

금속 이물질에 의한 육아종으로 의심되는 전방내의 색소성 종괴

Pigmented Mass in the Anterior Chamber Suspected of Granuloma Caused by a Metallic Foreign Body

박민선¹ · 최상열² · 이상목¹

Min Seon Park, MD¹, Sang Yul Choi, MD², Sang-Mok Lee, MD, PhD¹

한림대학교 의과대학 한림대학교성심병원 안과학교실¹, 원자력병원 안과학교실²

Department of Ophthalmology, Hallym University Sacred Hospital, Hallym University College of Medicine¹, Anyang, Korea

Department of Ophthalmology, Korea Cancer Center Hospital², Seoul, Korea

Purpose: To report on a patient with a brown pigmented mass in the anterior chamber suspected of a granuloma caused by a metallic foreign body and to review the relevant literature.

Case summary: A 63-year-old man presented with blurring in his right eye, which had initially began several years prior. Concentric corneoscleral brown pigmentation about 2 mm in diameter was found in the superonasal limbal area. A rectangular parallelepiped mass was observed in the superonasal anterior chamber, which was an even brown color with a small white portion, smooth-surfaced, and non-vascularized. The pupil was oval and dragged superonasally, possibly due to mild compression of the iris caused by the mass. In pre-enhanced orbital computed tomography, a round high signal intensity with a diameter of 3.0 mm was found in the superonasal anterior segment. Though excisional biopsy using the lamellar scleral flap was considered for exact diagnosis, this was not performed considering the clinical features are more indicative of granuloma than iris melanoma. Neither changes in the size of the mass nor the shape of the pupil were observed during the follow up period until 19 months after the first visit.

Conclusions: When a pigmented mass in the anterior chamber is detected, benign and malignant iris tumors and granulomas should be considered for a differential diagnosis. The patient's exact past medical history and clinical features differentiating malignant and benign masses are important for proper diagnosis due to the difficulty in obtaining tissue diagnoses in some cases. J Korean Ophthalmol Soc 2017;58(2):230-234

Keywords: Foreign body, Granuloma, Iris tumor, Melanoma, Metal

2012년에 Shields et al¹의 연구에서 36년간 3,680건의 홍채종양을 분석하였는데, 낭종성(21%), 고형(79%)으로 확인되었다. 고형 종양 중 68%를 차지한 멜라닌세포성 병변을

진단에 따라 살펴보면 모반(60%), 흑색종(26%), 주근깨(4%), 멜라닌세포종(3%), 리쉬결절(3%), 멜라닌세포증(3%) 등으로 확인되었다.¹

이와 같이 전방에 색소성 종괴가 발생하였을 때는 다양한 질환을 고려해야 하며, 악성질환인 홍채흑색종의 가능성도 있으므로 그 가능성을 염두에 두고 진단 및 치료방침의 결정에 임해야 한다. 하지만 안구 안의 종양의 경우 타 종양과는 달리 조직검사가 쉽지 않기 때문에 좀 더 면밀한 병력조사와 형태학적 감별이 필요하다.² 저자들은 홍채흑색종과 금속 이물질에 의한 육아종의 감별이 어려웠던 전방내의 색소성 종괴를 보고하고자 한다.

■ Received: 2016. 6. 16. ■ Revised: 2016. 11. 28.

■ Accepted: 2017. 1. 17.

■ Address reprint requests to Sang-Mok Lee, MD, PhD
Department of Ophthalmology, Hallym University Sacred Heart Hospital, #22 Gwanpyeong-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang 14068, Korea
Tel: 82-31-380-3834, Fax: 82-31-380-3833
E-mail: lsm10003@gmail.com

