

## 코눈물관을 침범한 코결굴 점액낭종에서 코경유눈물주머니코안연결술의 효과

### The Effect of Endonasal Dacryocystorhinostomy in the Paranasal Mucocele Invading Nasolacrimal Duct

정규철<sup>1,2</sup> · 조승환<sup>1,2</sup> · 양재욱<sup>1,2</sup>

Gyu Chul Chung, MD<sup>1,2</sup>, Seung Hwan Jo, MD<sup>1,2</sup>, Jae Wook Yang, MD, PhD<sup>1,2</sup>

인제대학교 의과대학 부산백병원 안과학교실<sup>1</sup>, 인제대학교 의과대학 부산백병원 안과질환 T2B 기반구축센터<sup>2</sup>

Department of Ophthalmology, Busan Paik Hospital, Inje University College of Medicine<sup>1</sup>, Busan, Korea  
T2B Infrastructure Center for Ocular Disease, Busan Paik Hospital, Inje University College of Medicine<sup>2</sup>, Busan, Korea

**Purpose:** To evaluate the effect of endonasal dacryocystorhinostomy in the paranasal mucocele invading nasolacrimal duct.

**Methods:** We analyzed 252 patients who were diagnosed with paranasal mucocele from 2006 to 2017, and found 14 patients (14 eyes) who underwent endonasal dacryocystorhinostomy in the paranasal mucocele invading nasolacrimal duct. Clinical features and surgical results of the patients were analyzed retrospectively.

**Results:** The origins of the mucocele were frontoethmoidal sinus (seven cases, 50%) and ethmoidal sinus (seven cases, 50%). The most common symptom from the first visit was epiphora (13 cases, 92.8%); medial canthal mass (nine cases, 64.2%) was the second most common symptom. Every patient underwent endonasal dacryocystorhinostomy with rhinology and sinus surgery according to the type, size, and severity of the paranasal mucocele. Every patient showed successful irrigation in the lacrimal canalicular irrigation test and improved epiphora 6 months postoperatively.

**Conclusions:** When paranasal mucocele invades the orbit, it can cause diplopia, exophthalmos, extraocular muscle movement disorders, visual impairments, and increased intraocular pressure. Furthermore, if it invades the nasolacrimal duct, it can cause obstruction of the nasolacrimal duct and result in epiphora. Based on our results, endonasal dacryocystorhinostomy was an effective primary treatment.

J Korean Ophthalmol Soc 2018;59(3):203-208

**Keywords:** Endonasal dacryocystorhinostomy, Epiphora, Ethmoidal mucocele, Frontoethmoidal mucocele, Paranasal mucocele

■ Received: 2017. 10. 19.

■ Revised: 2017. 11. 21.

■ Accepted: 2018. 2. 20.

■ Address reprint requests to **Jae Wook Yang, MD, PhD**  
Department of Ophthalmology, InJe University Busan Paik  
Hospital, #75 Bokji-ro, Busanjin-gu, Busan 47392, Korea  
Tel: 82-51-890-8611, Fax: 82-51-890-8722  
E-mail: oculoplasty@gmail.com

\* This research was supported by a grant of the Korea Health  
Technology R&D Project through the Korea Health Industry  
Development Institute (KHIDI), funded by the Ministry of  
Health & Welfare, Republic of Korea (grant number:  
HI15C1142).

\* Conflicts of Interest: The authors have no conflicts to disclose.

코결굴 점액낭종은 코결굴에서 기원하며, 코결굴 개구  
부가 막힌 이후에 점액이 저류되어 주변 조직에 압력을  
가하면서 커지는 양성 종양이다. 이때 국소적으로 코결굴  
벽을 침범하면, 점차 뼈가 얇아지게 되고, 주위의 두개강,  
안와 및 비인후를 침범하게 된다.<sup>1</sup> 점액 낭종의 피복점막  
으로부터 나온 prostaglandin E2 및 collagenase가 뼈 조직  
을 용해시키는 물질로 확인되었다.<sup>2</sup>

