

만성 단안 일광망막병증 1 예

장 우 혁

영남대학교 의과대학 안과학교실

A Case of Chronic Monocular Solar Retinopathy

Woohyok Chang

*Department of Ophthalmology,
College of Medicine, Yeungnam University, Daegu, Korea*

—Abstract—

Solar retinopathy is a rare but well-recognized clinical entity of macular damage, caused by viewing a solar eclipse or direct sun gazing. A 21-year-old man gazed at the sun for approximately thirty seconds at noon using a monocular telescope with his left eye. Forty-eight hours after sun gazing, the patient experienced symptoms of blurred vision and central scotoma in the left eye. Eight months after sun gazing, the visual acuity decreased from 1.0 to 0.1 in the left eye and the fundus examination showed a round, yellowish-white discoid lesion at the left fovea. Fluorescein angiography showed an early window defect in the fovea of the left eye, that persisted without size change during the late phase resulting from atrophy of the retinal pigment epithelium. A small, central scotoma of the left eye was also found in the visual field test. The visual acuity was unchanged at the end of a one-year follow-up period.

Key Words: Scotoma, Solar retinopathy, Sun-gaze

서 론

일광망막병증은 광선을 직접 주시한 병력이 있는 환자에서 시력저하, 중심와 주변의 황색

침착물 등으로 특징 지워지며 그 기전은 가시광선 또는 자외선에 의한 망막의 광화학적 손상에 의해 발생되며 주로 일식 관찰, 종교적인 이유로 태양의 관찰, 일광욕, 정신질환, 군인

등의 경우에 주로 나타난다고 알려져 있다.¹⁻⁵⁾ 일광에 의한 망막손상의 기전은 광화학적 기전으로 설명된다.

일광망막병증은 어느 한쪽에서 심한 양상을 보이는 경우는 있긴 하나 대부분의 경우 양안에 동시에 나타나게 되며 또한 자연 회복되는 것으로 알려져 있다. 저자는 단안 망원경으로 태양 관찰 후 호전을 보이지 않는 만성 단안 일광 망막병증을 경험하였기에 이에 그 검사 소견과 경과에 대해 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

26세 남자환자가 최근 6개월간의 좌안의 시력저하, 눈부심을 주소로 내원하였다. 증상이 시작되기 두달 전 단안 망원경으로 약 30초간의 태양 관찰로 좌안이 태양광선에 노출된 적이 있었다. 증상 발현 2개월전 신체검사를 받은 적이 있었고, 이때 실시한 시력검사에서 교정시력 양안 1.0 이었고 본원에 의뢰되기 전인 첫 증상이 시작되었을 때의 시력은 우안 1.0, 좌안 0.6 이었으나 본원 초진 시(태양 노출 8

개월 후) 우안 1.0, 좌안 0.1 이었다. 대광반사, 안압, 안구 운동은 모두 정상이었고 전안부 이상 소견은 관찰되지 않았다. 안압은 우안 12 mmHg, 좌안 13 mmHg였고 시야검사에서 좌안의 중심 암점을 나타내었으며 암슬러 격자에서 중심부 단절을 좌안에 나타내었다. 안저검사상 좌안 후극부에 중심와 상측 주변부에 망막색소상피의 얼룩과 점상 황색 침착물이 관찰되었고 그 외 특이 소견은 없었다. 암슬러 격자 검사에서 중심암점과 함께 아래쪽 시야의 휘어짐이 나타났다. 망막 전위도 검사는 정상 소견을 보였으며 형광 안저 촬영에서 좌안에서 초기부터 망막색소상피 결손에 의한 중심와 주변의 과형광 소견을 나타내었다(Fig. 1). 공간 섭 단층 촬영 소견상 중심와 부위의 망막색소상피층과 시세포 외절 부위의 단절 양상을 보였다.

내원 1개월 후 시력의 변화는 없었고 안저 소견의 중심와 부위의 망막색소상피의 얼룩은 그대로 지속되었다. 내원 4개월째 시력도 변화 없었으며 환자의 좌안 시력저하와 중심 암점 역시 지속되었다.

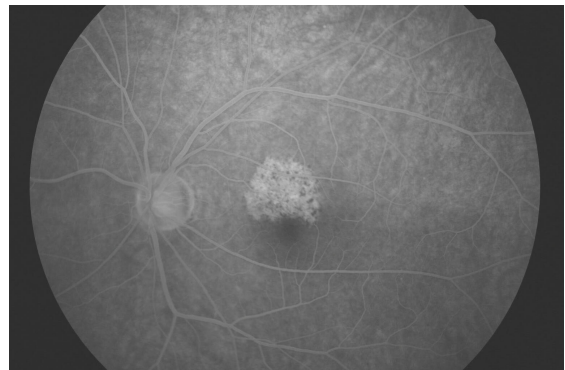
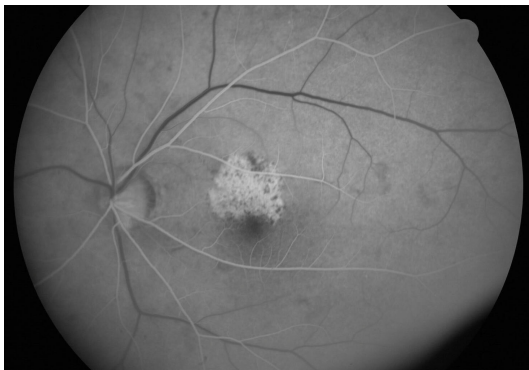


Fig. 1. Fluorescein angiography showed hyperfluorescence without late leakage, consistent with a foveal "window" defect.