© 2017 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

63세 남자 환자가 수년 전부터 우안으로 볼 때 사물이 흐려보이는 것을 주소로 내원하였다. 최대교정시력은 우안 1.0, 좌안 0.15, 안압은 우안 18 mmHg, 좌안 15 mmHg였으며, 세극등 검사상 우안 상비측 각공막경계부위에 지름 2 mm 정도의 동심원상의 갈색 색소 침착이 이중으로(전부각막기질, 후부각막기질) 관찰되고, 경미한 동공의 위치이상이 관찰되었다(Fig. 1A-C). 동공은 색소침착이 위치한 상비측으로 약간 끌리는 타원모양이었으며 동공반사는 정상이었다. 우안 전방에 미량의 세포(trace)가 관찰되었고, 수정체에는 정도의 백내장이 있었으며, 좌안 전안부 소견은 이상소견을 보이지 않았다. 전방각경 검사상 상비측에 $2 \times 0.6 \times 0.3$ mm 크기의 직육면체모양의 색소성 종괴가 관찰되었다(Fig. 1D). 종괴의 갈색 부분은 각막 쪽에서 시작되는 쌍봉모양이고, 두 봉우리의 사이 부분은 흰색으로 관찰되어 전체적으로는 직육면체모양을 이루고 있었다. 종괴의 표면은 매끈하였고 혈관이 관찰되지 않았으며, 종괴 부위의 홍채가 약간 변형되어 동공이 상비측 쪽으로 끌리는 소견이 관찰되었다. 종

괴가 홍채와 닿아있기는 했지만 연속적으로 보이지는 않고 예각으로 닿아있었으며, 외안부에서 관찰되는 동심원상의 색소침착이 있는 점으로 미루어 보아 종괴는 각막 내측에서 시작되어 홍채를 누르는 것으로 보이나, 홍채와 닿아있어서 홍채 쪽에서 시작되었을 가능성도 완전히 배제하기 어려웠다. 안저 검사에서 전안부에 이상소견이 있었던 우안은 정상소견, 좌안은 황반부의 반흔으로 시력회복이 어려운 상태였다.

상기 전방각 종괴에 대한 감별진단을 위하여 자세한 병력청취와 추가 검사를 시행하였다. 병력청취 과정에서 20년 전에 공장에서 근무할 때 수차례 쇠파가 눈에 들어가서 제거한 적이 있다는 점을 확인할 수 있었다. 종양의 정확한 위치 및 성상, 악성종양과의 감별을 위하여 전안부빛간섭단층촬영, 안와전산화단층촬영을 시행하였고, 각막내피세포의 상태를 파악하기 위하여 경면현미경검사를 추가로 시행하였다. 전안부빛간섭단층촬영에서는 전부 각막기질과 내피세포 층을 포함하는 후부 각막기질에 두 층의 분리된 고음영이 관찰되었다(Fig. 2). 후부 각막기질의 고음영 부분에서 전방쪽으로 튀어나오는 듯한 종괴의 일부가 관찰

