

= 증례보고 =

## 순수소안구증에 동반된 급성폐쇄각녹내장 1예

황제형<sup>1</sup> · 염동주<sup>2</sup> · 김재석<sup>1</sup> · 이주화<sup>1</sup>

인제대학교 의과대학 상계백병원 안과학교실<sup>1</sup>, 인제대학교 의과대학 서울백병원 안과학교실<sup>2</sup>

**목적:** 순수소안구증 환자에게 발생한 급성폐쇄각녹내장 1예를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

**증례요약:** 28세 여자 환자가 내원 2시간 전에 시작된 좌안 통증을 주소로 내원하였다. 양안에 작은 안와골과 좁은 눈꺼풀틈새 소견을 보였으며 좌안 안압은 58 mmHg이었고 세극등검사상 양안의 얇은 전방과 전방각경검사상 좌안에서 전방각 폐쇄 소견을 보였다. 각막의 직경은 양안 모두 11 mm였고, 안구 장축길이는 우안 19.7 mm, 좌안 19.6 mm, 전방의 깊이는 우안 1.51 mm, 좌안 1.82 mm, 수정체의 두께는 우안 4.28 mm, 좌안 4.31 mm로 측정되었다. 양안 순수소안구증 환자에서 생긴 좌안 급성폐쇄각녹내장으로 진단하고, 점안약 및 경구투여제로 좌안의 안압을 낮춘 후 양안 상비측 레이저홍채절개술을 시행하였다.

**결론:** 레이저홍채절개술 시행 후 약 1년간의 경과관찰 동안 안압 상승, 맥락막삼출 등의 합병증은 발생하지 않았다. 순수소안구증에 합병된 급성폐쇄각녹내장에서 레이저홍채절개술은 효과적인 치료가 될 수 있을 것으로 생각된다.

〈대한안과학회지 2010;51(2):303-306〉

순수소안구증(Nanophthalmos)은 기관형성기에 안구의 성장과 발달이 정지된 결과로 발생하는 기형으로 안구의 크기만 작고 동반된 이상이 없는 경우를 말하며, 양안에 발병하는 경우가 많고 주로 열성유전 형태를 보인다.<sup>1-6</sup> 임상적으로 작은 안와와 좁은 눈꺼풀틈새를 보이며 10 diopter (D) 이상의 원시를 보이는 경우가 많고 정상이거나 짧은 각막직경(10~11.5 mm)과 20.50 mm 미만의 안구 지름, 얇은 전방 및 높은 안구내 수정체 비율, 맥락막삼출을 동반한 비열공성 망막박리 등의 안구 이상 소견을 보일 수 있다.<sup>1-4,7</sup> 또한 얇은 전방, 작은 각막직경 및 동반된 맥락막삼출 등으로 급성 및 만성폐쇄각녹내장이 합병되기도 하는데<sup>7-9,12</sup> 순수소안구증에 합병된 급성폐쇄각녹내장은 전방이 매우 얇아 레이저홍채절개술의 시행에 기술적인 어려움이 있고, 시술 후 망막박리 및 맥락막삼출 등의 합병증이 발병하는 경우가 보고되고 있다.<sup>8</sup>

저자들은 양안 순수소안구증에 합병된 급성폐쇄각녹내장 환자에게 레이저 홍채절개술 시행 후 1년의 경과관찰 기

간 동안 안압 상승이나 망막박리, 맥락막삼출 등의 합병증이 발생되지 않고 좋은 결과를 얻어 이를 보고하고자 하는 바이다.

