

## 동공잔유막 1예\*

계명대학교 의과대학 안과학교실

김상진 · 김광수 · 오준섭

### =Abstract=

### An Unusual Case of Persistent Pupillary Membrane

Sang Jin Kim, MD; Kwang Soo Kim, MD; Joon Sup Oh, MD

Department of Ophthalmology, Keimyung University  
School of Medicine, Taegu, Korea

Persistence of a pupillary membrane is due to incomplete atrophy (resorption) of the fetal vascular arcades and associated mesodermal tissue derived from the primitive annular vessel. It is one of the most common, albeit usually clinically innocuous, congenital malformations of the eye. Congenital pupillary membranes always arise at the collarette.

Total persistence of the pupillary membrane is extremely rare and usually associated with other ocular anomalies, especially microphthalmos.

The author describe a 15 year old female patient with amblyopia (O.D.) secondary to an extensive, bilateral persistence of the pupillary membrane unassociated with any other ocular anomaly, who received successful surgical removal.

### 서 론

### 증례

동공잔유막(persistent pupillary membrane)은 원시환상혈관(primitive annular vessel)에서 발생된 태생기 혈관궁(fetal vascular arcade)과 그의 중배엽조직의 퇴화가 불완전하여 나타나는 것으로 1861년 Weber가 처음으로 기술한 이후 임상적으로 별 지장을 초래하지 않는 흔한 선천적 기형이다<sup>1,2)</sup>. 그러나 동공을 거의 전부 가리는 경우는 드물며 야시를 초래하기도 하고<sup>3)</sup> 소안구증과 같은 눈의 다른 기형과 동반되기도 한다<sup>1,2,4,5)</sup>.

저자는 시력장애를 주소로 내원한 15세 여자 환자에서 양안의 동공을 거의 전부 가리고 우안에 야시를 초래한 동공잔유막의 예에서 우안에 동공잔유막제거술을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻었기에 문현고찰과 함께 보고하는 바이다.

환자: 문 ○희 15세 여자

초진일: 1987년 2월 26일

주소: 양안의 시력장애 및 동공이상

과거력: 특이 사항이 없었음

가족력: 특이 사항이 없었음

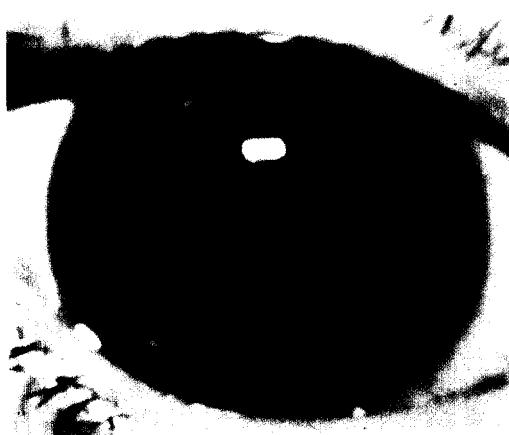
현병력: 어려서부터 동공모양의 이상을 발견하였으나 별다른 치료를 하지 않고 지내다가 내원 약 5년전부터 시력장애를 더 심하게 느껴 계명의대 안과에 내원하게 되었다.

안소견: 초진시 자각적 나안시력을 우안: 0.1 좌안: 0.7이었고 세밀등검사상 양안 모두에서 동공잔유막이 흥채의 권축륜(collarette)에서 부터 그물 모양으로 나와서 동공부에서는 잘 형성된 갈색의 피막으로 동공을 거의 전부 막고 있었고 가운데에 몇

\* 이 논문은 1987년도 계명대학교 을종연구비 및 동산의료원 조사연구비로 이루어졌다.



(사진 1) 상 : 촉동시 우안과 좌안의 모습  
하 : 산동시 우안과 좌안의 모습



(사진 2) 수술후 우안의 모습

개의 불규칙하고 조그마한 열공을 형성하고 있었다. 잔유막에 관계없이 동공반응은 정상이었고 촉동시 우안은 잔유막으로 동공이 거의 전부 가려져 시력장애의 요인이 되었고 좌안은 중심부에 직경 약 1.5mm 정도의 열공이 형성되어 시력에는 큰 지

장을 주지 못하는 상태이었다(사진 1, 상). 산동시에는 양안 모두 동공 주변부에 불규칙한 모양과 크기의 열공들이 형성되었다(사진 1, 하).

이 외에 안소견에는 특이사항이 없었고 잔유막으로 인하여 굴절검사는 불가능한 상태이었다.

**전신소견 및 일상검사소견 :**특이사항이 없었음.

**치료 및 경과 :**환자는 입원하여 전신마취하에 Healon을 사용하여 우안의 동공잔유막을 제거하여 원형의 정상적인 동공을 얻었으며 잔유막이 외에 백내장과 같은 다른 이상은 없었다(사진 2).

퇴원 당시 우안의 교정시력은 0.3정도로 시력의 호전을 보였다. 좌안은 시력이 양호하므로 수술을 하지 않았다.