코결굴 점액낭종이 주로 발생하는 부위는 전두동과 전  
사골동이며, 남녀 발생비율은 비슷하다고 보고되었다.<sup>3</sup> 전  
사골동이나 전두동에서 발생하는 코결굴 점액낭종이 안

와를 침범할 경우 흔히 안구운동 장애나 안구돌출, 두통을 주소로 내원하는데 반해, 접형동이나 후사골동에서 발생하는 점액낭종의 경우, 시력저하, 복시, 두통 안구전위 등이 나타날 수 있다.<sup>1,4,5</sup>

안과적 증상을 동반한 점액낭종 환자의 약 7.3%에서 눈물흘림 증상을 동반하였다는 보고가 있고, 이들 모두 전사골동, 전두동, 상악동 등 앞코결굴에서 발생하였다고 한다.<sup>6</sup> 눈물흘림 및 내안각 부종으로 안과를 내원한 환자가 코결굴 점액낭종으로 진단된 경우도 보고되었다.<sup>7</sup> 하지만 코눈물관을 침범한 코결굴 점액낭종 환자에 대한 명확한 치료 지침이 없고, 치료 이후 예후에 대해서도 알려진 바가 없다. 따라서 코눈물관을 침범한 코결굴 점액낭종 환자를 대상으로 이비인후과적 수술과 동시에, 코경유눈물주머니코안연결술을 시행하였고, 그 치료 효과에 대해 평가해 보고자 하였다.

## 대상과 방법

2006년 1월부터 2017년 8월까지 인제대학교 부산백병원 안과에서 코결굴 점액낭종으로 진단된 환자 252명 중, 코눈물관을 침범해 코경유눈물주머니코안연결술을 시행한 14명(14안)을 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사하여 그 임상적 특징, 수술 방법 및 결과를 분석하였다.

대상의 나이, 성별, 과거력, 수술력, 초진 시의 주소 등을 조사하였고, 시행한 세극등 현미경 검사, 눈물소관 관류술, 진단적 더듬자검사 및 코안 내시경 검사 등의 결과를 확인하였다. 코결굴 점액낭종의 기원은 컴퓨터단층촬영 영상 및 수술 기록을 통해 조사하였다. 점액낭종의 종류는 그 위치에 따라 전두동, 사골동, 전두사골동, 접형동, 상악동, 접형사골동으로 나누어 분류하였다.

이비인후과와 안과적으로 시행한 수술의 종류 및 방법에 대해 조사하였으며, 비외접근법으로 수술을 진행하였거나, 코경유눈물주머니코안연결술과 함께 비외접근법으로 수술을 진행한 경우 연구 대상에서 제외하였다.

코경유눈물주머니코안연결술의 경우, 1:10,000으로 희석된 epinephrine 용액을 적신 거즈를 코안에 집어넣어 중비도를 포함한 코안의 점막을 수축시켰다. 아래눈물점을 확장시킨 이후 유리체 절제술용 23게이지 광원을 아래눈물점에 삽입하여 눈물주머니의 위치 및 범위를 확인하였다. 이후 내시경을 코안으로 진입시키고 광원이 가장 잘 투영되는 중비도의 코점막 부위에, 1:100,000으로 희석된 epinephrine 용액과 2% lidocaine 용액을 배합하여 주사하였다. 골막거상기로 코점막을 절개한 이후 벌집뼈집게를 이용하여 코점막을 제거하였고, 중간코선반이 비대할 경

우 또는 구상돌기가 돌출되어 있는 경우에는 술자의 판단에 따라 중간코선반 및 구상돌기를 제거하여 중비도를 확장하였다. Kerrison punch를 이용하여 눈물뼈 및 위턱뼈의 이마돌기를 충분히 제거한 뒤 눈물주머니의 내측벽이 노출되면 Keratome으로 절개를 가하고, 벌집뼈 집게를 이용하여 제거하였다. 눈물소관 관류술 검사에서 좋은 관류소견을 보이며, 내시경을 통해 눈물주머니 절개부위를 확인한 후, 위아래 눈물소관으로 실리콘관을 삽입하였다. 이후 Merocel® (Medtropic Inc., Minneapolis, MN, USA) 혹은 Cutanplast® (Cutanplast, Mascia Brunelli S.p.a, Milan, Italy)를 비강에 충전하였다.