### 증례보고

28세 여자 환자가 내원 2시간 전 갑작스럽게 시작된 좌안 시력저하 및 통증을 주소로 본원 외래를 방문하였다. 과거력 상 타병원에서 양안약시로 진단받고 경과관찰 중이었으며 9세 때 동맥관개존증으로 수술을 받은 병력이 있고 외조모와 친모가 외사시의 가족력이 있었다. 안과검사상 양안 좁은 눈꺼풀틈새를 보였고 최대교정시력은 우안 0.02 (+10.00 Dsph -0.50 Dcyl×180), 좌안 안전수지 30 cm (+12.00 Dsph) 이었고 골드만압평안압계로 측정한 안압은 우안 16 mmHg, 좌안 58 mmHg이었으며 세극등현미경을 이용한 전방검사에서 양안 얇은 전방과 좌안 각막 상피부종 및 동공차단 소견이 보였고, 전방각경검사상 우안은 C20r, 좌안은 A10s 소견을 보였다(Fig. 1C, D). 안저검사상 및 초음파검사상 좌안의 망막박리 및 우안의 시신경 유두 신생혈관 소견이 관찰 되었다. 각막 직경은 양안 모두 11 mm였고, 초음파를 이용해 측정한 안축장 길이는 우안 19.7 mm, 좌안 19.5 mm로 측정되었고 전방의 깊이는 우안 1.51 mm, 좌안 1.82 mm, 수정체 두께는 우안 4.28 mm, 좌안 4.31 mm로 측정되었다. 양안 순수소안구증 환자에서 발병한 좌안 급성폐쇄각녹내장으로 진단하고 점안약(0.5% Timolol and 2% Dorzolamide, 0.15% Brimonidine) 및 경구안압하강제(Ace-

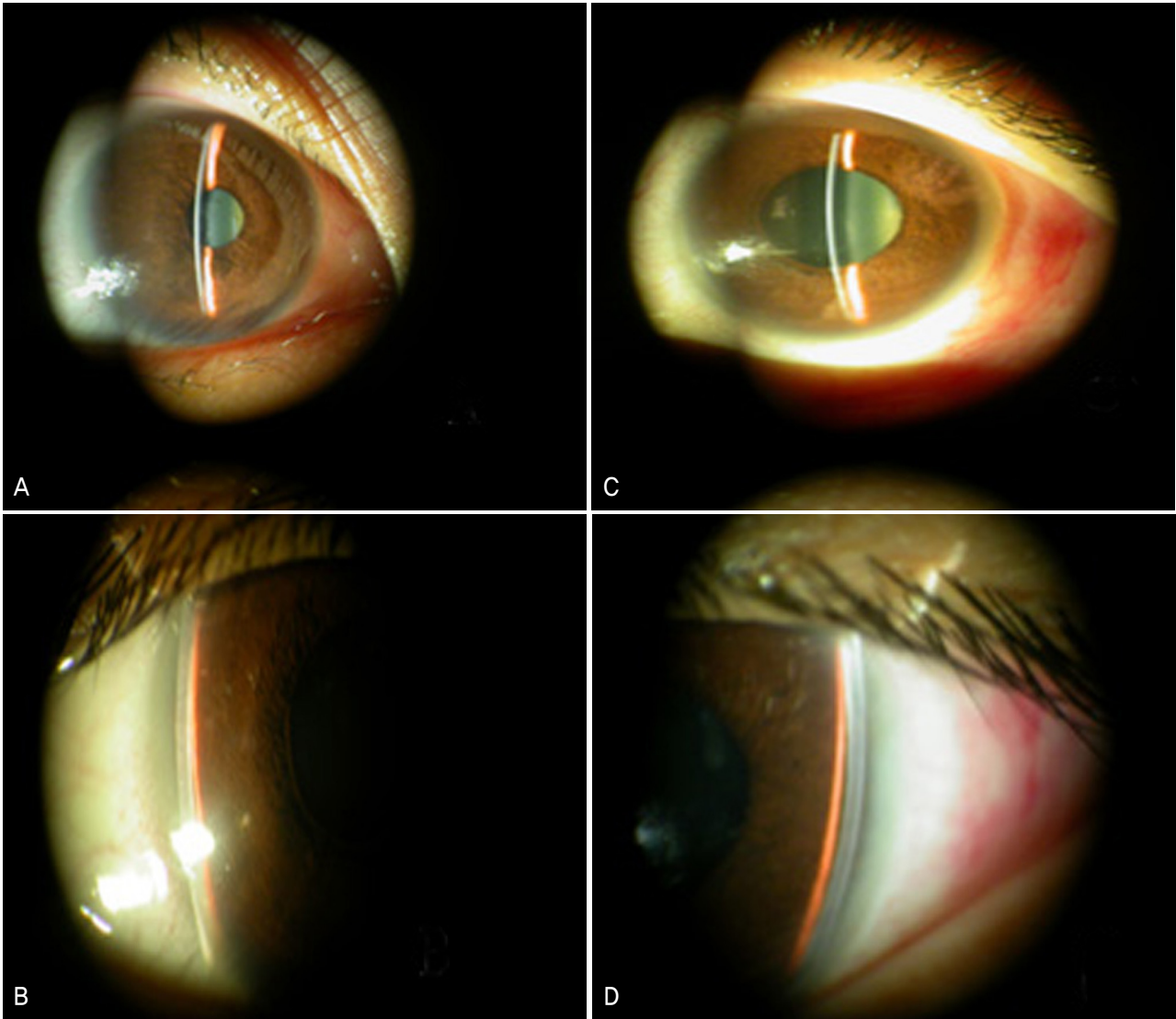
■ 접수 일: 2009년 8월 28일 ■ 심사통과일: 2009년 12월 15일

