

## 양안에서 발생한 양성 간헐동공산대 1예

### An Unusual Case of Benign Episodic Bilateral Mydriasis

안예림<sup>1</sup> · 김한얼<sup>1</sup> · 김예림<sup>2</sup> · 최연주<sup>1</sup>

Ye Rim Ahn, MD<sup>1</sup>, Han Ul Kim, MD<sup>1</sup>, Yerim Kim, MD<sup>2</sup>, Youn Joo Choi, MD<sup>1</sup>

한림대학교 의과대학 강동성심병원 안과학교실<sup>1</sup>, 한림대학교 의과대학 강동성심병원 신경과학교실<sup>2</sup>

Department of Ophthalmology, Kangdong Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine<sup>1</sup>, Seoul, Korea

Department of Neurology, Kangdong Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine<sup>2</sup>, Seoul, Korea

**Purpose:** Although benign episodic mydriasis has been rarely reported worldwide, most of the reports so far have occurred in unilaterally. To report an unusual case of benign episodic bilateral mydriasis.

**Case summary:** Nineteen-year-old woman who presented with intermittent dilation of both pupils two months ago. She had difficulty on reading and doing tasks because of her visual blur. This symptom usually lasted for 1-2 hours, occurred once every 2-3 days, most frequently during stressful situations. Headaches and dizziness accompanied the eye symptoms, and her pupils were both 5 mm in a lighted room and both 7 mm in a dark room. All tests, including brain magnetic resonance imaging, showed no abnormal findings. We diagnosed her as benign episodic bilateral mydriasis. The frequency of her symptoms decreased during the university vacation period.

**Conclusions:** In the absence of ophthalmologic or neurologic abnormalities other than headaches in patients with transient mydriasis, benign episodic mydriasis should be considered as a differential diagnosis. Although benign episodic bilateral mydriasis has a unilateral predominance, for the first time the authors report that benign episodic mydriasis may occur in both eyes during same episode.

J Korean Ophthalmol Soc 2019;60(9):901-904

**Keywords:** Benign episodic mydriasis, Mydriasis, Pupil

동공산대의 원인은 생리적 상태에서부터 뇌질환과 같이 생명을 위협하는 것까지 다양하다. 1차 진료에서 동공이 확장된 환자를 만난다면 원인을 감별하고 심각한 원인에 의한 것인지 구별하는 것이 중요하다.

Hallet and Cogan<sup>1</sup>이 1970년에 처음으로 보고한 이래로 양성 간헐동공산대(Benign episodic mydriasis)는 대부분 몇

몇의 증례보고로 보고되었다.<sup>1-7</sup> 증례를 모아서 체계적으로 발표한 문헌은 현재까지 2편이 있는데, Woods et al<sup>2</sup>은 1984년에 7명의 환자를 보고하였고, Jacobson<sup>3</sup>은 1995년에 24명의 환자를 보고하면서 양성 간헐동공산대는 다음과 같은 특징을 가진다고 하였다. 환자들은 대부분 편두통이 있는 젊은 여성이며 동공산대 증상은 전형적인 편두통과 함께 발생하거나 또는 두통 없이 독립적으로 발생하기도 하고, 다른 안과적, 신경학적 이상 소견은 없다는 것이다. 지금까지 모든 보고는 편측성으로 발생했으며 지금까지 동시에 두 눈에 발생한 사례 보고는 없었다.<sup>1-7</sup> 본 증례는 국내 보고로는 최초이며 지금까지 알려진 바와 다르게 양안이 동시에 발생한 환자를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

■ Received: 2019. 3. 14.      ■ Revised: 2019. 5. 1.

■ Accepted: 2019. 8. 16.

