

= 증례보고 =

## 안구 둔상 후 발생한 수정체 전낭파열 1예

장현덕 · 김대윤

메리놀병원 안과

**목적:** 안구 둔상 후 다른 안 증상 없이 전낭 파열만 동반된 외상성 백내장을 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

**증례요약:** 38세 남자 환자로 5일전 우안에 가해진 팔꿈치에 의한 둔상으로 발생한 시력저하로 내원하였다. 내원 당시 우안 최대 교정시력 안전 수지 30 cm, 우안 안압은 25 mmHg이었다. 세극등 검사상 수정체 전낭이 파열되었고 백색의 팽대백내장이 있었으며 수정체피질이 전방으로 돌출되었다. 점안 마취하에 투명 각막 절개창으로 관류 및 흡입술을 통해 혼탁된 수정체를 제거하였고, 후낭파열이 없는 것을 확인하였다. 모양체 고랑에 인공수정체 지지부를 삽입하고 광학부는 낭내에 위치시켰다. 수술 후 최대교정시력은 0.8, 안압은 15 mmHg로 호전되었고, 합병증은 관찰되지 않았다.

〈대한안과학회지 2011;52(1):103-106〉

안구 둔상시에 발생하는 눈 합병증으로는 전방출혈, 수정체 탈구, 외상성 백내장, 유리체 출혈, 망막파열 및 박리, 수정체 이탈 등이 있다.<sup>1-5</sup> 대부분의 안구 둔상에 의한 외상성 백내장은 수정체낭이 파열되지 않고 지연성으로 발생하지만 종종 수정체낭의 파열을 동반하여 발생하기도 한다. 수정체 낭의 파열과 동반하여 발생한 외상성 백내장의 경우 후낭 파열을 동반한 경우는 국내에서 종종 보고가 되고 있다.<sup>1</sup> 하지만 전낭 파열을 동반한 경우는 안구 관통에 의한 외상에서는 비교적 흔히 관찰되지만 안구 둔상에 의한 외상에서는 국내에서는 아직 보고된 바가 없기에 관류 및 흡입술로 제거한 전낭 파열을 동반한 외상성 백내장을 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.<sup>6,7</sup>

### 증례보고

38세 남자환자가 내원 5일전 팔꿈치에 우안을 부딪힌 뒤에 발생한 시력저하로 개인병원을 방문하여 외상성 백내장으로 진단받고 염증 조절 후 수술을 하기 위해 경과 관찰하던 중에 수정체피질의 전방 돌출 및 안압상승 소견이 보여

본원에 전원되었다. 내원 당시 최대 교정시력은 우안 안전 수지 30 cm, 좌안은 1.2이었으며, 안압은 우안 25 mmHg, 좌안 16 mmHg이었다. 우안은 안압하강제 및 스테로이드 점안약을 사용하고 있었다.

세극등 검사상 수정체 전낭이 삼각형 모양으로 파열되었고 수정체의 수화로 인한 백색의 팽대백내장이 있었으며 수정체피질이 전방으로 돌출되어 있었다(Fig. 1A). 전방은 매우 얇았고 수정체 피질 단백질의 노출에 의한 염증소견이 있었으며, 전방각경 검사상 전방각의 폐쇄를 보였다. 백내장으로 인해 수정체 후낭 및 안저는 관찰되지 않았고 초음파 검사상 특이 소견은 없었다.

Pentacam® (Oculus inc., Germany)의 Scheimflug image 검사상 전낭 파열 및 수정체 피질의 돌출이 있었고, 후낭 파열은 관찰되지 않았으며, 전방은 1 mm로 얇아져 있었다(Fig. 1B). 중심각막 두께는 626  $\mu\text{m}$ 로 약간 두꺼워져 있었으며 중심 각막 내피세포 수는 297개/ $\text{mm}^2$ , 세포면적변이 계수는 0.23, 육각세포비율은 100%로 나타났다.