수술 이후 비강내 스테로이드 분무제 사용 및 비강 세척을 시행하였고, 수술 이후 1일, 1주일, 1개월, 2개월, 3개월, 6개월째에 수술 경과를 평가하였으며, 필요한 경우에는 외래에서 비내시경을 이용하여 딱지, 분비물, 유착 및 육아종을 제거하였다. 수술 이후 경과를 환자의 주관적 눈물 흘림 평가 도구인 Munk's score와 병원 방문 시 시행한 눈물소관 관류술 결과를 종합하여 평가하였다.<sup>8</sup> Munk's score에서 2점 이하이며, 눈물소관 관류검사에서도 좋은 관류소견을 보이면, 수술 결과를 성공으로 평가하였다(Table 1).

통계적 분석은 SPSS version 18 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 사용하였고, 정규성 검정 이후 모든 자료가 정규분포를 따르지 않는다고 판단하여 Wilcoxon signed rank test를 사용하였다. 본 연구는 헬싱키 선언에 입각한 인제대학교 부산백병원 의학연구 윤리심의위원회의 승인 아래 진행되었다(승인번호: 17-0170).

## 결 과

대상 환자 14명의 평균 나이는  $49.9 \pm 18.1$ 세였고, 26세에서 81세까지의 연령 분포를 보였으며, 남자 7명, 여자 7명으로, 남녀 비율은 동일하게 나타났다. 점액낭종의 기원 별로 분류하였을 때 전두사골동 7예(50%), 사골동 7예(50%)로 나타났다. 컴퓨터단층촬영에서 점액낭종의 위치와 수술기록에서의 점액낭종의 위치는 서로 일치하였다. 이전에 외상력이나 안과, 이비인후과적인 다른 과거력, 수

Table 1. Munk's score

Score	Symptom
0	No epiphora
1	Occasional epiphora requiring dabbling less than twice a day
2	Epiphora requiring dabbling 2-4 times per day
3	Epiphora requiring dabbling 5-10 times per day
4	Epiphora requiring dabbling more than 10 times per day
5	Constant tearing

술력이 없이 생긴 점액낭종은 11예로 나타났으며, 2예에서는 점액낭종으로 이비인후과 수술을 받은 과거력이 있었고, 1예에서는 외상 이후 성형외과에서 얼굴뼈 골절의 관혈적 정복술을 시행받은 과거력이 있었다. 초진 당시 호소했던 증상은 눈물흘림(13예, 92.8%)이 가장 많았고, 내안각 종괴(9예, 64.2%)가 두 번째로 흔한 증상이었다 (Table 2, 3).

초진 시 모든 환자에서 눈물소관 관류검사에서 코눈물관폐쇄 소견이 나타났고, 2명(14.3%)에서 안압 상승이 나타났다. 점액 낭종이 침범한 쪽 눈의 교정시력의 경우 초진 시 평균  $0.11 \pm 0.12$  (logMAR)였고, 수술 6개월 이후  $0.12 \pm 0.16$  (logMAR)이었으며, 의미있는 차이를 나타내지는 않았다( $p=0.705$ ). 술 전, 술 후에 시력저하를 느낀 환자는 없었다. Munk's score의 경우 술 전  $3.3 \pm 1.1$ 점에서, 수술 6개월 이후  $0.71 \pm 0.72$ 점으로 감소하였고, 술 전, 술 후에 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p=0.001$ ).

수술 이후 경과 관찰 도중 2명의 환자에서 골공 근처 육아종이 발생하여, 외래에서 1회 내시경적으로 제거하였고, 이후 재발 소견은 없었다. 모든 환자에서 술 후 6개월째 성공적인 관류 소견을 보였고, 비내시경 소견에서도 안정적인 결과를 나타냈다(Table 4).

