

## 안성형 수술에 있어 누루의 임상적 고찰

황소민·송제니·피김·오경석·임광열·최재원  
좋은문화병원 미용성형재건센터 성형외과

Lacrimal fistula, a rare developmental disorder, may result from an abnormal budding of the epithelial cord of the lacrimal system.

Most cases are unilateral, however, bilateral cases are still more rare, which are combined with other systemic diseases or accompanying disorders. This entity has so far been known only to ophthalmologist. We would like to illustrate lacrimal fistula in patients who were referred to our clinic for periorbital cosmetic surgery, such as blepharoptosis and epicanthus, from April 2005 to December 2007. Fistular orifices of all 6 patients were had been located inferomedial to medial canthi along the epicanthal fold. Out of 6 patients, 4 patients presented with unilateral lacrimal fistula; right side in 3 patients and left side in 1 patient, and bilateral lacrimal fistulas in 2 patients. Three cases were found to have positive connection between the nasolacrimal apparatus, and blind pouch type in 5 cases.

Three out of six patients underwent fistulectomy with concurrent cosmetic periorbital surgery. In 2 patients who presented with connection with the nasolacrimal apparatus, fistulectomy and lacrimal sac or the common lacrimal canaliculi repair was performed as well. The remaining one patient with bilateral blind pouch type of lacrimal fistulas underwent a simple fistulectomy. There were no postoperative complications or any recurrences.

**Key Words:** Lacrimal apparatus, Lacrimal apparatus diseases, Fistula / Lacrimal fistula

## Clinical Study of Lacrimal Fistulas in the Oculoplastic Surgery

So Min Hwang, M.D.,  
Jennifer Kim Song, M.D.,  
Kyoung Seok Oh, M.D.,  
Kwang Ryeol Lim, M.D.,  
Jae Won Choi, M.D.

Department of Plastic and  
Reconstructive Surgery, Good  
Moonhwa Hospital, Busan, Korea

**Address Correspondence:** Jae Won  
Choi, M.D., Department of Plastic and  
Reconstructive Surgery, Good  
Moonhwa Hospital, 899-8 Beomil  
2-dong, Dong-gu, Busan 601-803,  
Korea.  
Tel: 051) 630-0100 / Fax: 051)  
630-0145 / E-mail:  
devilred5351@hanmail.net

### I. 서 론

선천성 누루는 약 2,000명에 1명꼴로 발생하는 드문 눈물관의 발육이상 질환으로, 상피로 배열된 누관이 충 누소관 또는 눈물주머니로부터 피부로 연결되는 질환이다.<sup>1,4</sup> 대부분 일측성이며 양측성으로 발생하는 경우는 전신적인 다른 동반질환의 존재나 이전의 눈물배출계의 손상 가능성을 염두에 두어야 한다.<sup>4</sup> 대부분 출생시 그 크기가 작고 피부색과 잘 구분이 되지 않아서 발견이 어려운 경우가 많아 누루를 통한 눈물흘림증상

이 있거나 눈물주머니를 누를 경우 점액성분비물이 나와서 소아기에 병원을 찾게 된다.<sup>4,6</sup> 하지만 대부분은 증상이 없으며 성인이 되어 여러 가지 안검성형술을 위하여 병원을 찾았다가 누공의 형태로 발견된다.

선천성 누루는 안과 영역에서는 이미 알려져 있었던 드문 질환이며, 그 증례와 치료에 대한 보고도 있다. 실제적으로 더 많은 다양한 안검성형술을 시행하고 있는 성형외과 의사들도 이 질환에 대해 인지해야 할 것으로 사료되며, 수술 후 경과관찰 중에 발견된 경우도 저자들은 경험했으며, 간과할 경우 수술 후에 발생한 합병증 내지는 수술의 후유증으로 오인될 소지가 있어 그 증례와 임상경험을 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

## II. 재료 및 방법

2005년 4월부터 2007년 12월까지 이중검성형술, 안검하수교정술 또는 내안각성형술을 위하여 본원을 내원한 환자 중 6명에서 8례의 누루를 확인하였다. 육안적으로 누루가 확인된 6명의 환자 중 면담하는 과정에서 확인된 예가 4명이었으며, 나머지 2명의 환자는 수술 중 혹은 1차 수술 후 경과관찰 중 우연히 발견한 경우였다. 환자의 연령 분포는 21세에서 28세로 평균 23.7세였으며, 성별은 모두 여자였다.