고 찰

일광망막병증의 진단은 태양을 주시한 병력이 있고 안저와 형광안저 조영술의 특징적 소견을 바탕으로 이루어진다.^{6,7)} 공간섭 촬영과 망막전위도 소견도 유용한 정보를 제공할 때가 있다. 대부분의 일광망막병증은 시간이 지남에 따라 호전을 보이며 시력은 대개 0.3에서 0.5 정도의 시력을 나타낸다. 본 증례에서는 이러한 일반적 양상과는 달리 초기 시력의 저하가 약 1년간의 경과에도 불구하고 호전되지 않았고 형광안저 소견과 공간섭 단층 촬영 모두에서 망막색소상피의 위축 소견을 지속적으로 나타내었다. Schatz 등⁸⁾도 본례와 같은 만성적 일광 망막병증을 보고하였는데 이 증례에서는 시력저하는 지속되었으나 안저소견, 망막전위도 검사 및 형광안저 소견 등의 객관적 검사에서는 차차 호전을 보인 것이 본 증례와의 차이였다.

망막의 광손상을 설명하는 가장 주된 기전은 광화학반응으로 야기된 물질에 의한 망막 색소상피의 손상이다.⁹⁾ Gass¹⁰⁾는 이러한 손상은 주로 청색 파장에 의한 것이며 이것이 망막 색소상피세포의 침단부에 존재하는 melanosome의 손상을 야기하고 이어지는 광수용체의 파괴를 일으킨다고 추론하였다. 이러한 파괴가 부분적으로 이루어질 때에는 가역적인 반응으로 그칠 수 있으나 본 증례와 같이 단순한 태양의 순간 응시가 아닌 망원경이라는 기구를 이용한 비교적 긴 태양광 노출의 경우에는 망막 색소상피의 탈색과 함께 이에 뒤따르는 광수용체의 비가역적인 손상이 일어날 수 있다고 생각된다. 이와 같은 손상 기전은 광손상을 입은 안구를 적출하여 관찰한 조직 소견에서 나타난

중심와 주변의 광범위한 병적 변화와 망막 색소상피의 이상 소견이 잘 입증해 주고 있다.¹¹⁾ 또한 이번 증례에서 나타난 광관섭 단층 촬영 소견상의 색소상피층의 소실 역시 이에 합당한 소견이라 생각된다.

일광망막병증은 과거로부터 드물지 않게 보고 되었으며 대부분 좋은 경과를 취하는 것으로 알려져 왔다. 그러나 강한 광손상은 비가역적 망막 색소상피와 광수용체의 파괴를 야기할 수 있다는 점을 일광망막병증 환자의 경과관찰 시 염두에 두는 것이 좋을 것으로 판단된다.

요 약

일광망막병증은 드물지만 일반적으로 잘 알려진 황반질환이며 이는 직접적인 태양 관찰로 인해 일어난다. 21세 남자가 단안 망원경을 이용하여 좌안으로 약 30초간 태양을 관찰하고 약 48시간 후 시력저하와 중심암점을 호소하였다. 그로부터 약 8개월 후 중심시력은 1.0에서 0.1로 저하되었고 안저검사에서 황백색의 점상 침착물이 관찰되었고 형광안저 촬영에서 망막 색소상피의 결손으로 인한 창문 결손이 좌안 중심와에 나타났다. 시야검사에서는 중심 암점이 관찰되었고 시력저하는 빛에 노출된 후 1년이 지난 후에도 지속되었다.

참 고 문 헌

1. Aonuma H, Yamazaki R, Watanabe I. Retinal cell death by light damage. *Jpn J Ophthalmol.* 1999 May-Jun;43(3):171-9.
2. Busch EM, Gorgels TG, van Norren D. Temporal sequence of changes in rat retina

- after UV-A and blue light exposure. *Vision Res.* 1999 Apr;39(7):1233-47.
3. Cruickshanks KJ, Klein R, Klein BE. Sunlight and age-related macular degeneration. The Beaver Dam Eye Study. *Arch Ophthalmol.* 1993 Apr;111(4):514-8.
 4. Ehrt O, Tavcar I, Eckl-Titz G. Microperimetry and reading saccades in retinopathia solaris. Follow-up with the scanning laser ophthalmoscope. *Ophthalmologie.* 1999 May;96(5):325-31.
 5. Gladstone GJ, Tasman W. Solar retinitis after minimal exposure. *Arch Ophthalmol.* 1978 Aug;96(8):1368-9.
 6. Yannuzzi LA, Fisher YL, Krueger A, Slakter J. Solar retinopathy: a photobiological and geophysical analysis. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1987;85:120-58.
 7. Freedman J, Gombos GM. Fluorescein fundus angiography in self-induced solar retinopathy. A case report. *Can J Ophthalmol.* 1971 Apr;6(2):124-7.
 8. Schatz P, Eriksson U, Ponjavic V, Andreasson S. Multifocal electroretinography and optical coherence tomography in two patients with solar retinopathy. *Acta Ophthalmol Scand.* 2004 Aug;82(4):476-80.
 9. Woodford BJ, Tso MO, Lam KW. Reduced and oxidized ascorbates in guinea pig retina under normal and light-exposed conditions. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1983 Jul;24(7):862-7.
 10. Gass JDM. *Stereoscopic Atlas of Macular Disease.* 4 ed. St Luis: Mosby-Year Book; 1998.
 11. Hope-Ross M, Travers S, Mooney D. Solar retinopathy following religious rituals. *Br J Ophthalmol.* 1988 Dec;72(12):931-4.