## 고 찰

점액낭종은 어떤 종류의 코결굴에서도 발생 가능하다. 연구마다 약간의 차이는 보이지만, 전두동에 발생하는 경

우가 약 65%, 전사골동에 발생하는 경우가 약 30%, 상악동에서 발생하는 경우는 3-10% 정도로 보고되며, 접형동이나 후사골동의 경우 비교적 드물게 보고된다.<sup>9-11</sup> 본 연구에서는 전두사골동에 점액낭종이 발생한 경우가 7건, 사골동에 점액낭종이 발생한 경우가 7건으로 동일하게 나타났다. 이는 코눈물관과 전두동, 전사골동의 해부학적 위치 관계를 고려했을 때 자연스러운 결과라 할 수 있겠다. 술 전 및 술 후의 시력 차이가 없었던 점 또한 전두동 및 전사골동 점액낭종의 해부학적 특징 때문으로 평가할 수 있겠다.<sup>12</sup>

점액낭종의 경우 남녀 발생 비율이 비슷하고, 점액낭종 환자의 75%가 40-70세 사이에 발생한다는 보고가 있다.<sup>13,14</sup> 코눈물관을 침범한 점액낭종을 다룬 본 연구의 환자들은, 남자 7명, 여자 7명으로 남녀비율은 동일하였고, 이는 이전 보고와 비슷한 비율을 보였다. 40-70세 사이의 나이를 갖는 환자는 전체 대상 환자의 42.9%로 나타났으며, 나이의 평균 및 중앙값이 각각 49.9세, 50.5세로 이전 보고와 약간의 차이를 보였다.

전두동 및 전사골동에 발생한 점액낭종의 경우 환자들은 안구돌출, 전두통, 안구운동장애를 흔히 호소하게 되며 안과적 증상을 동반한 점액낭종 환자의 약 7.3%에서 눈물흘림 증상을 동반했다는 보고가 있다.<sup>4,6</sup> 코눈물관을 침범한 코결굴점액낭종에서 코경유눈물주머니코안연결을 시행한 환자를 대상으로 한 본 연구에서 가장 흔한 증상은 눈물흘림(13명, 92.9%)이었다. 두 번째로 흔한 증상은 내안각 종괴(9명, 64.3%)로 나타났으며, 전두동 및 전사골동 점액낭종에서 가장 흔한 증상으로 나타났던 안구돌출 증상은 본 연구에서 총 8명(57.1%)에서 나타났고, 환자들에게 나타났던 증상 중 세 번째로 흔한 증상이었다. 특히 내안각 종괴 및 눈물흘림만을 주소로 내원한 환자가 3명 있었는데, 이 경우 코눈물관 근원의 종괴와 감별 진단이 중요하다고 판단되며, 컴퓨터단층촬영이 감별 진단에 있어서 좋은 수단이 될 수 있을 것으로 생각된다.

9번 환자의 경우 좌안에 Munk's score 3점의 눈물흘림과 더불어 좌안 안구돌출을 주소로 내원하였다. 술 전 시행한 안압 검사에서 좌안 안압 상승 소견(상전 시 20/45 mmHg, 정면 주시 시 18/26 mmHg, 하전 시 18/28 mmHg) 및 눈알돌출측정에서 23/25 (base 102 mm)의 좌안 안구돌출 소견을 보였으며 컴퓨터단층촬영에서 광범위한 범위를 침범한 점액낭종 소견을 보였고 눈물소관 관류 검사에서 코눈물관폐쇄로 나타났다(Fig. 1, 2A). 수술 이후 안압은 상전 시 19/17 mmHg, 정면 주시 시 18/18 mmHg 하전 시 17/18 mmHg로 정상화되었으며, 눈알돌출측정에서 23/23 (base 102 mm)으로 안구돌출도 호전되었다. 눈물흘

**Table 2.** Baseline characteristics of subjects and affected eyes

	Values
Age (years)	49.9 $\pm$ 18.1
Gender (male/female)	7/7
Baseline IOP	15.0 $\pm$ 4.3
Baseline CVA (logMAR)	0.11 $\pm$ 0.16
Origin of mucocele	
Frontoethmoidal	7 cases
Ethmoidal	7 cases

Values are presented as mean  $\pm$  SD unless otherwise indicated.  
IOP = intraocular pressure; CVA = corrected visual acuity.