확인된 6명의 환자에서 눈물배출계와의 교통의 여부는 탐침 검사, 눈물소관 식염수 세척검사를 했을 때 누루를 통해 식염수가 배출되는지 여부, 누루를 통한 눈물흘림 증상이 있는지 여부를 통해 진단이 가능했으나, 병력과 눈물소관 식염수 세척검사에서 눈물배출계와의 교통 여부가 애매했던 2명에 대해서는 MRI와 눈물주머니조영술을 시행하였다.

수술은 6명의 환자 중 수술을 원했던 3명의 환자, 4례에서 누루에 대한 수술을 안검의 수술과 동시 혹은 단독으로 시행하였다. 첫 번째 환자는 1차로 안검하수교정술 후 경과관찰 중에 내안각성형술을 계획하다 발견된 양측성 누루의 경우였는데, 술 전에 눈물소관 식염수 세척검사, MRI, 눈물주머니조영술을 시행하였으며, 술후 병리과에 조직 검사를 의뢰하였다. 두 번째 환자는 내안각성형술 중 누루 입구가 발견되어 수술 중 환자에게 인지시킨 후 누루에 탐침을 삽입하여 눈물배출계에 대한 교통성을 확인하면서 수술을 진행하였다. 세 번째 환자는 수술 전 이학적 검사상에서 누루 입구가 확인되었으며, 눈물주머니조영술 및 눈물소관 식염수 세척검사를 시

행하여 누루로 염색약 및 식염수가 배출이 되는지 여부를 확인하였다. 수술은 국소마취 하에 누루가 있는 부위 및 수술을 할 안검 피하에 2% lidocaine과 1 : 100,000 epinephrine을 혼합한 용액을 침윤시켰다. 누루에 대한 수술은 먼저 probe를 누루 입구로부터 눈물주머니쪽을 향해 삽입하고 누루 주변에 내안각 주름과 일치하는 방향으로 방추형의 피부 절개를 가한 다음 누루를 조직가위를 이용하여 주변 조직으로부터 조심스럽게 박리하였다. 누루의 존재를 확인하고 눈물배출계와의 연결부위가 있는지를 확인하였다. 눈물배출계의 정상 조직에 손상이 가지 않도록 주의하면서 probe를 제거하고 박리한 누루를 절제한 후 눈물배출계와 교통이 있는 경우 7-0 Prolene 봉합사로 총누소관 혹은 눈물주머니를 복원하였으며, 교통이 없는 경우는 단순 누루 절제술 후 안륜근 및 피부봉합을 실시하였다.

## III. 결 과

6명의 환자 중 양측성인 경우가 2명이었으며, 일측성인 경우가 4명이었는데 우측이 3명, 좌측이 1명이었다. 누루는 모두 내안각 하내측의 피부 주름 부위에 있었고, 눈물배출계와의 교통 여부에 있어 교통된 형태는 8례 중 3례였고, 맹관의 형태는 5례였다. 눈물배출계와 교통된 3명의 환자는 모두 일측성이었으며, 그중 한 명은 내원 전 타병원에서 이중검성형술과 내안각성형술 후 발견된 경우였다. 수술은 6명의 환자 중 3명의 4례에서 누루에 대한 수술을 안검의 수술과 동시 혹은 단독으로 시행하였다 (Table I).

안검하수교정술 후 경과관찰 중에 내안각성형술

Table I. Clinical Characteristics of Lacrimal Fistula

No.	Age	Gender	Side	Connection with LDS*	Operation	Operative Techniques
1	22	F	Bilateral	No	Yes	Simple fistulectomy
2	28	F	Right	Yes (lacrimal sac)	Yes	Fistulectomy + sac repair
3	23	F	Left	Yes (common canaliculi)	Yes	Fistulectomy + canaliculi repair
4	21	F	Right	Yes	No	-
5	24	F	Right	No	No	-
6	24	F	Bilateral	No	No	-

\*LDS, lacrimal drainage system.

