

## 한국인에서 오타모반의 임상 양상

안성준<sup>1</sup> · 권지원<sup>1</sup> · 한영근<sup>1,2</sup> · 위원량<sup>1</sup> · 이진학<sup>1,3</sup>

서울대학교 의과대학 안과학교실, 서울대학교병원 임상의학연구소 서울인공안구센터<sup>1</sup>, 서울대학교 보라매병원<sup>2</sup>,  
서울대학교 의과대학 안과학교실, 분당서울대학교병원<sup>3</sup>

**목적:** 오타 모반 환자를 대상으로 병변의 임상양상에 대해 알아보고자 하였다.

**대상과 방법:** 2005년부터 2010년까지 본원 안과를 방문하여 세극등 현미경으로 오타 모반이 진단된 76명 81안에 대해서 전안부 사진, 정면 사진, 의무기록을 후향적으로 분석하였다.

**결과:** 모반의 발생 혹은 발견 나이는 평균 8개월이었으며, 범위는 평균 253도로 특별히 호발하는 위치 없이 대부분 여러 사분면에 걸쳐 있었다. 모반이 열은 군에서 연령이 어렸으며, 모반이 눈 구석 공막을 침범하는 경우는 없었으나, 윤부에 색소 침착이 있었던 경우는 86.5%에 해당하였다. 결막 색소 침착이 61.7%에서 동반되었고, 결막 색소 침착이 있는 군에서 없는 군보다 모반 범위가 유의하게 넓었다. 홍채 색소 침착은 98.7%에서 동반되어 오타 모반과의 연관성이 매우 높았다.

**결론:** 한국인에서 오타모반은 위치, 범위, 색깔 등에 있어 다양한 양상을 보인다. 공막 외 색소 침착 여부는 모반 범위와 관련있고, 홍채 색소 침착은 매우 흔하게 관찰되어 진단적 가치가 있었다. 연령이 적은 환자에서는 모반의 색깔이 열어 청색 공막과 유사해 굴형성 부전증과의 감별이 필요하겠다.

〈대한안과학회지 2010;51(12):1579-1583〉

오타모반은 안와 주위의 피부 및 안구의 공막에 청색 혹은 갈색의 색소 침착이 나타나는 질환으로<sup>1-3</sup> 동반된 안과적인 문제로는 녹내장, 악성 흑색종과 연관성이 매우 드물게 보고된 이외 특별한 안과 질환을 일으킨다고 알려져 있지 않으나,<sup>4-6</sup> 타인의 눈에 잘 띄는 부위에 위치해 미용적으로 심각한 문제를 야기할 수 있는 질환이다. 눈을 침범하는 오타 모반과 관련하여 국내 보고로는 치료 방법에 관한 증례 보고만 이루어져 있어<sup>7,8</sup> 한국인에서의 안구내 오타모반의 임상 양상에 대해서는 잘 알려지지 않은 상황이다. 이에 저자들은 세극등 현미경 검사 및 외안부 검사를 통해 오타 모반으로 진단받은 76명 81안을 대상으로 안구내 오타 모반의 임상 양상에 관하여 알아보고자 하였다.

### 대상과 방법

2005년 9월부터 2010년 2월까지 본원을 방문하여 오타 모반으로 진단된 환자를 대상으로 하였다. 오타 모반의 진단은 세극등 현미경에서 공막에 청색 혹은 갈색의 반이 나