수술은 점안 마취하에 투명각막 절개를 통한 백내장수술 및 인공수정체삽입술을 시행하였다. 보조 절개창을 만든 후 전방에 점탄 물질을 채워 전방을 형성한 뒤 이측에 2.8 mm 크기의 투명각막 절개를 하였다. 수정체에는 삼각형 모양의 전낭 파열이 있어 전낭 절개를 시행하지 않고 관류 및 흡입술로 수정체피질을 조심스럽게 제거하였다. 수정체 피질을 완전히 제거후 온전한 후낭을 관찰할 수 있었으며(Fig. 1C), 인공수정체의 지지부는 모양체 고랑에 광학부는 낭내에 삽입하였다. 이후 투명 각막 절개창을 10-0 Nylon 봉합사로 봉합하였다.

술 후 3일째 우안 최대 교정시력은 0.3, 안압은 20 mmHg

■ 접수 일: 2010년 7월 8일 ■ 심사통과일: 2010년 8월 9일  
■ 게재허가일: 2010년 10월 15일

■ 책임저자: 김 대 윤

부산광역시 중구 대청동4가 12

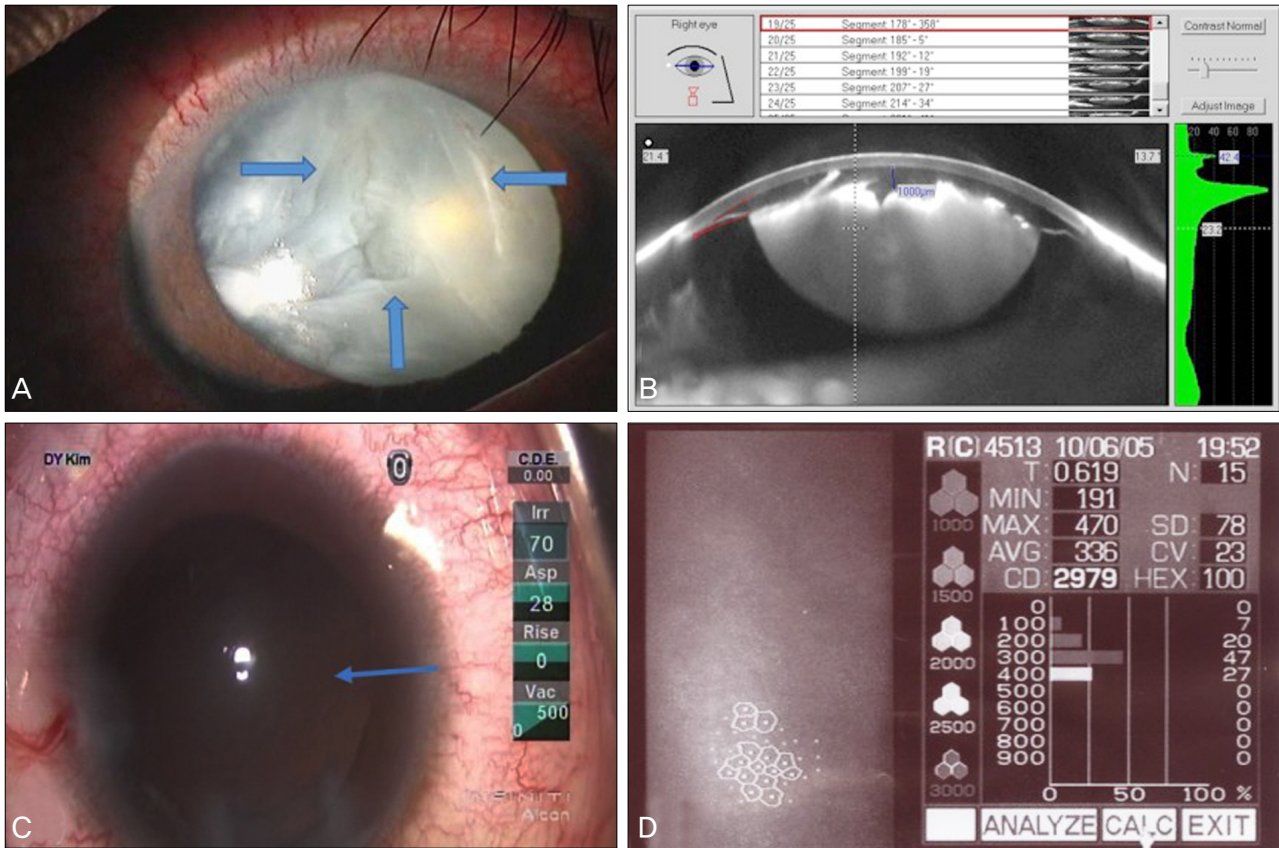
메리놀병원 안과

Tel: 051-461-2549

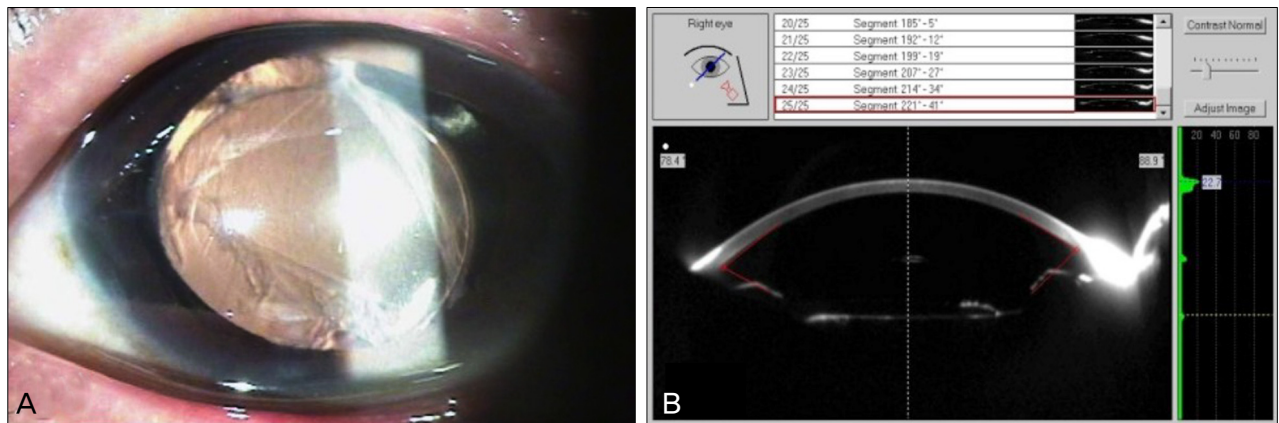
Fax: 051-462-3534

E-mail: daeyun115@hanmail.net

\* 본 논문의 요지는 2008년 대한안과학회 제99회 학술대회에서 구연으로 발표되었음.



**Figure 1.** Preoperative and intraoperative photographs. (A) Slit lamp photograph of the right eye shows the triangular shape of the anterior lens capsule rupture and white intumescent cataract (the arrows show the edge of an anterior capsule rupture). The cortical lens material extrudes into the anterior chamber. (B) Scheimflug image of Pentacam shows anterior capsule rupture with intumescent cataract and intact posterior capsule. The central anterior chamber depth is 1 mm. (C) After removal of lens cortex, intact posterior capsule is seen (arrow). (D) Specular microscopy shows normal range of endothelial cell count and pleomorphism index.



**Figure 2.** Postoperative photographs 1 month after surgery. (A) The slit lamp photograph shows a well positioned IOL (haptic is located in the sulcus and optic is located in the bag). The triangular shape of anterior capsule rupture is seen. (B) Scheimpflug image shows that IOL optic is well located in the bag. And the central anterior chamber depth is normal.

이었고, 10일째에는 우안 최대교정시력 0.4, 안압 15 mmHg이었다. 술 후 1달째 우안 최대 교정시력은 0.8까지 향상되었고 안압은 13 mmHg로 상승 소견은 보이지 않았으며 경과 관찰 기간동안 특별한 합병증 및 후유증은 보이지 않았다(Fig. 2).