■ Address reprint requests to Youn Joo Choi, MD  
Department of Ophthalmology, Kangdong Sacred Heart Hospital, #150 Seongan-ro, Gangdong-gu, Seoul 05355, Korea  
Tel: 82-2-2224-2274, Fax: 82-2-470-2088  
E-mail: ophdrchoi@gmail.com

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

© 2019 The Korean Ophthalmological Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 증례보고

기저질환이 없고 안과적 병력도 없는 19세 여자 환자가 간헐적으로 양안 동공이 확장되는 것을 주 증상으로 본원에 의뢰되었다. 이 증상은 2개월 전부터 시작되었고, 눈부심, 흐리게 보이는 증상으로 개인 안과를 방문해서 양안 동공이 확장되었다는 소견을 들었고, 2% 필로카르핀을 처방받아 증상이 심할 때 자가 점안하면 증상이 호전되었다고 하였다.

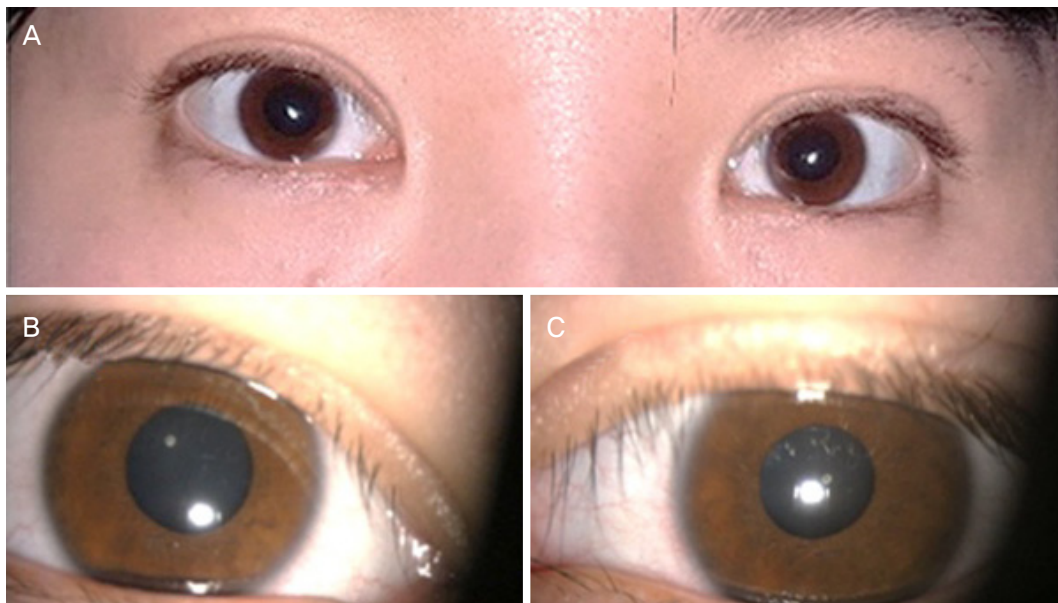
환자는 시각디자인학과 대학교 1학년이었는데 증상이 계속 지속되는 것은 아니고, 대개 2-3일에 한번, 1-2시간 정도 지속되는 양상을 보였으나, 시험이나 과제 등으로 인한 스트레스 상황에서 더 빈번하게 일어난다고 하였으며, 3일간 지속된 적도 있다고 하였다. 어떤 때는 한쪽 눈만 증상이 나타나는 경우도 있었으나, 대개 양안 모두 동공이 크게 확장될 때가 많았고, 그런 경우 흐리게 보여 수업을 듣거나 과제를 수행할 때 집중하기 힘들었다고 하였다.

내원 6개월 전부터 체중감소약을 복용하였으나 눈 불편감이 발생한 2개월 전부터는 약을 모두 중단하였다. 복용하였던 체중감소약 중 동공에 영향을 미칠 수 있는 약물은 Phentermine HCL 37.5 mg, Fluoxetine 20 mg, Caffeine anhydrous 50 mg이 있었으며,<sup>8-10</sup> 그 외 다른 특별한 약물 복용력은 없었다. 상기 약물들은 반감기가 짧게는 1시간에서

최대 3일로 알려져 있는 약물로 환자는 약물을 중단한지 2개월 이상 지난 상태였음에도 불구하고, 간헐적인 동공산대는 지속되었다. 증상이 발생할 때는 대개 두통, 어지러움이 같이 동반되었다고 하였다.