을 위하여 면담하던 중 발견한 양측성의 첫 번째 환자는 술전에 실시한 MRI상에서 조영증강되는 선조직, 즉 이소성 누선조직 소견과 눈물주머니조영술상 정상 눈물배출계와 교통이 없음을 확인할 수 있었다 (Fig. 1 - 3). 술중 소견에서도 눈물배출계와 교통이 없는 맹관의 형태를 보였으며 단순 누루절제술을 시행하였다. 조직소견에서는 모낭과 피지선, 각질로 차 있는 누관으로 확인되었다(Fig. 4). 두 번째 환자는 이중검성형술과 내안각성형술을 원하던 환자로 이중검성형술 후 내안각성형술을 위해 국소마취제를 침윤하던 중 피부가 팽윤되면서 우측 내안각 부위에 누루의 입구가 뚜렷이 드러난 경우였다(Fig. 5). 누루에 대해 환자에게 인지시킨 후 환자의 동의를 얻어 탐침을 삽입하여 눈물주머니와 교통이 있음을 확인한 후 누루절제술을 동반한 눈물주머니 복원술 및 내안각성형

술을 시행하였다. 세 번째 환자는 수술 전 이학적 검사 상에서 좌측 내안각 부위에 누루 입구가 확인되었



Fig. 3. Case 1. Dacryocystographic finding shows no connection between the nasolacrimal apparatus and the lacrimal fistula.

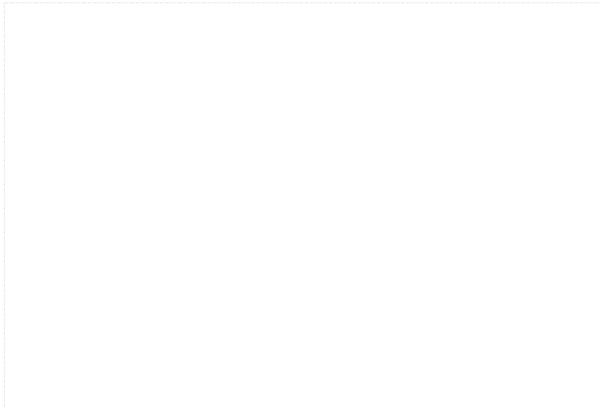


Fig. 1. Case 1. 22 year old female patient who underwent correction of blepharoptosis was found to have bilateral fistular orifice on the medial canthal area.

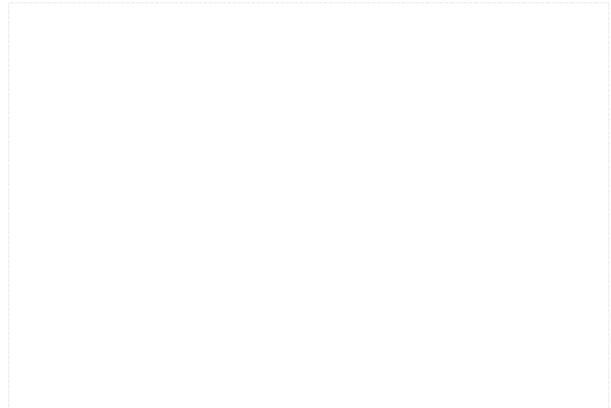


Fig. 4. Case 1. On microscopic finding, fistula contains hair follicles, and lobulated sebaceous glands, and is filled with keratin materials.

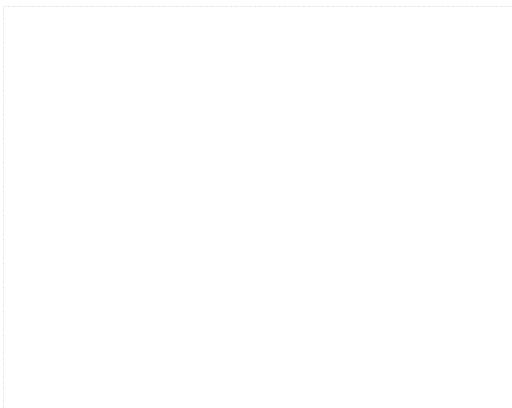


Fig. 2. Case 1. Enhanced glandular substance on the bilateral medial canthal area on MRI finding.