## 고 찰

안구 둔상을 수상한 뒤 수정체에 발생할 수 있는 합병증은 수정체 이탈, 수정체 탈구, 수정체 혼탁, 후낭 파열, 모양

체 소대의 파열 등이 있다.<sup>1-5</sup> 하지만 안구 둔상에 의해 발생한 수정체 전낭의 파열은 매우 드물게 보고되고 있다. 자동차 사고 당시 부풀어 오른 에어백에 의해 둔상을 받은 10세 여자 환자에서 발생한 전낭 파열이 동반된 외상성 백내장을 Zabriskie et al<sup>6</sup>이 보고한 이후에 Banitt et al<sup>7</sup>이 유사한 사례 3례를 모아서 보고하였다.

이에 비해 둔상에 의해 발생한 후낭 파열이 동반된 외상성 백내장의 경우는 종종 보고가 되고 있다.<sup>1-5,8-10</sup> Campanella et al<sup>8</sup>은 안구를 관통하지 않은 둔상에 의해 발생한 후낭 파열이 동반된 외상성 백내장 2례를 보고하였으며 그 원인을 유리체와 수정체 사이에 위치한 위거씨 인대(Weiger's ligament)에 의해 렌즈 후낭의 중간 주변부와 유리체 앞면의 강한 유착을 보이는 해부학적 구조로 인해 둔상시 충격으로 상대적으로 얇은 후낭이 파열된다고 하였다. 국내에서는 안구 둔상으로 인한 외상성 백내장수술 중에 발견된 후낭 파열을 Kim and Ahn<sup>10</sup>이 보고하였으며, Lee and Song<sup>1</sup>은 성인의 안구 둔상 후 전방출혈, 각막 부종, 전방각 후퇴, 후낭 파열을 동반한 외상성 백내장을 초음파유화술, 앞유리체절제술 및 수정체 낭내 인공수정체삽입술을 시행하여 호전을 보인 경우를 보고하였다.

둔상에 의해 전낭 파열이 발생하는 기전은 명확히 밝혀지지 않았지만 Banitt et al<sup>7</sup>은 두 가지 기전으로 설명하고 있다. 우선 장난감 총의 BB탄 같이 좁은 타점의 물체에 의해 가장 탄력성이 좋은 각막의 중심부위에 힘이 가해지면서 각막이 눌러져 수정체의 전낭에 직접 손상을 일으키는 coup 손상과 조금 더 타점이 넓은 물체인 팔꿈치에 의해 부딪히는 경우 fluid-mechanical force에 의해 유리체에서 반동된 힘이 수정체에 가해져서 전낭이 파열되는 contrecoup 손상이 있다. 본 증례에서는 contrecoup 손상에 의해 전낭이 파열되고 그 파열로 수정체의 수화가 발생해 백색의 팽대 백내장이 발생한 것으로 사료된다.

외상성 백내장의 경우 심한 수정체 혼탁으로 인해 수정체 후낭의 손상유무를 세극등 검사로 확인이 되지 않는 경우 안구 초음파, Scheimflug camera를 이용한 사진 검사 등을 시행할 수 있다. Kim et al<sup>9</sup>은 소아에서 안구 둔상 후 발생한 수정체 후낭 파열 환자에서 Scheimflug camera를 이용한 사진에서 후낭파열을 확인하였으며, 본 증례에서는 Scheimflug image 검사에서 전낭의 파열 및 온전한 후낭의 상태와 수정체의 전방돌출 및 전방의 얇아짐을 확인할 수 있었다.

광범위한 전낭의 파열이 발생한 경우에는 인공수정체 낭내 고정술시 지지부의 안전성을 알 수 없어서 본원에서 모양체 고랑에 인공수정체의 지지부를 고정하여 안정성을 향상하였으며 인공수정체 이탈과 같은 합병증을 예방할 수 있었다.

저자들은 안구 둔상 후 발생한 염증성 녹내장이 동반된 전낭 파열 외상성 백내장에서 투명 각막 절개창을 통해 관류 및 흡입술로 수정체를 제거하고 인공수정체의 지지부는 모양체 고랑에 위치시키고 광학부는 낭내에 고정시켜 시력 개선과 안압 하강 및 다른 합병증이 없이 호전된 증례를 경험하였기에 이를 보고하는 바이다.