처음 본원에 내원 당시 양안 동공의 크기는 3 mm/3 mm로 정상이었으며 동공 반응, 시력, 안구운동을 비롯하여 안과적 이상 소견을 보이지 않았다. 간헐적으로 동반되는 두통, 어지러움에 대해 신경과에서 전신검사를 시행하였으나, 뇌 자기공명영상 및 뇌 자기공명혈관조영술을 비롯한 신경과적 검사에서 이상 소견은 없었다. 2주 후 증상이 발생하여 다시 내원하였는데 두통도 동반되었으며, 밝은 조명에서 5 mm/5 mm, 어두운 조명에서 7 mm/7 mm로 동공이 확장된 상태였다(Fig. 1).

대광반사는 양안 모두 빛 자극에 정상적으로 빠르게 수축하는 양상이었고, 물체를 가까이 할 때에도 동공이 정상적으로 수축하는 양상을 보였으며, 안구운동을 비롯한 다른 소견들도 모두 정상이었다. 일반적으로 동공이 산대되어 있을 때 긴장성 동공의 가능성을 알아보기 위해 희석된 필로카르핀 점안검사를 시행하지만, 본 증례의 경우 양안 동공이 모두 정상적인 대광반사 및 근접반사 소견을 보였으며, 세극등검사로 동공의 모양 및 수축 양상을 관찰하였을 때에도 부분적인 동공조임근의 수축 이상 등 긴장성 동공에서 보일 수 있는 특징적 소견이 없었기 때문에 희석된



**Figure 1.** Episodic bilateral mydriasis. Both pupils dilated during an episode. (A) Facial photo of the patient in room light during an episode (B) slit-lamp photo of right eye in room light during an episode. (C) Slit-lamp photo of left eye in room light during an episode. Except for the mydriasis, the response to the light stimulation was normal that immediately contracted, so the two sides were shot as if they were dilated slightly differently due to the momentary pupil response to the flash light during the photo shoot, but the both sides were dilated to the same degree in actual observation.

필로카르핀 점안검사를 시행하지는 않았다. 이에 저자는 본 증례를 양안에서 발생한 양성 간헐동공산대로 진단하였고 질환의 양성 경과에 대하여 설명하였다. 환자가 2, 3일에 한 번 정도의 빈도로 호소하던 증상은 이후에도 간헐적으로 반복되었고, 방학기간이 되면서 환자가 호소하는 증상은 1, 2주에 한 번 정도로 발생 빈도가 감소하였다.

## 고 찰

본 증례는 젊은 여성이고 증상 발현 기간에 두통이 동반되며, 일시적인 동공산대 이외에 어떠한 다른 안과적 이상 및 신경학적 이상이 없다는 점에서 기존에 보고된 양성 간헐동공산대의 특징을 보였다.<sup>1-7</sup> 그러나 본 증례는 알려진 바와 다르게 증상 발현 기간에 양안이 동시에 침범됨을 기술한 최초의 보고라는 데에 의미가 있다. 지금까지 보고된 문헌에서 대부분 단안을 침범하는 것을 특징적으로 보고하였고, 양안에서 번갈아 한쪽씩 증상이 발생한 경우는 단 3개의 증례만을 찾을 수 있었다.<sup>3,7</sup> 가장 최근 증례 모음 보고에서 Martin-Santana et al<sup>7</sup>은 7명 중 한 명에서 양안에 번갈아 한쪽씩 증상이 발생하였다고 하여, 비록 양성 간헐동공산대가 편측성으로 주로 발생하지만, 동시에 양안에서 증상이 발생할 수도 있을 가능성을 제시하면서 “benign episodic unilateral mydriasis”라는 용어가 적당하지 않고, “unilateral” 단어를 뺀 “benign episodic mydriasis”가 더 적당한 용어라고 언급한 바 있다.