## 고 칠

동공막은 원시환상혈관에서 형성되기 시작하여 점점 중심부쪽으로 자라나와 수정체 앞쪽의 중배엽 조직을 헐관화시켜 수정체 앞쪽에 헐관막(anterior

vascular tunic of lens)을 형성한다. 중심부는 태생기 6~ $\frac{1}{2}$ 개월에 되화되기 시작하여 7~9개월에는 완전히 되화되고 주변부와 환상혈관의 잔재가 홍채의 원축률으로서 일생동안 존재하게 된다<sup>2,6)</sup>.

동공잔유막은 태생기 동공부에 있던 혈관성 중배엽 조직 즉 수정체 혈관막의 되화가 불완전하여 나타난다<sup>1)</sup>. 잔유막은 폐쇄된 혈관의 진존물 또는 중배엽 조직과 세포로 구성되어 있고 태생기 중배엽 조직이므로 수정체 전낭에 부착되는 경우를 제외하고는 색소침착이 없다. 그러므로 잔유막의 색소 침착은 출생 후에 일어나는 현상이다. 잔유막은 신생아의 약 95%에서 발견되나 이 후에는 드물게 관찰되어 지므로 나이가 들에 따라 흡수된다는 사실은 의심할 여지가 없다. 그러나 만약 1세 이후에도 잔유막이 잔존하면 영구히 남을 가능성이 크다<sup>2)</sup>.

동공잔유막의 발생빈도에 유전은 중요한 역할을 하지 않으나 홍채실질의 흡수정도에는 유전적인 요소가 작용하기 때문에 유전성이 있다고 기대할 수 있고 상염색체 우성유전을 한다고 한다<sup>2,3,5)</sup>.

동공잔유막의 특징은 항상 원축률에서 시작된다는 점인데 이것이 열증이나 외상 후에 생기는 홍채유착과 구별되는 점이다<sup>2,4,6)</sup>.

동공잔유막은 백내장<sup>5,7)</sup>, 소각막<sup>7)</sup>, 거대각막<sup>5)</sup>, 안구진탕<sup>3)</sup> 그리고 홍채이색(heterochromia)이 포도막입<sup>8)</sup>과 함께 동반될 수 있고 Gutmann과 Goldberg<sup>9)</sup>는 동공잔유막과 함께 시신경유두부의 망막혈관이 반대로 배열되고 정상적으로 모세혈관의 분포가 없는 중심와부위에 변이적으로 망막경맥이 분포된 경우를 관찰하였다. 동공잔유막에 혈관분포가 그대로 보존된 경우는 극히 드문 경우로 이 혈관이 파열되어 전방출혈을 일으킨 경우도 보고되었다<sup>10,11)</sup>. 본 중례에서는 동공잔유막이 외의 다른 이상은 동반되지 않았다.

동공잔유막의 형태<sup>2)</sup>는 홍채에만 부착되는 경우, 수정체에 부착되는 경우, 각막에 부착되는 경우 그리고 잔유막의 조그만 색소체가 그의 부착부에서 떨어져 전방을 자유롭게 떠다니는 경우 등 4가지의 형태가 있다.

홍채에만 부착되는 경우는 한두개의 잔유막의 섬유가 홍채의 원축률에서 나와 홍채 위를 지나 동공부로 들어가서 전방에 떠있거나 동공을 가로질러 다른쪽의 원축률에 부착되는 경우와, 두개 이상의 섬유가 말단부에서 서로 합쳐져 꽂줄모양과 고리모양을 이루거나 동공부로 들어가서 섬세한 망모양 또는 얇은 피막을 형성하는 경우가 있고, 홍채동공

판(lamina irido-pupillaris)이 비대되어 원축률이 동공부까지 도달하거나 지나가기도 하는데 때로는 홍채전면에 매우 섬세한 레이스 모양을 보이거나 또는 비대가 심하여 홍채실질의 비후의 양상을 보이기도 하며 동공앞쪽에 부동공을 형성하는 경우도 있다. 그리고 잘 형성된 피막이 원축률에서 나와 동공을 가로질러 동공을 가리는 경우로 이는 하나 이상의 불규칙적인 동공을 형성하거나 때로 동공을 완전히 막아 시력을 좋게 하기 위하여 수출적 요법이 필요하기도 하다.