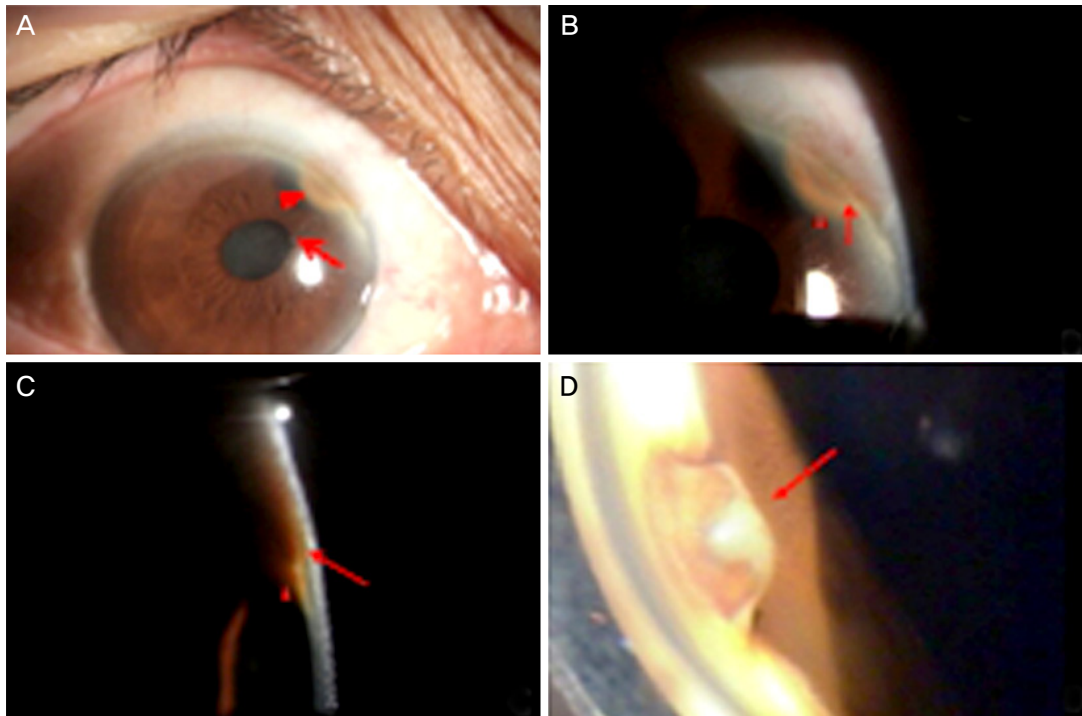


Figure 1. Slit lamp examination of the patient. (A) Slit-lamp examination revealed oval shaped pupil (arrow) drawn to superonasally and brown pigmentation (arrowhead) on the superonasal peripheral cornea, which is concentric and centered on a limbal point. (B, C) The superonasal pigmentation consists of two layers, of which the superficial layer was located in the anterior stromal level with diameter of 1 mm (arrows) and the deep layer was in the posterior stromal level with diameter of 2 mm (arrowheads). (D) Gonioscopy visualized rectangular parallelepiped mass (2 mm wide \times 0.6 mm height \times 0.3 mm depth, arrow) in the superonasal anterior chamber. The mass consists of a mainly even-brown-colored double-hump-shaped portion and a small white portion between the two humps. The surface of the mass was smooth and non-vascularized.

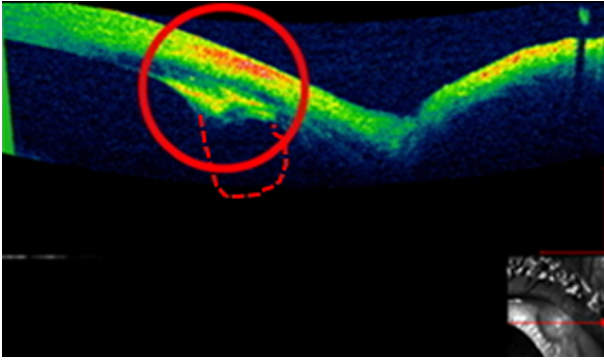


Figure 2. Anterior segment optical coherence tomography of the patient. The red circle showed two-layered separate increased density in the anterior stroma and posterior stroma including endothelium. A mass with increased density originates from the posterior stroma and endothelium of the cornea. However, the mass area inside the anterior chamber, which was observed by gonioscopy, was not visualized by anterior segment optical coherence tomography possibly due to the rapid signal attenuation of the light by the mass. The dotted line simulates imaginary outline of the mass considering the shape of the mass seen by gonioscopy.



Figure 3. Orbital computed tomography of the patient. It showed high signal intensity in the superonasal anterior segment of the right eye (arrow). The mass was symmetrically round with a diameter of 3.0 mm and its average radiodensity was about 774 Hounsfield unit.

되나, 전방각경에서 관찰되었던 종괴의 전체적인 모양은 관찰되지 않았다. 이는 종괴의 고음영으로 인하여 빠른 빛 신호의 감소가 발생하여 종괴의 전방내 부분(깊은 부분)이 가시화되지 않은 것으로 추정된다. 안와전산화단층촬영 조영증강전검사에서 윤부에 지름 약 3.0 mm 크기의 대칭적인 원형의, 평균 774 Hounsfield unit (HU)의 높은 밀도의

고음영이 관찰되어 안내 이물이 의심되는 소견을 보였다 (Fig. 3). 각공막 후부의 금속성 이물에 의한 전방내 육아종의 가능성이 높을 것으로 진단하였으나 확진을 위해서는 생검이 필요할 것으로 판단하였다. 환자의 우안 경면현미경검사상 각막내피세포밀도는 $2,197 \text{ cells/mm}^2$, 변동계수는 0.4, 육각형세포출현율 38%로 육각형세포 출현율이 감소한 것을 제외하고 정상적인 소견으로 판단하였다.