이 질환을 일으키는 원인으로 통일된 견해는 없지만, 본 증례의 경우 스트레스가 증상의 발생과 관련이 있는 것으로 보인다. 이 질환은 부교감 신경계와 교감 신경계의 불균형이 주 기전으로 제시되고 있으나, 명확한 병태생리학적 기전은 아직 밝혀지지 않았다. 기존 보고들을 자세히 살펴보면 산동된 동공의 빛에 대한 반응 정도와 조절 기능 정도가 다양하고, 한 환자를 입원시켜 며칠 동안 관찰한 경우에 동공 크기, 빛과 조절에 대한 반응, 동공의 모양이 시간에 따라 변화를 보이는 경우도 기술되어 있다.<sup>4</sup> 어떤 환자는 부교감 신경기능 저하 우세, 또 어떤 환자는 교감신경 기능 향진이 우세한 양상을 보였으며, 이는 곧 이 질환이 동일한 한 가지 기전으로만 설명할 수는 없다는 점을 시사한다. 본 증례의 경우 증상이 발생하였을 때 안과 전문의가 직접 관찰한 소견으로는 양안 동공은 모두 산대되어 있었으나 빛 자극에 즉시 수축되었고, 특히 조절 기능도 정상으로 보였으므로 섬모체 신경절의 일시적 허혈 등과 관련된 부교감 신경기능의 저하보다는 홍채 확대 근육의 교감기능 향진이 주된 기전으로 생각되나 오랜 시간에 걸쳐 동공 상태를 계속 관찰한 것은 아니기 때문에 명확히 단정짓기는 어렵다.

본 증례에서는 동공산대와 함께 두통 또한 동반되었는데, 기존 보고에서는 명확한 기전은 밝혀지지 않았으나 ophthalmoplegic migraine은 주로 혈관 부종으로 인한 제3 뇌신경 압박 또는 ciliary ganglion의 일시적 허혈로 인하여 발생한다고 기술하고 있다.<sup>11,12</sup> 또한 이러한 이유로 간헐적 동공 산대가 있었던 환자에서 두통은 증상 재발의 sign으로 의심할 수 있다고 보고하고 있다.<sup>13</sup>

지금까지의 모든 보고에서도 이 질환이 일시적이고, 간헐적으로 발생하여 안과나 신경과 의사가 직접 관찰한 소견은 제한적일 수밖에 없다는 점을 염두에 두어야 한다는 점을 언급하고 있다. 이 질환이 양안에 동시에 발생할 수 있을 가능성은 그동안 제시되었으나 아직까지 보고되지 않았던 이유 또한 이러한 제한점과 무관하지 않을 것이다. 또한 단안의 경우 증상이 경미하여도 양안 동공 크기의 차이가 커 동공부등으로 우연히 발견되어 안과로 의뢰될 가능성이 상대적으로 높으나, 양안 침범의 경우에는 증상의 지속 시간이 짧거나 조절 기능의 보존으로 근거리 시력의 장애가 심하지 않다면 양안의 동공 크기에 차이가 없으므로 동공 이상이 간과되거나 생리학적으로 큰 동공으로 판단하여 과소 진단될 가능성도 있을 것으로 생각된다.

결론적으로 일시적인 동공산대를 보이는 환자에서 두통 이외에 다른 안과적, 신경학적 이상 소견이 없다면 양성 간헐동공산대도 감별진단으로 고려해야 하겠다. 이 질환은 지금까지 편측성으로 대부분 발생하는 것으로 보고되어 왔으나 양안에 동시에 발생할 수도 있다는 점을 최초로 보고하는 바이다.

