 재발하고 재협착 소견이 보여 눈물길 마사지를 시행하였고, 18안(15.65%)에서는 Triamcinolone irrigation을 시행하였다. 4안(3.48%)에서는 경과관찰 중 재협착 소견이 보여, 실리콘관삽입술을 재시행하였으며, 2안(1.74%)에서는 눈물주머니코안연결술을 시행하였다. 1안에서는 실리콘관 삽입술 중 코눈물관의 협착으로 인해 실리콘관 삽입술에 실패하여 눈물주머니코안연결술을 시행하였다.

고 찰

눈물흘림 증상은 눈물샘에서의 눈물분비의 양, 눈꺼풀의 위치, 눈물배출계의 해부학적 상태와 눈물주머니의 펌프작용, 눈물주머니와 코눈물관 주위의 해면체(cavernous body), 눈물주머니 상피세포와 점막의 상태, 면역체계 등의 다양한

요소에 의해 눈물생성이 증가되거나 배출이 저하되면 발생한다. 하지만 소염제 등의 약물치료로 염증을 감소시키는 치료나 실리콘관삽입술, 눈물주머니코안연결술 등의 수술은 이 모든 원인을 개선시키지는 못하며 보고마다 수술방법에 따라서 성공률의 차이는 있지만 실패하는 경우가 있다. 본 연구에서는 Manashil Sialography Catheter (Cook Incorporated, Bloomington, IN)를 사용하여 눈물주머니조영술을 시행하였으며 30게이지 직경의 straight tip을 사용하여 눈물소관에 주입하였기 때문에 눈물점이나 눈물소관이 매우 좁은 경우도 도관에 의한 눈물소관이나 눈물점에 대한 손상이 없고 조영제가 밖으로 흘러 나오는 경우가 거의 없기 때문에 더 정확하고 깨끗한 영상을 얻을 수 있었다. 눈물주머니조영술이 꼭 필요한가에 대해서는 논란이 있지만, 누공, 종양, 결석의 유무를 직접적으로 확인할 수 있으며, 협착 또는 폐쇄의 정확한 위치를 결정할 수 있는 장점이 있다. 또한 Kim and Ahn³은 눈물주머니조영술과 관류검사, 눈물주머니조영술과 탐침검사 사이에 비일치성을 보였으며, 눈물길 폐쇄유무, 결석이나 종양의 유무, 치료 방법 제안을 위해 눈물주머니조영술이 도움이 됨을 보고하였다. 저자들이 사용한 도관은 직경이 매우 얇아서 통상 외래에서 시행하게 되는 눈물길세척검사나 눈물길 탐침 검사에 비해 통증 유발이 적고, 코눈물관 폐쇄의 경우는 조영제가 코눈물관에는 차지 않으며 폐쇄부위까지만 조영제가 채워짐으로써 폐쇄부위를 용이하게 진단할 수 있으며, 눈물길세척검사에 사용되는 바늘보다 더 눈물소관 안까지 삽입이 가능하기 때문에 눈물길폐쇄 진단이 더 객관적이고 정확하다고 할 수 있다. 본 연구에서는 코눈물관 폐쇄 환자의 남녀 성비는 1:4.23으로 여성에서 더 높은 빈도를 보였다. 기존의 여러 연구에서

남자보다는 여자에서 코눈물관 폐쇄로 인한 눈물주머니코안연결술의 빈도가 높다고 보고되었다.³⁻⁷ 여성에서 남성에 비해 코눈물관 폐쇄가 많이 일어나는 것에 대한 가설로는 눈물주머니의 개구부가 타원형이고 코눈물관이 남자에 비해 가늘고 각이 더 있다는 점 그리고 코눈물관 주위의 뼈가 더 작다는 해부학적인 특징이 보고되었다.⁸ 이에 관해 Kim et al²은 여자의 화장품에 들어있는 탈크와의 관련성에 대해 보고하였고, Gupta et al⁹은 폐경기 여성에서 에스트로겐의 감소와 코눈물관 폐쇄와의 관련성에 대해 보고하였다.