각공막층판절개 후 종양제거와 생검을 통한 확진을 고려하였으나, 환자와 상의한 후 황반부 반흔으로 인하여 좌안의 시력이 좋지 않아 현재 우안의 시력에 의존하고 있는 점을 고려하여 스테로이드 안약(fluorometholone 0.1%)을 하루 4회 사용하여 전방염증을 조절하고 내피세포부전 가능성, 백내장 진행에 대한 경과관찰을 하면서 수술 시기를 미루기로 결정하였다.

1개월 후 경과관찰에서 우안 전방의 염증 소견이 소실되어 fluorometholone 점안약은 하루 2회로 줄여서 유지 중이다. 19개월 뒤 최종 경과관찰에서 종괴의 크기 및 색상, 동공모양의 변화는 관찰되지 않았으며, 각막내피세포검사 결과도 악화되지 않아 지속적인 경과관찰을 계획하였다.

고 찰

전방 내 색소성 종괴에 대한 논문은 흔하지 않고, 검색상 확인된 것은 주로 홍채 종양에 관한 것과 육아종에 관한 논문이었다. 먼저 우선적으로 감별하여야 할 홍채 종양에 대한 보고로 가장 대규모로 연구된 것은 2012년에 Shields et al¹의 연구로 2,510명의 색소성 홍채 종양 중에서 가장 흔한 것이 모반($n=1,534$; 61%), 흑색종($n=654$; 26%)이었다. 따라서 성인에서 전방내의 색소성 종괴가 발견될 때 홍채에서 발생했을 가능성이 있다면 홍채모반, 흑색종을 감별하여야 할 것이다. 홍채 모반은 색소가 침착되고 납작하며, 병변이 약간 융기되고 대개 지름이 3 mm 이하이다.³ 본 증례의 경우 종괴가 편평하지 않고 각막내피까지 닿아있었으므로 홍채 모반의 가능성은 제외할 수 있었다.

포도막 흑색종의 4-5%는 홍채에서 발생하는데, 홍채의 종양이 비대칭적이고, 가장자리가 불규칙하고, 색이 다양하며, 직경이 6 mm가 넘을 때, 점차 커질 때, 가족력이 있을 때, 모반의 수가 많을 때 홍채흑색종을 의심하여야 한다.^{4,5} 이 환자의 경우 종괴의 표면에 혈관이 없고 종괴의 표면이 매끄러우며, 일부 하얀색으로 보이는 부분이 섞여있기는 했으나 종양으로 생각되는 부분의 표면이 균질한 갈색이며, 종괴가 닿고 있는 홍채표면에 저명한 형태학적 변화는 없었다. 또한 홍채 내 다른 모반 등은 보이지 않았으며 19개월의 장기 경과관찰에서 변화가 없었기 때문에 악성의 가

능성을 배제하였다.