수정체에 부착되는 형태는 잔유막의 섬유가 홍채로부터 나와 수정체 전낭에 부착되어 부착부에 하얀 혼탁을 보일 수 있다. 또 색소침착이 된 잔유막이 홍채에 연결됨이 없이 고립되어 전낭에 발견되는 경우도 있다. 잔유막과 동반되어 나타나는 순수한 수정체낭의 혼탁(capsular opacity)은 드물다고 한다<sup>12)</sup>. 잔유막 부착부의 수정체 혼탁의 원인에 대하여 Wäzold는 수정체 대사장이라고 하였으며 Wagner는 동공반응으로 인하여 수정체 전낭이 잔유막에 의하여 지속적으로 당겨짐으로써 생긴다고 하였다<sup>5)</sup>.

잔유막이 각막에 부착되는 형태는 주로 원축률에서 나와 전방을 가로질러 각막후면에 부착되는 형태를 취하며 부착부의 각막은 혼탁을 보이는 경우도 있고 각막자체는 투명한 경우도 있다. 이들은 아마도 홍채동공판에서부터 각막신질의 분리가 불완전함으로써 생긴다고 한다.

이처럼 잔유막의 기원은 일정하지만 그들의 임상형태는 대부분 여러 형태를 가지는데 한가지 이상의 형태가 복합되어 나타날 수 있다. 거의 모든 경우에서 잔유막은 동공운동을 방해하지 않고 각막 또는 수정체에 합병된 경우를 제외하고는 시력장애를 초래하지 않는다고 한다. 예외적으로 드물게 피막이 두터운 경우가 있는데 이런 경우에 수술적인 제거가 필요하다.

본 중례는 양안 모두에서 동공잔유막이 원축률에서부터 그물모양으로 나와 동공부에서는 잘 형성된 갈색의 피막으로 동공을 거의 전부 덮고 있었고 가운데에 몇개의 불규칙하고 조그마한 열공을 형성하고 있었으며 축동시 우안은 잔유막으로 동공이 거의 전부 가려진 상태이고 좌안은 중심부에 직경 1.5mm 정도의 열공이 형성된 양상을 보였다.

치료는 필요하지 않으나 피막이 두터워 시력장애의 요인이 되면 제거술이 필요하다. Miller와 Judisch<sup>13)</sup>는 편안의 동공전부를 가리는 동공잔유막

의 예에서 수술적인 제거는 하지 않고 산동제와 차폐요법으로 치료한 경우를 보고하였다. 본 증례에서는 우안은 찬유막으로 동공이 거의 전부 가려져 야시를 초래하였으므로 찬유막제거술을 시행하였다. 망막에 정상적인 상을 맷기 위한 최소한의 동공 직경이 1.5mm 인데<sup>13)</sup> 좌안은 중심부에 직경이 약 1.5mm 정도의 열공이 형성되어 시력에는 큰 지장이 없었으므로 제거술을 시행하지 않았다.

## 요 약

저자는 15세 여자 환자에서 양안의 동공 전부를 가리며 우안에 야시를 초래하고 눈의 다른 이상은 동반하지 않은 동공찬유막 예에서 우안의 동공찬유막제거술로 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

- Yanoff M, Fine BS: *Ocular Pathology*, ed 2. Philadelphia, Harper & Row Publishers, 1982, pp 400—401.
- Duke-Elder S: *System of Ophthalmology*, St Louis, CV Mosby Co, 1963, Vol III, Part 2, pp 775—782.
- Merin S, Crawford JS, Cardarelli J: Hyperplastic persistent pupillary membrane. *Am J Ophthalmol* 1971; 72 (4): 717—719.
- Spencer WH: *Ophthalmic Pathology*, ed 3. Philadelphia, WB Saunders Co, 1986, Vol III, Part 1, pp 1390—1392.
- Cassady JR, Light A: Familial persistent pupillary membranes. *Arch Ophthalmol* 1957; 58: 438—448.
- Apple DJ, Rabb MF: *Ocular Pathology*, ed 3. St Louis, CV Mosby Co, 1985, pp 29—31.
- Waardenberg PJ: Gross remnants of the pupillary membrane, anterior polar cataract and microcornea in a mother and her children. *Ophthalmologica* 1949; 118: 828—842.
- Harley RD: *Pediatric Ophthalmology*, ed 2. Philadelphia, WB Saunders Co, 1983, p 302, 543.
- Gutmann ED, Goldberg MF: Persistent pupillary membrane and other ocular anomalies. *Arch Ophthalmol* 1976; 94: 156—157.
- McLean DW: An unusual case of intraocular hemorrhage. *Br J Ophthalmol* 1946; 30: 758.
- Rybert M: Hemorrhage from remnants of prepupillary membrane. *Acta Ophthalmol* 1965; 43: 160—165.
- Peyman GA, Sanders DR, Goldberg MF: *Principles and Practice of Ophthalmology*, Philadelphia, WB Saunders Co, 1980, Vol I, pp 497—498.
- Miller SD, Judisch F: Persistent pupillary membrane, successful medical management. *Arch Ophthalmol* 1979; 97: 1911—1913.