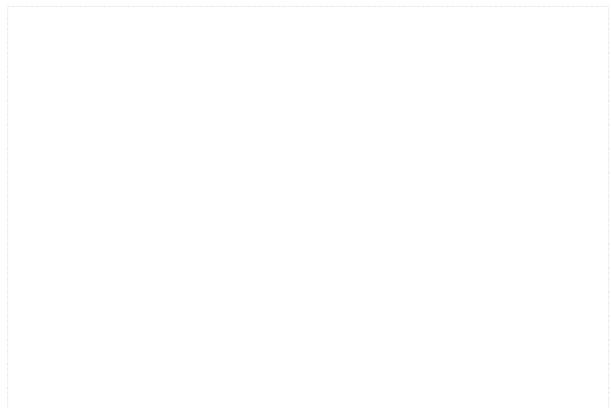


Fig. 5. Case 2. Intraoperative visualization of the fistular orifice after local infiltration.



Fig. 6. Case 3. Lacrimal fistula presented with positive connection with the common lacrimal canaliculi.

으며, 눈물주머니조영술 및 눈물소관 식염수 세척검사를 시행한 결과 눈물배출계와 교통이 없는 맹관의 형태로 나타났다. 그러나 술중 소견에서는 총누소관과 교통이 있음이 확인되어 누루 절제술, 총누소관 복원술을 시행하였다(Fig. 6). 수술을 한 3명의 환자에서 모두 누루로 인한 합병증이나 누루의 재발은 없었다.

#### IV. 고 찰

선천성 누루는 약 2000명 중 1명 정도로 발생하는 매우 드문 발육 이상 질환으로 상피로 배열된 누관이 총누소관 혹은 눈물주머니로부터 피부로 연결되는 질환이다. 대부분이 일측성이며 내안각의 하내측에 발생하는 것으로 알려져 있다.<sup>1,4</sup> 양측성으로 발생하는 경우는 VACTERAL(vertebral anomalies, anal atresia, cardiac malformations, tracheoesophageal fistula, renal anomalies, limb anomalies)가 동반된 증례와 이개전 누공, 다운증후군, 안면열, 뇌수막류, 제대탈출 등이 있으며,<sup>1,5</sup> 성형외과 영역과 연관된 내안각 철회나 안검하수와 동반되기도 한다. 양측성으로 발병하는 경우는 다른 전신적인 동반질환의 존재나 이전에 눈물배출계의 손상 가능성을 염두에 두어야 한다.<sup>4</sup> 저자들은 2명의 양측성 누루를 경험하였는데 다른 전신질환의 동반은 없었다.

선천성 누루는 대부분 출생 시 그 크기가 작고 피부색과 잘 구분이 되지 않아서 발견이 어려운 경우가 많아 누루를 통한 눈물흘림증상이 있거나 눈물주머니를 누를 경우 점액성분비물이 나와서 소아기에 안과 병원을 찾게 된다.<sup>4,6</sup> 하지만 대부분은 증상이 없으

며 이런 경우 성인이 되어 미용적인 문제점 때문에 성형외과를 찾다가 누공의 형태로 발견된다. 하지만 누루의 입구가 항상 보이는 것은 아니며 저자들은 입구가 육안적으로 확인이 될 정도로 큰 것에서부터 거의 눈에 띄지 않다가 국소마취제 침윤에 의해 팽대된 상태에서 관찰될 만큼 작은 증례까지 경험할 수 있었다.<sup>1,4</sup>

선천성 누루의 진단은 육안적 검사로 하게 된다. 누루와 눈물배출계와의 교통성에 따라 수술방법이 다를 수 있으므로 교통성 여부를 확인하기 위해 눈물소관 식염수 세척검사, 눈물흘림증상의 유무, 수술 중의 소견 등을 토대로 교통 여부를 결정할 수 있으며, 필요에 따라 MRI 또는 눈물주머니조영술을 시행할 수 있다.