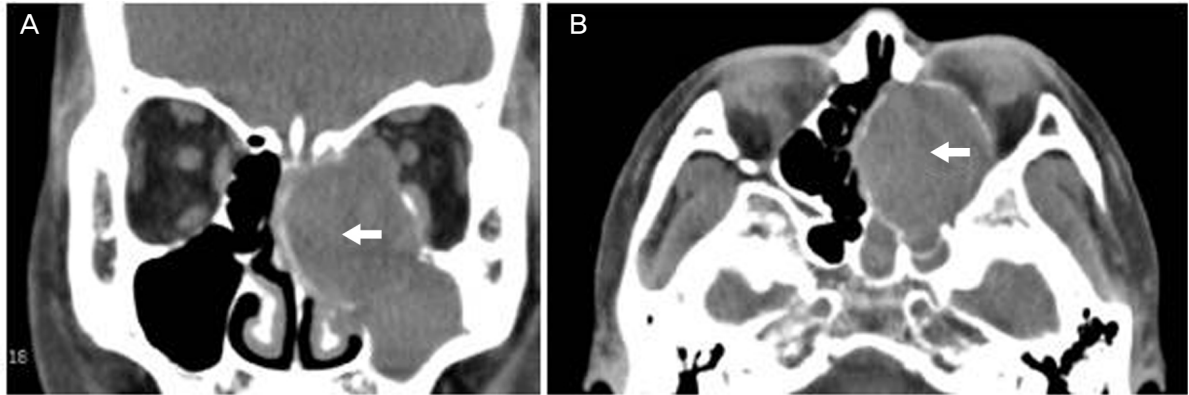
**Table 3.** The presentations of mucoceles invading nasolacrimal duct

	Numbers of patients
Epiphora	13
Medial canthal mass	9
Proptosis	8
Periorbital pain	5
Diplopia	4
Redness	4
Eyelid swelling	2

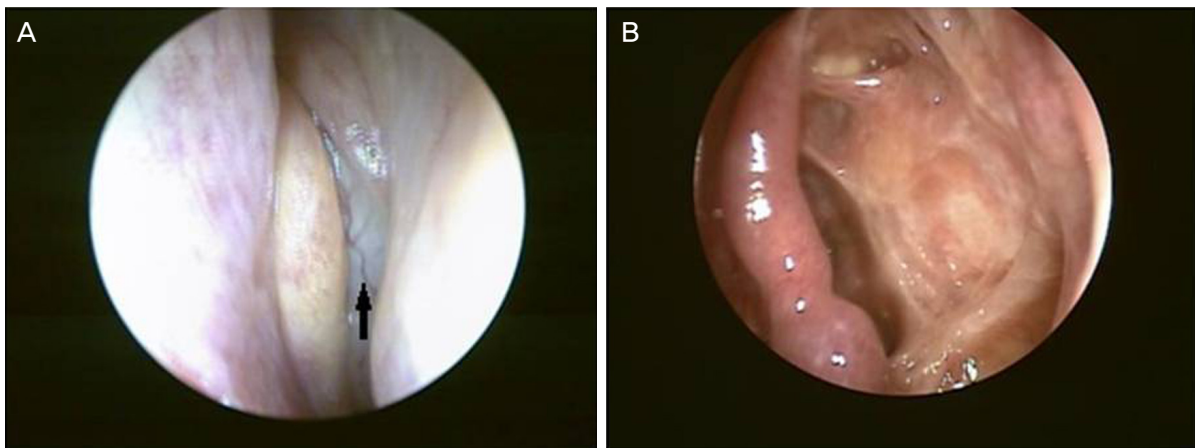
Table 4. Details of patients treated with endonasal dacryocystorhinostomy in mucocele invading nasolacrimal duct