■ 책임저자: 이 주 화

서울시 노원구 상계7동 761-1번지  
인제대학교 상계백병원 안과  
Tel: 02-950-1096, Fax: 02-935-6904  
E-mail: joohlee@paik.ac.kr

\* 본 논문의 요지는 2008년 대한안과학회 제100회 추계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

\* 이 논문은 인제대학교 의과대학 안과학교실 연구재단 학술연구조성비 보조에 의한 것임.



**Figure 1.** The preoperative slit lamp photographs showing a shallow anterior chamber in the right eye (A, B) and angle closure of the left eye (C, D).

tazolamide 250 mg)를 투여하였다. 약물 투여 1시간 후 좌안 안압은 22 mmHg로 측정되었고 각막상피 부종이 감소하여 0.1% pilocarpine 점안 후 좌안 홍채의 상이측에 레이저홍채절개술을 시행하였다. 시술 1주일 후의 안압은 7 mmHg로 측정되었고, 초음파 검사상 망막박리의 진행이나 맥락막삼출 소견도 보이지 않았다. 좌안 레이저홍채절개술 일주일 뒤 우안에도 예방적으로 레이저홍채절개술을 시행하였다. 레이저홍채절개술 시행 1주일 후 시행한 전방각경검사상 우안은 D30r, 좌안은 C30r 소견을 보였고, 6개월 후 시행한 전방각경검사상 양안 모두 D30r 소견을 보였다. 양안 레이저홍채절개술 시행 후 약 1년간의 경과 관찰 동안 안압 상승, 맥락막삼출 등의 합병증은 발생하지 않았다.

## 고 찰

순수소안구증은 출생 시 안구의 크기가 정상보다 작은 모든 경우를 말하며 이는 태아의 안열이 닫힌 후 안구의 성장이 정지 되어 생기는 드문 질환으로 작은 안구와 함께 두꺼운 공막, 맥락막삼출, 비열공성망막박리, 폐쇄각녹내장을 특징으로 하는 질환이다.<sup>1-4,7-9</sup> 소안구증의 원인으로는 아직 논란 중에 있으나, 방사선 조사, 물리적인 자극, 여러 가지 화학적 물질 등이 동물실험에서 증명되었고, 사람에게 있어서는 임신 중의 감염(Toxoplasmosis, Rubella, Herpes virus), Rh 부적합성, 약물복용(Thalidomide) 등이 원인이 될 수 있다.<sup>3,10,11</sup>