선천성 누루의 수술적 치료에는 다양한 방법들이 보고되어 있다. 결찰술, 전기 혹은 화학적 소작술, 단순 피부봉합술은 대부분에서 재발하는 것으로 알려져 있어, 현재는 잘 시행되고 있지 않다.<sup>1</sup> 누루에 대한 단순 절제술만으로 효과가 있는 경우도 있으며 코눈물관연결술과 병행한 수술적 절제, 실리콘관삽입술과 병행한 수술적 절제 등의 방법도 보고되어 있다.<sup>1,2,4</sup> 저자들은 상안검의 미용수술과 더불어 누루의 수술적 교정을 원하는 3명의 환자 중에서 눈물흘림의 증상이 없으면서 눈물배출계와 교통이 없는 양측성의 1명의 환자에게는 단순 누루절제술만으로 수술을 시행하였으며 좋은 결과를 얻었다. 수술 중 눈물배출계와 교통이 확인된 1명의 환자와 수술 전 검사 상에서는 맹관의 형태로 나타났으나 수술 중 교통이 확인된 1명의 환자에서는 누루절제술을 동반한 눈물주머니 복원술 혹은 총누소관 복원술을 시행하여 수술을 마쳤다. 수술을 한 3명의 환자에서 누루로 인한 합병증이나 누루의 재발없이 치유되었다.

절제한 누루의 조직 소견은 모낭, 피지선, 각질로 차 있는 편평상피세포로 이루어져 있는 피부 누공으로 밝혀졌으며 선천성 누루가 시간이 지남에 따라 피부화되어 가는 소견이라 할 수 있다.<sup>4</sup>

수술 전에 확인된 누루이거나 혹은 수술 중에 확인된 누루라 하더라도 일단 인지를 할 수 있으면 용이하게 교정을 하는 것이 가능하다. 즉, 수술 중 소견에서 눈물배출계와 교통이 없는 맹관의 경우 단순 누루절제술만으로도 교정이 가능하며, 교통이 있는 경우 눈물배출계와의 연결부를 확인한 후 누루 절제술과

동반하여 총누소관 복원술이나 눈물주머니 복원술과 같은 눈물배출계의 해부학적인 교정을 같이 시행함으로써 교정이 가능하다.

## V. 결 론

선천성 누루는 대부분 증상이 없어 모르고 지내는 경우가 많으며, 저자들이 경험한 6명의 환자 중에도 처음 2명의 환자는 수술 중 혹은 1차 수술 후 경과관찰 중에 발견된 경우로 간과할 경우 수술 후에 발생한 합병증 내지는 수술의 후유증으로 오인될 소지도 있었다. 현재까지는 안과 영역에서 주로 알려져 있으나, 실제 더 많은 증례를 경험하는 성형외과 의사들도 충분히 인지해야 할 질환으로 사료되며, 경험을 통해 합병증 없이 용이하게 누루를 해결할 수 있으리라 생각된다.

## REFERENCES

1. Song BY, Ji YS, Wu MH, Jeong SK, Yoon KC: The clinical manifestations and treatment results of congenital lacrimal fistula. *J Korean Ophthalmol Soc* 47: 871, 2006
2. Jeong SK: Sugery for the congenital lacrimal Fistula. *J Korean Ophthalmol Soc* 43: 801, 2002
3. Bair PJ, Tsai YY, Lin JM: Congenital reduplication of the lacrimal punctum and canaliculus in a patient with dry eye. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 35: 156, 2004
4. Song BY, Kang HR, Kim SD: The clinical evaluation of congenital lacrimal fistula. *J Korean Ophthalmol Soc* 45: 1603, 2004
5. Harrison AR, Dailey RA, Wobig JL: Bilateral congenital lacrimal anlage ducts(lacrimal fistula) in a patient with the VACTERL Association. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 18: 149, 2002
6. Fulya F, Kemal F, Ismail K, Osman L: Rhinoplasty of a patient with congenital lacrimal fistula. *Plast Reconstr Surg* 117: 328, 2006