Case	Sex	Age (years)	Origin of mucocele	Previous operation history	ENT operation	Munk's score at the first visit	Munk's score at the last visit	Irrigation test at the first visit	Irrigation test at the last visit	Presentations of mucoceles
1	M	50	Frontoethmoidal	None	Lt. INE, Marsupialization of Lt. frontoethmoidal mucocele	4	1	No passage	Good	Medial canthal mass, Eyelid swelling, Periorbital pain, Redness, Proptosis, Epiphora
2	M	54	Frontoethmoidal	Open reduction of Lt. Tripod Fx.	Lt. INAE, Marsupialization of Lt. frontoethmoidal mucocele	3	1	No passage	Good	Medial canthal mass, Eyelid swelling, Periorbital pain, Redness, Epiphora
3	M	26	Frontoethmoidal	None	Bt. INAE, Marsupialization of Bt. frontoethmoidal mucocele	0	0	No passage	Good	Proptosis, Diplopia
4	M	36	Ethmoidal	None	Marsupialization of Rt. Ant. ethmoidal mucocele	3	0	No passage	Good	Proptosis, Epiphora
5	F	51	Frontoethmoidal	None	Marsupialization of Rt. frontoethmoidal mucocele	4	2	No passage	Good	Medial canthal mass, Periorbital pain, Redness, Epiphora
6	M	32	Frontoethmoidal	None	Rt. INAE, Marsupialization of Rt. frontoethmoidal mucocele	4	1	No passage	Good	Medial canthal mass, Periorbital pain, Epiphora
7	F	80	Frontoethmoidal	None	Rt. INAE, Marsupialization of Rt. frontoethmoidal mucocele	4	0	No passage	Good	Medial canthal mass, Epiphora
8	M	57	Frontoethmoidal	Marsupialization of Lt. frontal mucocele	Marsupialization of Lt. frontoethmoidal mucocele	3	0	No passage	Good	Proptosis, Epiphora
9	F	37	Ethmoidal	None	Lt. Pansinusotomy, Removal of mucocele	3	1	No passage	Good	Proptosis, Epiphora, Diplopia
10	F	81	Ethmoidal	Marsupialization of Rt. frontal mucocele	Lt. INE, Marsupialization of Lt. ethmoidal mucocele	4	0	No passage	Good	Medial canthal mass, Epiphora
11	F	70	Ethmoidal	None	Marsupialization of Rt. ethmoid mucocele	3	1	No passage	Good	Medial canthal mass, Epiphora
12	F	34	Ethmoidal	None	Marsupialization of Rt. ethmoid mucocele	4	2	No passage	Good	Medial canthal mass, Periorbital pain, Redness, Proptosis, Epiphora
13	F	59	Ethmoidal	None	Lt. INE, Marsupialization of Lt. ethmoid mucocele	3	1	No passage	Good	Medial canthal mass, Epiphora, Proptosis, Diplopia
14	M	32	Ethmoidal	None	Rt. INE, Marsupialization of Rt. ethmoid mucocele	4	0	No passage	Good	Medial canthal mass, Epiphora, Proptosis, Diplopia

ENT = Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery; M = male; F = female; Lt. = left; INE = intranasal ethmoidectomy; Fx. = fracture; INAE = intranasal anterior ethmoidectomy; Bt. = both; Rt. = right; Ant. = anterior.



**Figure 1.** Computed tomography (CT) scan image of ethmoidal mucocoele invading nasolacrimal duct (white arrow). (A) Axial view of CT scan images. (B) Coronal view of CT scan images.



**Figure 2.** Intranasal endoscopic view of left nasal cavity. (A) Black arrow indicates ethmoidal mucocoele. (B) Left nasal cavity at 6 months after the surgery. Mucocoele was successfully removed and there were no signs of recurrence.

림 증상은 Munk's score 0점으로 호전되었고 눈물소관 관류술 검사에서 성공적인 관류소견 및 비내시경 검사에서도 안정적인 경과를 보여주었다(Fig. 2B).