코눈물관 부분폐쇄의 치료 시 과거에는 일차적으로 코눈물관부지법을 시도하였으나 빈번한 시술로 인해 눈물소관 및 눈물주머니에 손상을 일으켜 향후 수술적 치료의 예후에 영향을 줄 수 있어 선천성 코눈물관 폐쇄증을 제외하고 성인에서는 잘 시행되지 않고 있다. 실리콘관 삽입술은 탐침법에 의해 호전되지 않는 선천성 비루관 폐쇄증이나 누소관 폐쇄, 누소관 열상 등 눈물배출계의 폐쇄에 따른 치료 또는 폐쇄예방 목적으로 시행되어 왔으나, 성인 비루관계 폐쇄 시에도 수술을 원하지 않거나 전신적인 문제로 인해 수술을 시행하기 어려운 경우에 선택적으로 사용되어 왔다. 하지만 성인 코눈물관 폐쇄 시 실리콘관 삽입술은 Soll¹⁰은 60%, Pashby and Rathbun¹¹은 60%, Anderson and Edwards¹²는 25%로 보고하였고, 국내에서는 Lee et al¹³은 58.3%, Sohn et al¹⁴은 47.4%의 성공률을 보고하여, 피부절개나 내시경을 통한 눈물주머니코안연결술보다 성공률이 낮다고 보고되어 왔다. 대체적인 보고에서 실리콘관 삽입술은 피부 접근법 혹은 내시경을 이용한 눈물주머니코안연결술에 비해 성공률이 낮다고 보고되고 있지만^{15,16} 수술 방법이 간단하고 수술 시간이 짧기 때문에 기능적 코눈물길 폐쇄에서는 실리콘관 삽입술이 1차 치료로 선택되고 있으며 원발성 폐쇄의 경우도 유병기간이 짧은 경우 시도되어 왔으나 2-3년 이상의 만성적 증상을 가진 환자나 완전폐쇄된 경우엔 눈물주머니코안연결술이 1차 치료로 시도되어 왔다. 하지만 저자들의 보고에선 전체 대상 안에서 수술 성공률은 83.48%였고, 부분 협착 소견을 보인 환자군에서는 수술 성공률이 86.59%, 완전 협착을 보인 환자군에서는 수술 성공률이 75.76%로 비교적 높은 성공률을 보였다. 연구자마다 대상 환자들의 코눈물관관협착의 정도가 다르고, 수술 성공의 정의가 다르며, 또한 경과관찰의 기간에 따라 성공률에 많은 차이를 보이며 전체적으로 대략 38.5-83%로 다양하게 보고되고 있으며 Jin et al¹⁷에 의한 최근 장기추적관찰 보고에서 비록 공통눈물소관 협착에 국한하여 대상으로 하였지만 비교적 높은 75.4%의 성공률을 보였다. 저자들의 수술 성공률이 높았던 이유로는 다른 보고들에 비해 환자 나이가 비교적 젊었다는 점과 경과관찰 중 눈물길이 유지가

되지 않아서 눈물 흘림 등의 눈물길협착소견을 보이는 경우 Triamcinolone을 사용하여 눈물길 세척을 하였으며 환자에게 항생제 및 스테로이드 점안 후 3-4회 눈물길 마사지를 하도록 하였다는 점 등을 들 수 있다. 아직까지 스테로이드를 사용한 눈물길 세척이나 눈물길 마사지의 효과에 대해선 완전히 확립되지는 않았으나 스테로이드가 눈물길의 염증을 줄여주고 눈물길 마사지로 코눈물관에 압력을 가하면서 이전 협착부분이 다시 좁아지는 것을 막을 수 있지 않았을까 추측하며 두 가지 치료방법의 효과에 대해선 대조연구를 통한 추가연구가 필요할 것으로 생각한다. 실리콘관의 유지 기간에 대해서는 6주에서 18개월까지로 많은 논란이 있고,¹⁸⁻²⁵ 삽관의 기간이 길수록 결과가 좋다는 보고도 있었으나 저자들은 삽관 기간이 길어지는 경우 실리콘튜브에 의한 염증을 우려하여 평균 3개월에 튜브를 제거하였으며 적어도 1개월 이상 눈물 흘림 증상이 호전된 경우 튜브를 제거하였다.

결론적으로 실리콘관삽입술은 부분폐쇄뿐만 아니라 완전폐쇄를 보이는 환자에서도 모두 비교적 높은 성공률을 보였으며 눈물주머니코안연결술에 비해 수술방법이 간단하고 환자에게 주는 고통이 적어 일차 치료로 충분히 고려해 볼 수 있을 것으로 생각한다.

REFERENCES

- 1) Jeffrey JH, Myron Y, Jay SD. The lacrimal drainage system. *Ophthalmology* 1999;7:71-8.
- 2) Kim JH, Kim JM, Woo KI. The role of dacryocystography in evaluation of nasolacrimal duct obstruction. *J Korean Ophthalmol Soc* 2006;47:1713-9.
- 3) Kim JS, Ahn M. Clinical evaluation and classification of nasolacrimal duct obstruction site by dacryocystography. *J Korean Ophthalmol Soc* 2005;46:191-5.
- 4) Rosengren B. On lacrimal drainage. *Ophthalmologica* 1972;164:409-21.
- 5) Park WH, Kim MJ, Choi YJ, Kim SJ. The clinical study of lacrimal sump syndrome after endonasal dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2005;46:1089-94.
- 6) Lee HS, Lew H, Yun YS. Classification of nasolacrimal duct obstruction according to dacryocystographic finding and its clinical significance. *J Korean Ophthalmol Soc* 2003;44:1475-82.
- 7) Hong JH, Chung WS. The surgical efficacy of external dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2001;42:547-52.
- 8) Hurwitz JJ. The lacrimal system. 1st ed, Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996;117-22.
- 9) Gupta PD, Johar K Sr, Nagpal K, Vasavada AR. Sex hormone receptors in the human eye. *Surv Ophthalmol* 2005;50:274-84.
- 10) Soll DB. Silicone intubation: an alternative to dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology* 1978;85:1259-66.
- 11) Pashby RC, Rathbun JE. Silicone tube intubation of the lacrimal drainage system. *Arch Ophthalmol* 1979;97:1318-22.