이러한 순수소안구증 환자는 나이가 들수록 전방이 얇아지고 전방각이 좁아져 30~60세 사이에 폐쇄각녹내장이 발병할 수 있는데<sup>3</sup>, 작은 각막직경, 얇은 전방의 깊이, 짧은 안

축장 길이 등 여러 가지 요인들이 폐쇄각녹내장을 유발하게 된다.<sup>7-10</sup> 높은 안구내수정체의 비율은 수정체의 크기가 정상이라도 안구의 크기가 작아 수정체가 홍채를 앞으로 압박하여 주변홍채앞유착을 유발하고 동공차단이 발생할 수 있다.<sup>10</sup> 순수소안구증환자의 안구내수정체비율은 4~32%로 3~4%인 정상안 보다 높으며<sup>7,8,13</sup> 본 증례 환자의 안구내수정체 비율은 우안 8%, 좌안 8.4%로 정상안 보다 높은 안구내수정체비율을 보였다. 또한 맥락막삼출 역시 수정체를 전방으로 압박하여 동공차단을 유발할 수 있으며, 맥락막삼출은 순수소안구증환자의 두꺼운 공막이 포아리정맥을 압박하고 경공막 배출을 방해하여 발생하게 된다.<sup>8,14,15</sup> 본 증례의 환자에서도 얇은 전방, 짧은 안축장길이 및 높은 안구내수정체의 비율 등의 원인이 복합적으로 작용하여 급성폐쇄각녹내장이 발병한 것으로 생각된다.

순수소안구증 환자에게 급성 폐쇄각녹내장 발병 시에는 적절한 약물 요법으로 안압을 낮춘 뒤 동공차단을 개선하기 위해 레이저홍채절개술 등의 처치를 시행한다.<sup>16</sup> 하지만 순수소안구증 환자는 레이저홍채절개술의 성공률이 낮고 레이저홍채절개술 시행 이후에 추가적인 섬유주절제술 등의 수술이 필요한 경우가 있다는 보고가 있다.<sup>16-18</sup>

본 증례에서는 순수소안구증에 합병된 양안 폐쇄각녹내장 환자에게 합병증 없이 양안 레이저홍채절개술을 시행하였고, 시술 후 약 12개월간의 경과관찰 기간 동안 양안 레이저홍채절개술 부위의 폐쇄나 다른 합병증이 발병하지 않았다. 결과적으로 소안구증에서 발생한 급성 폐쇄각녹내장에서 레이저홍채절개술 후 좋은 예후를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