홍채의 육아종의 경우 감염성, 염증성, 종양성, 외상성(외부물질이 들어가는 경우) 등으로 발생할 수 있다. 임상증상, 전신적 검사, 주변의 특징적 조직의 변화, 미생물학적 검사, 조직학적 검사로 이를 감별할 수 있다.⁶ 대상포진 안질환(Herpes zoster ophthalmicus)과 같은 바이러스 감염이 육아종성 홍채섬모체염을 발생시켜 홍채 결절을 만들 수 있고, 한센병(leprosy)도 좁쌀 형태의 나종이나 홍채의 결절을 발생시킬 수 있는데, 이 경우 피부의 특징적 결절과 신경 침범의 특징으로 다른 질환과 감별할 수 있다.^{7,8} 유육종증(sarcoidosis)과 결핵(tuberculosis) 또한 홍채 육아종을 생성할 수 있는데 유육종증(Sarcoidosis)의 경우 비건락화(noncaseating)의 특징으로 구분할 수 있다. 또한 Busaccas와 Koeppe 결절이 이 두 육아종성 홍채염에 특징적으로 나타날 수 있으며, 유리체와 맥락막 육아종의 진주모양의 선이 동반될 수 있다.⁹ 본 증례의 경우 전신적인 질환 및 피부 상태에는 특별한 이상소견을 보이지 않았고, 특별한 가족력은 없었으며, 안저검사상 망막맥락막 홍터 등의 이상소견이 확인되지 않았고, 전산화단층촬영상 종괴 부위에 안내 이물동반 가능성을 보이고, 19개월의 경과관찰 기간 동안 종괴의 변화가 확인되지 않아 이러한 질병들과 동반된 육아종의 가능성을 배제할 수 있었다. 특히 이 환자의 안와전산화단층촬영에서 발견되는 종괴는 774 HU로 높은 밀도의 고음영으로, 전산화단층촬영에서 측정되는 크기가 전방각에서 확인한 것보다 과장되게 크게 보이고 형태도 대칭적인 원형으로 관찰되었다. 또한 환자의 병력청취 과정에서 20년 전에 공장에서 근무할 때 수차례 쇠파가 눈에 들어가서 제거한 적이 있다는 점으로 미루어 보아 대상포진 및 사르코이드증, 결핵 등의 포도막염에 의한 신생물이 아닌 금속 이물에 의한 육아종일 가능성이 높다고 판단하였다. 일반적인 금속 이물의 경우 최소 1,000 HU 이상의 높은 밀도의 고음영이 확인되지만,¹⁰ 이 환자의 경우는 종괴의 크기가 매우 작고 병력상 20여 년간에 걸쳐서 부식 및 섬유화가 발생하였을 가능성이 있어 상대적으로 낮은 HU의 밀도를 보였을 것으로 생각된다.

안구내 철 침착증은 안내 철 이물질이 전해되어 안내 상피 조직 중 특히 수정체 상피와 망막에 침착을 일으키고 세포효소체계에 독성효과를 보여 세포사를 일으키게 된다. 수정체 전방 백내장, 홍채에 적갈색의 색소침착, 섬유주 손상에 따른 이차성 백내장, 색소성 망막변성의 증상을 보이게 된다. 위치에 따라 각막혼탁, 녹내장, 백내장, 홍채 색의 변화, 동공산대, 망막파괴, 시신경위축 등을 일으킨다. 장기

간 안구 내 철 이물을 제거하지 않는다면, 동공부등, 비정상적 동공반응, 홍채얼룩증(heterochromia of iris) 등이 나타날 수 있다.¹¹ 본 증례는 이러한 철 침착증에 의한 합병증을 고려하여 동공반응, 각막혼탁 여부, 백내장, 홍채색의 변화, 전방 염증 등을 중점적으로 확인 중이며, 경과관찰 중 특별한 이상은 보이지 않아 지속적으로 관찰 중에 있다. 또한 스테로이드 안약(fluorometholone 0.1%)도 하루 2회로 쓰며 염증을 예방하고 있다.

본 논문은 조직학적 검사가 어려운 상황에서, 비교적 드문 전안부의 안내 색소성 종괴를 감별 진단하면서 여러 임상적 특징과 다양한 검사소견을 종합하여 금속 이물질에 의한 육아종으로 진단한 증례이다. 비록 조직검사로 확진을 하지는 못했으나, 홍채흑색종의 감별진단으로 금속이물에 의한 육아종을 고려할 수 있음을 보여주었고, 이처럼 조직학적 진단이 어려운 안내종양에서 감별진단을 위하여 환자의 정확한 병력과 종괴의 성상에 대한 다양한 분석이 도움이 될 수 있음을 보여준 점에서 의미가 있는 증례라고 하겠다.