- 12) Anderson RL, Edwards JJ. Indications, complications and results with silicone stents. *Ophthalmology* 1979;86:1474-87.
- 13) Lee SH, Kim SD, Kim JD. Silicone intubation for nasolacrimal duct obstruction in adult. *J Korean Ophthalmol Soc* 1997;38:185-9.
- 14) Sohn HY, Hur J, Chung EH, Won IG. Clinical observation on silicone intubation in obstruction of lacrimal drainage system. *J Korean Ophthalmol Soc* 1990;31:135-40.
- 15) Mäntynen J, Yoshitsugu M, Rautiainen M. Results of dacryocystorhinostomy in 96 patients. *Acta Otolaryngologica* 1997;529:187-9.
- 16) Weidenbecher M, Hosemann W, Buhr W. Endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy: results in 56 patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994;103:363-7.
- 17) Jin SW, Ahn HB, Kim MH. Long-term results of silicone tube intubation in patients with common canalicular stenosis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2012;53:1373-7.
- 18) 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.
- 19) Angrist RC, Dortzbach RK. Silicone intubation for partial and total nasolacrimal duct obstruction in adults. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1985;1:51-4.
- 20) Fulcher T, O'Connor M, Moriarty P. Nasolacrimal intubation in adults. *Br J Ophthalmol* 1998;82:1039-41.
- 21) Connell PP, Fulcher TP, Chacko E, et al. Long term follow up of nasolacrimal intubation in adults. *Br J Ophthalmol* 2006;90:435-6.
- 22) Demirci H, Elner VM. Double silicone tube intubation for the management of partial lacrimal system obstruction. *Ophthalmology* 2008;115:383-5.
- 23) Aritürk N, Oge I, Oge F, et al. Silicone intubation for obstruction of the nasolacrimal duct in adults. *Acta Ophthalmol Scand* 1999;77:481-2.
- 24) Migliori ME, Putterman AM. Silicone intubation for the treatment of congenital lacrimal duct obstruction: successful results removing the tubes after six weeks. *Ophthalmology* 1988;95:792-5.
- 25) Peterson NJ, Weaver RG, Yeatts RP. Effect of short-duration silicone intubation in congenital nasolacrimal duct obstruction. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2008;24:167-71.

=ABSTRACT=

Success Rate of Silicone Intubation Between Nasolacrimal Duct Obstruction and Stenosis According to Dacryocystography

Ji Sang Han, MD¹, In Ki Park, MD¹, Jae Ho Shin, MD²

Department of Ophthalmology, KyungHee University Hospital, Kyung Hee University School of Medicine¹, Seoul, Korea

Department of Ophthalmology, KyungHee University Hospital at Gangdong, Kyung Hee University School of Medicine², Seoul, Korea

Purpose: This study compares the success rate of silicone tube intubation between nasolacrimal duct obstruction and stenosis according to dacryocystographic findings.

Methods: A total of 115 patients who suffered from epiphora were divided into nasolacrimal duct obstruction and nasolacrimal duct stenosis according to dacryocystographic findings. Silicone tube intubation was performed on every patient. The success rate was estimated based on functional and anatomical success. Functional success was estimated by patient's satisfaction with 'good' or 'fair' at the last visit, and anatomical success was estimated by decrease or normalization of tear meniscus height. Surgery success was defined when anatomical and functional successes were fulfilled.

Results: Success rate of silicone tube intubation was 75.76% for patients with nasolacrimal duct obstruction based on dacryocystography, and 86.59% for patients with nasolacrimal duct stenosis based on dacryocystography; the difference was not statistically significant (Pearson chi-square test, $p = 0.693$).

Conclusions: Silicone tube intubation can be considered as a primary treatment option for management of epiphora in nasolacrimal duct stenosis and obstruction.

J Korean Ophthalmol Soc 2013;54(6):845-849

Key Words: Dacryocystography, Nasolacrimal duct obstruction, Silicone tube intubation

Address reprint requests to **Jae Ho Shin, MD**

Department of Ophthalmology, KyungHee University Hospital at Gangdong

#892 Dongnam-ro, Gangdong-gu, Seoul 134-727, Korea

Tel: 82-2-440-7760, Fax: 82-2-440-7756, E-mail: pblogsky@naver.com