또한 둔상에 의해 전낭이 파열된 경우 수정체 단백질에 의한 염증 반응으로 안압상승 및 각막부종 등을 일으켜 조기 수술이 필요가 경우가 있으므로 주의 깊게 경과 관찰하면서 적절한 수술 시기를 결정해야 되겠다.

## 참고문헌

- 1) Lee SI, Song HC. A case of isolated posterior capsule rupture and traumatic cataract caused by blunt ocular trauma. *Korean J Ophthalmol* 2001;15:140-4.
- 2) Rao SK, Parikh S, Padmanabhan P. Isolated posterior capsule rupture in blunt trauma: pathogenesis and management. *Ophthalmic Surg Lasers* 1998;29:338-42.
- 3) Yasukawa T, Kita M, Honda Y. Traumatic cataract with a ruptured posterior capsule from a nonpenetrating ocular injury. *J Cataract Refract Surg* 1998;24:868-9.
- 4) Saika S, Kin K, Ohmi S, Ohnishi Y. Posterior capsule rupture by blunt ocular trauma. *J Cataract Refract Surg* 1997;23:139-40.
- 5) Grewal DS, Jain R, Brar GS, Grewal SP. Posterior capsule rupture following closed globe injury: Scheimpflug imaging, pathogenesis, and management. *Eur J Ophthalmol* 2008;18:453-5.
- 6) Zabriskie NA, Hwang IP, Ramsey JF, Crandall AS. Anterior lens capsule rupture caused by air bag trauma. *Am J Ophthalmol* 1997;123: 832-3.
- 7) Banitt MR, Malta JB, Main SI, Soong HK. Rupture of anterior lens capsule from blunt ocular injury. *J Cataract Refract Surg* 2009;35:943-5.
- 8) Campanella PC, Aminlari A, DeMaio R. Traumatic Cataract and Wiegers Ligament. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997;28:422-3.
- 9) Kim SA, Han SY, Kim TH, et al. A case of posterior capsule rupture after blunt trauma in child. *J Korean Ophthalmol Soc* 2006;47:1512-6.
- 10) Kim KS, Ahn Y. A case of isolated posterior capsular rupture caused by blunt trauma. *J Korean Ophthalmol Soc* 1999;40:1431-4.

**=ABSTRACT=**

## A Case of Anterior Lens Capsule Rupture from Blunt Ocular Trauma

Hyun Duk Jang, MD, Dae Yune Kim, MD

*Department of Ophthalmology, Maryknoll Hospital, Busan, Korea*

**Purpose:** To report a case of isolated anterior capsule rupture with cataract after blunt ocular trauma.

**Case summary:** A 38-year-old male complained of decreased visual acuity in the right eye after blunt ocular trauma 5 days earlier. The visual acuity was counting fingers at 30 cm in the right eye, and intraocular pressure, measured using an applanation tonometer, was 25 mm Hg. Slit lamp examination showed a white intumescent cataract with anterior lens capsule rupture and cortical lens material extruding into the anterior chamber. Under local anesthesia, removal of the cataract was approached via a clear corneal incision. After removal of the cataract using irrigation and aspiration, the intact posterior capsule was observed. IOL haptic was implanted in the sulcus, and IOL optic was implanted in the bag. Postoperatively, the BCVA improved in the right eye to 0.8 at 1 month, and the intraocular pressure, by the Goldmann applanation tonometer was 13 mm Hg at that time.

J Korean Ophthalmol Soc 2011;52(1):103-106

**Key Words:** Anterior capsule rupture, Blunt ocular trauma, Traumatic cataract

---

Address reprint requests to **Dae Yune Kim, MD**

Department of Ophthalmology, Maryknoll Hospital

#4-12 Daechong-dong, Jung-gu, Busan 600-730, Korea

Tel: 82-51-461-2549, Fax: 82-51-462-3534, E-mail: daeyun115@hanmail.net