REFERENCES

- 1) Shields CL, Kancherla S, Patel J, et al. Clinical survey of 3680 iris tumors based on patient age at presentation. *Ophthalmology* 2012; 119:407-14.
- 2) Sala-Puigdollers A, Rodríguez-de la Rúa E, Saornil MA, et al. Combined choroidal biopsy and cytology for diagnosis of intraocular tumour. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2013;88:365-8.
- 3) Shields CL, Shields PW, Manalac J, et al. Review of cystic and solid tumors of the iris. *Oman J ophthalmol* 2013;6:159-64.
- 4) Toth J. Clinical signs and differential diagnosis of iris melanoma. *Magy Onkol* 2004;49:153-5, 158-9.
- 5) Goldsmith LA, Askin FB, Chang AE, et al. Diagnosis and treatment of early melanoma: NIH consensus development panel on early melanoma. *JAMA* 1992;268:1314-9.
- 6) Jain V, Dabir S, Shome D, et al. Aspergillus iris granuloma: a case report with review of literature. *Surv Ophthalmol* 2009;54:286-91.
- 7) Womack LW, Liesegang TJ. Complications of herpes zoster ophthalmicus. *Arch Ophthalmol* 1983;101:42-5.
- 8) Allen JH. The pathology of ocular leprosy. II. Miliary lepromas of the iris. *Am J Ophthalmol* 1966;61(5 Pt 2):987-92.
- 9) Ocampo VV Jr, Foster CS, Baltatzis S. Surgical excision of iris nodules in the management of sarcoid uveitis. *Ophthalmology* 2001;108:1296-9.
- 10) Pinto A, Brunese L, Daniele S, et al. Role of computed tomography in the assessment of intraorbital foreign bodies. *Semin Ultrasound CT MR* 2012;33:392-5.
- 11) Albert DM, Miller JW, Azar DT, Blodi B. Albert & Jakobiec's Principles & Practice of Ophthalmology, 3rd ed. Philadelphia: Elsevier Science Health Science div, 2007; 5143.

= 국문초록 =

금속 이물질에 의한 육아종으로 의심되는 전방내의 색소성 종괴

목적: 금속 이물질에 의한 육아종으로 의심되는 전방내 색소성 종괴 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례요약: 63세 남자 환자가 수년 전부터 발생한 우안 흐려보임을 주소로 내원하였다. 우안 상비측 각공막 경계부위 지름 2 mm 정도의 동심원상의 갈색침착과 함께, 전방내 일부 흰색 부분이 섞여 있는 균질한 갈색 직육면체모양(2 x 0.6 x 0.3 mm)의, 표면이 매끄럽고, 혈관이 없는 상비측의 종괴가 전방각경을 통해 관찰되었다. 종괴가 홍채를 약간 누르고 있어 동공은 상비측 쪽으로 끌리는 타원형 모양이었다. 전안부빛간섭단층촬영상 전부 각막기질과 내피세포층을 포함하는 후부 각막기질에 두 층의 분리된 고음영이 관찰되었다. 전산화단층촬영상 조영증강전검사에서 오른쪽 눈 전안부의 상비측에 지름 약 3.0 mm 크기의 대칭적인 원형의 높은 밀도의 고음영이 관찰되었다. 공막층판질개를 통한 절제생검을 고려하였으나, 환자의 좌안 시력이 좋지 않아 우안에 의존한 상태였으며, 여러 가지 임상적 소견이 홍채흑색종보다는 육아종으로 판단되어 조직검사를 시행하지 않았다. 19개월의 경과관찰 기간 동안 종괴의 크기, 동공 모양 등의 변화는 관찰되지 않았다.

결론: 전방내 색소성 종괴가 발견되면 홍채의 양성, 악성 종양 및 육아종 등의 감별진단이 필요한데, 안내종양의 경우 조직학적 진단을 얻기 어려운 경우가 있으므로 환자의 정확한 병력과 악성과 양성 종양을 구별한 수 있는 형태학적인 특성을 염두에 두고 진단에 활용하는 것이 중요하다.

〈대한안과학회지 2017;58(2):230-234〉