이비인후과적으로 14명의 대상 환자 중 1명에서만 전동 절개술 및 점액낭종 제거술(9번 환자)을 시행하였고, 나머지 13명에 대해서는 점액낭종의 조대술과 함께 동절개술 혹은 동절제술을 시행하거나 점액낭종 조대술을 단독으로 시행하였다. 9번 환자의 경우 점액낭종의 크기가 매우 컸고, 눈물길도 심하게 침범되어 있는 모습이 컴퓨터단층 촬영에서 관찰되어 이비인후과적 접근만으로 피막을 모두 제거할 수 없다고 판단하여 점액낭종 조대술과 함께 코경유눈물주머니코안연결술을 같이 시행하였다. 나머지 13명의 경우 점액낭종 조대술 이후 남아있는 피막에 의해 코눈물관막힘이 발생할 수 있다고 판단하여 점액낭종 조대술과 함께 코경유눈물주머니코안연결술을 동시에 시행하였다.

본 연구의 한계점으로는, 코눈물관을 침범한 코결굴 점액낭종 환자가 눈물흘림 등의 증상에도 불구하고, 수술적

치료를 원하지 않아, 수술을 시행하지 못한 대조군을 설정하지 못했다는 점을 들 수 있다. 수술을 시행하지 못한 환자의 경우, 환자가 임의적으로 경과관찰을 중단한 경우가 대부분이어서 대조군으로서 부적합하다고 판단되어 본 연구 대상에서는 제외하였다. 또한 코결굴 점액낭종이 코눈물관을 침범하는 경우가 드물어 대상자 수가 적었던 부분도 본 연구의 제한점이다. 따라서 추후 다기관, 대규모 전향적 연구를 시행할 경우 코눈물관을 침범한 코결굴 점액낭종에서 코경유눈물주머니코안연결술의 효과에 대한 더 정확한 분석이 가능할 것으로 예측된다.

본 연구에서 저자들은 코눈물관을 침범한 코결굴 점액낭종에서 점액낭종 조대술과 동시에 코경유눈물주머니코안연결술을 시행하였고, 수술 이후 경과에서 눈물흘림 증상 및 코눈물관 관류검사 소견이 의미있게 호전되었다. 또한 골공 근처에 생긴 육아종 2건을 제외하고 다른 합병증이 나타나지 않았으며, 모든 대상 환자에서 성공적인 수술 결과를 나타내었다. 일반적인 코눈물관폐쇄 환자를 대상으로 시행한 코경유눈물주머니코안연결술 결과에 대한

이전 보고에서 성인에서 발생한 수술 이후 합병증 중 가장 흔한 합병증을 골공 육아종(37.9%)으로 보고하였다.<sup>15</sup> 본 연구의 경우 대상 환자 수가 적어 직접적인 비교는 어렵지만, 본 연구 대상에서 나타난 유일한 합병증이 골공 육아종 2건이었다는 점을 감안하면, 이는 일반적인 코눈물관폐쇄 환자를 대상으로 한 이전 보고와 큰 차이를 보인다고 보기 어렵다. 위 결과들을 바탕으로 점액낭종 조대술과 동시에 시행한 코경유눈물주머니코안연결술은 코눈물관을 침범한 코결굴 점액낭종에서 효과적인 치료적 선택이 될 수 있을 것으로 생각된다.