## REFERENCES

- 1) Hallett M, Cogan DG. Episodic unilateral mydriasis in otherwise normal patients. Arch Ophthal 1970;84:130-6.
- 2) Woods D, O'Connor PS, Fleming R. Episodic unilateral mydriasis and migraine. Am J Ophthalmol 1984;98:229-34.
- 3) Jacobson DM. Benign episodic unilateral mydriasis. Clinical characteristics. Ophthalmology 1995;102:1623-7.
- 4) Edelson RN, Levy DE. Transient benign unilateral pupillary dilation in young adults. Arch Neurol 1974;31:12-4.
- 5) Skeik N, Jabr FI. Migraine with benign episodic unilateral mydriasis. Int J Gen Med 2011;4:501-3.
- 6) Chadha V, Tey A, Kearns P. Benign episodic unilateral mydriasis. Eye (Lond) 2007;21:118-9.
- 7) Martin-Santana I, González-Hernández A, Tándón-Cárdenes L, López-Méndez P. Benign episodic mydriasis. Experience in a specialist neuro-ophthalmology clinic of a tertiary hospital. Neurologia 2015;30:290-4.
- 8) Dimascio A, Buie DH Jr. Psychopharmacology of chlorphentermine and d-amphetamine. A comparative study of their effects in normal males. Clin Pharmacol Ther 1964;5:174-84.

- 9) Abokyi S, Owusu-Mensah J, Osei KA. Caffeine intake is associated with pupil dilation and enhanced accommodation. *Eye (Lond)* 2017;31:615-9.
- 10) Blanchard J, Savers SJ. The absolute bioavailability of caffeine in man. *Eur J Clin Pharmacol* 1983;24:93-8.
- 11) Margari L, Legrottaglie AR, Craig F, et al. Ophthalmoplegic migraine: migraine or oculomotor neuropathy? *Cephalalgia* 2012;32:1208-15.
- 12) Sobreira I, Sousa C, Raposo A, et al. Ophthalmoplegic migraine with persistent dilated pupil. *J Child Neurol* 2013;28:275-6.
- 13) van Engelen BG, Renier WO, Gabreëls FJ, Cruysberg HR. Bilateral episodic mydriasis as a migraine equivalent in childhood: a case report. *Headache* 1991;31:375-7.

---

= 국문초록 =

## 양안에서 발생한 양성 간헐동공산대 1예

**목적:** 양성 간헐동공산대가 전 세계적으로 드물게 보고되고 있으나, 지금까지의 보고는 대부분 단안에 발생하였다. 양안에서 발생한 양성 간헐동공산대를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

**증례요약:** 19세 여자 환자가 간헐적으로 양안 동공이 확장되어 독서하기 어려움을 주 증상으로 본원에 방문했다. 대개 2-3일에 한 번, 1-2시간 정도 지속되는 양상을 보였으나 스트레스를 받는 상황에서 더 빈번하게 일어난다고 하였으며, 증상이 발생할 때 두통, 어지러움이 동반되었다고 했다. 밝은 조명에서 5 mm/5 mm, 어두운 조명에서 7 mm/7 mm로 동공이 확장된 상태였다. 뇌 자기공명영상, 안저, 전신 소견과 안과적 검사는 정상이었다. 양안에서 발생한 양성 간헐동공산대로 진단하였고, 이후에도 증상은 반복되었으나, 방학 기간이 되면서 증상이 발생하는 빈도가 감소하는 양상을 보였다.

**결론:** 일시적인 동공산대를 보이는 환자에서 두통 이외에 다른 안과적, 신경학적 이상 소견이 없다면, 양성 간헐동공산대도 감별진단으로 고려해야 하겠다. 주로 편측성으로 발생하는 것으로 알려져 있지만 양안에 동시에 발생할 수도 있다는 점을 최초로 보고하는 바이다.

〈대한안과학회지 2019;60(9):901-904〉

안예림 / Ye Rim Ahn

한림대학교 의과대학 강동성심병원 안과  
Department of Ophthalmology,  
Kangdong Sacred Heart Hospital,  
Hallym University College of Medicine