## 참고문헌

- 1) Duke-Elder S. System of Ophthalmology. Vol. 3. St. Louis: CV Mosby Company, 1963;29-43.
- 2) Serrano JC, Hodgkins PR, Taylor DS, et al. The nanophthalmic macula. Br J Ophthalmol 1998;82:276-9.
- 3) Cross HE, Yoder F. Familial nanophthalmos. Am J Ophthalmol 1976;81:300-6.
- 4) Hirsch SE, Waltman SR, LaPiana FG. Bilateral nanophthalmos. Arch Ophthalmol 1973;89:353.
- 5) Vingolo EM, Steindl K, Forte R, et al. Autosomal dominant simple microphthalmos. J Med Genet 1994;31:721-5.
- 6) Altintas AK, Acar MA, Yalvac IS, et al. Autosomal recessive nanophthalmos. Acta Ophthalmol Scand 1997;75:325-8.
- 7) Kimbrough RL, Trempe CS, Brockhurst RJ, et al. Angle-closure glaucoma in nanophthalmos. Am J Ophthalmol 1979;88:572-9.
- 8) Singh OS, Simmons RJ, Brockhurst RJ, Trempe CL. Nanophthalmos: a perspective on identification and therapy. Ophthalmology 1982;89:1006-12.
- 9) Calhoun FP Jr. The management of glaucoma in nanophthalmos. Trans Am Ophthalmol Soc 1975;73:97-122.
- 10) Burgoyne C, Tello C, Katz LJ. Nanophthalmia and chronic angle-closure glaucoma. J Glaucoma 2002;11:525-8.
- 11) Behrman RE, Kleigman RM, Jenson HB. Textbook of Pediatrics. Philadelphia: Elsevier under the imprint Saunders, 1979;337-78.
- 12) South MA, Tompkins WA, Morris CR, Rawls WE. Congenital malformations of the central nervous system associated with genital type (type 2) herpes virus. J Pediatr 1969;75:13-8.
- 13) Wilmer HA, Scammon RE. Growth of the components of the human eyeball. Arch Ophthalmol 1950;43:599-619.
- 14) Brockhurst RJ. Nanophthalmos with uveal effusion: a new clinical entity. Trans Am Ophthalmol Soc 1974;72:371-403.
- 15) Ruiz RS, Salmonsens PC. Expulsive choroidal effusion. A complication of intraocular surgery. Arch Ophthalmol 1976;94:69-70.
- 16) Burgoyne C, Tello C, Katz LJ. Nanophthalmia and chronic angle-closure glaucoma. J Glaucoma 2002;11:525-8.
- 17) Jin JC, Anderson DR. Laser and unsutured sclerotomy in nanophthalmos. Am J Ophthalmol 1990;109:575-80.
- 18) Good WV, Stern WH. Recurrent nanophthalmic uveal effusion syndrome following laser trabeculoplasty. Am J Ophthalmol 1988;106:234-5.

1) Duke-Elder S. System of Ophthalmology. Vol. 3. St. Louis: CV

**=ABSTRACT=**

## **A Case of Acute Angle-Closure Glaucoma in a Nanophthalmos Patient**

Je Hyung Hwang, MD<sup>1</sup>, Dong Ju Yeom, MD<sup>2</sup>, Jae Suk Kim, MD<sup>1</sup>, Joo Hwa Lee, MD<sup>1</sup>

Department of Ophthalmology, Sanggye Paik Hospital, Inje University College of Medicine<sup>1</sup>, Seoul, Korea,  
Department of Ophthalmology, Seoul Paik Hospital, Inje University College of Medicine<sup>2</sup>, Seoul, Korea

**Purpose:** To present a case of acute angle-closure glaucoma in a nanophthalmos patient.

**Case summary:** A 28-year-old woman visited the hospital for a sudden pain in the left eye, she had a small orbital bone and narrow palpebral fissure in both eyes. Her intraocular pressure (IOP) was 58 mmHg in the left eye. The slit lamp examination showed shallow anterior chambers in both eyes, and the gonioscopic examination showed a closed angle in the left eye. The diameters of the corneas were 11 mm, and the axial lengths were 19.7 mm in the right eye and 19.6 mm in the left eye. The depths of the anterior chambers were 1.51 mm in the right eye and 1.82 mm in the left eye. The disease was diagnosed as acute angle-closure glaucoma in the left eye of the patient with nanophthalmos, and thus the IOP of the left eye was lowered using ophthalmic drugs and medications. Laser iridotomy was performed on both eyes.

**Conclusions:** For around a year of follow-up after laser iridotomy, complications such as the rise of intraocular pressure and choroidal effusion were not observed. This suggests that laser iridotomy can be an effective treatment for acute angle-closure glaucoma accompanying nanophthalmos.

J Korean Ophthalmol Soc 2010;51(2):303-306

**Key Words:** Angle-closure glaucoma, Laser iridotomy, Nanophthalmos

---

Address reprint requests to **Joo Hwa Lee, MD**

Department of Ophthalmology, Inje University College of Medicine, Sanggye Paik Hospital

#761-1 Sanggye-7dong, Nowon-gu, Seoul 139-707, Korea

Tel: 950-1096, Fax: 935-6904, E-mail: joohlee@paik.ac.kr