## REFERENCES

- 1) Beasley NJ, Jones NS. Paranasal sinus mucocoeles: modern management. *Am J Rhinol* 1995;9:251-6.
- 2) Lund VJ, Harvey W, Meghji S, Harris M. Prostaglandin synthesis in the pathogenesis of fronto-ethmoidal mucocoeles. *Acta Otolaryngol* 1988;106:145-51.
- 3) Haik BG, Amedee RG. Principles and practice of ophthalmic plastic and reconstructive surgery, 2nd ed. Vol. 2. Philadelphia: WB Saunders, 1996; 1014-22.
- 4) Evans C. Aetiology and treatment of fronto-ethmoidal mucocoele. *J Laryngol Otol* 1981;95:361-75.
- 5) Moriyama H, Nakajima T, Honda Y. Studies on mucocoeles of the ethmoid and sphenoid sinuses: analysis of 47 cases. *J Laryngol Otol* 1992;106:23-7.
- 6) Tseng CC, Ho CY, Kao SC. Ophthalmic manifestations of paranasal sinus mucocoeles. *J Chin Med Assoc* 2005;68:260-4.
- 7) Précausta F, Goga D, Laure B. Mucocèle ethmoïdale découverte devant un épiphora. *J Fr Ophtalmol* 2013;36:e169-72.
- 8) Munk PL, Lin DT, Morris DC. Epiphora: treatment by means of dacryocystoplasty with balloon dilation of the nasolacrimal drainage apparatus. *Radiology* 1990;177:687-90.
- 9) Natvig K, Larsen TE. Mucocoele of the paranasal sinuses. A retrospective clinical and histological study. *J Laryngol Otol* 1978;92:1075-82.
- 10) East D. Mucocoeles of the maxillary antrum. Description, case reports and review of the literature. *J Laryngol Otol* 1985;99:49-56.
- 11) Kim SS, Kang SS, Kim KS, et al. Clinical characteristics of primary paranasal sinus mucocoeles and their surgical treatment outcome. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 1998;41:1436-9.
- 12) Kim JL, Yang JW. Clinical characteristics of paranasal sinus mucocoeles which invade the orbit. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49:562-9.
- 13) Barnes L. Surgical Pathology of the Head and Neck, 2nd ed. Vol. 1. New York: CRC Press, 2000; 445-69.
- 14) Kennedy DW, Josephson JS, Zinreich SJ, et al. Endoscopic sinus surgery for mucocoeles: a viable alternative. *Laryngoscope* 1989;99:885-95.
- 15) Shin HH, Lee TS, Baek SH. The comparison of surgical results of endonasal dacryocystorhinostomy in children and adults. *J Korean Ophthalmol Soc* 2006;47:877-82.

---

## = 국문초록 =

# 코눈물관을 침범한 코결굴 점액낭종에서 코경유눈물주머니코안연결술의 효과

**목적:** 코눈물관을 침범한 코결굴 점액낭종에서 코경유눈물주머니코안연결술을 시행하였고, 그 효과를 알아보고자 하였다.

**대상과 방법:** 2006년부터 2017년까지의 의무기록을 열람하여, 코결굴 점액낭종으로 진단된 환자 252명 중, 코눈물관을 침범해 코경유눈물주머니코안연결술을 시행한 14명(14안)을 대상으로, 그 임상적 특징 및 수술 결과를 후향적으로 분석하였다.

**결과:** 점액낭종의 기원은 전두사골동 7예(50%), 사골동 7예(50%)로 나타났다. 초진 당시 호소했던 증상 중 가장 흔한 증상은 눈물흘림이었으며(13예, 92.8%), 내안각 종괴(9예, 64.2%)가 두 번째로 흔한 증상이었다. 초진 시 모든 환자의 눈물소관 관류검사서 코눈물관폐쇄 소견으로 나타났고, 안압이 상승된 경우는 2예(14.3%)에서 발견되었다. 모든 대상 환자에서 안과에서는 코경유눈물주머니코안연결술을 시행하였고, 이비인후과에서는 점액낭종의 종류 및 크기, 심한 정도에 따라 수술을 동시에 시행하였다. 술 후 6개월 뒤, 눈물흘림 증상이 있던 모든 환자에서 눈물흘림 증상은 호전되었고, 모든 환자에서 눈물소관 관류검사 시 성공적인 관류 소견을 보였다.

**결론:** 점액낭종이 안와에 침범할 경우 복시, 안구돌출, 안구운동장애, 시력 장애, 안압 상승 등을 유발할 수 있다. 나아가 코눈물관을 침범할 경우 코눈물관폐쇄를 유발하여 환자에게 눈물흘림을 유발할 수 있다. 이 경우 점액낭종 조대술과 동시에 시행하는 코경유눈물주머니코안연결술이 효과적인 일차적 치료법으로 판단된다.

〈대한안과학회지 2018;59(3):203-208〉

---