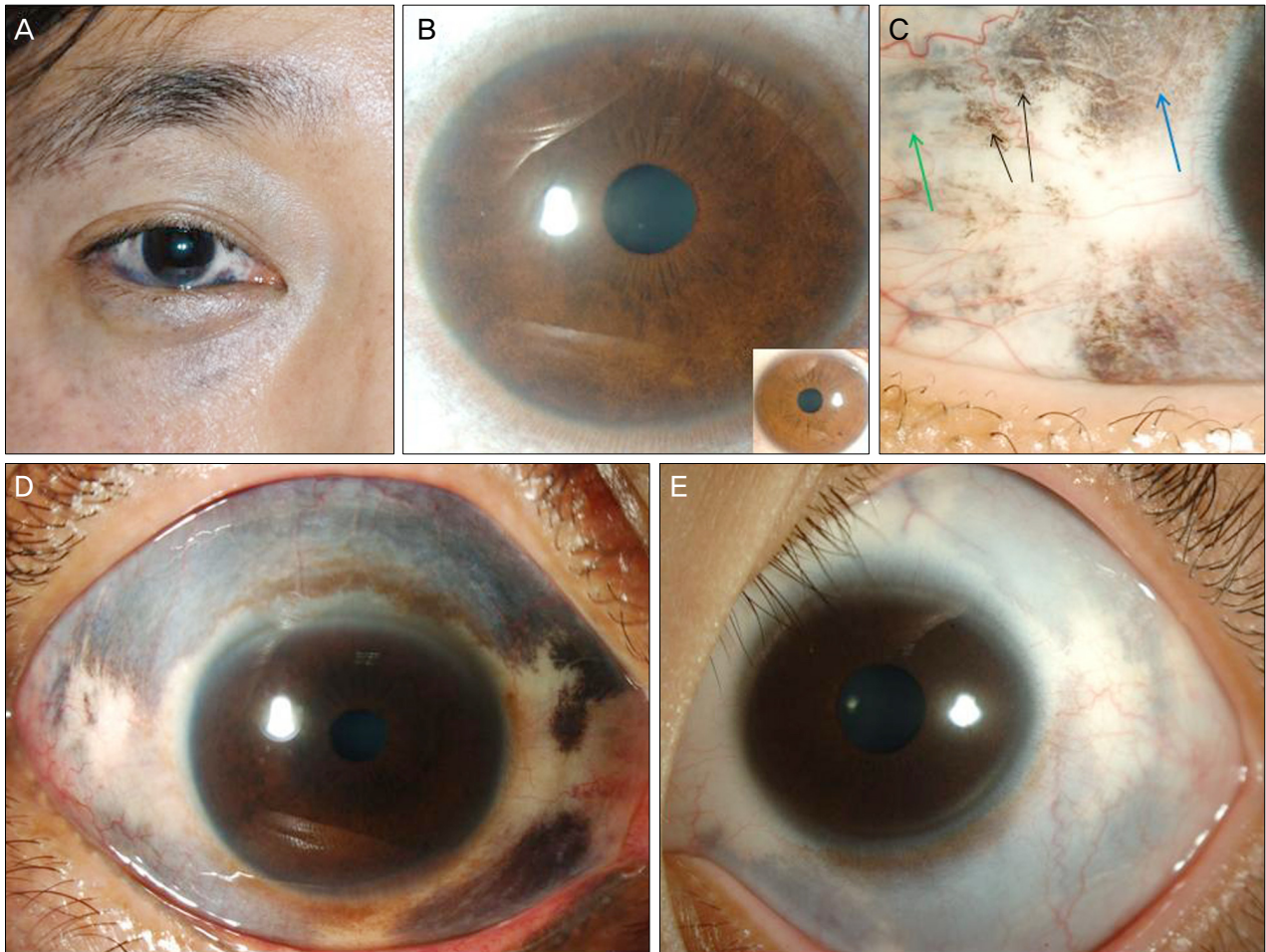
타나고, 눈 주위 피부의 색소 침착을 동반하는 경우로 하였으며, 피부 병변이 없는 경우에도 공막의 특징적 형태가 나타나면 오타 모반으로 진단하였다(Fig. 1). 총 76명 81안을 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사하였다.

오타 모반의 임상 양상에 관해서는 환자의 성별, 나이, 양안성 여부, 발생 혹은 발견 시기, 크기 변화 여부, 동반된 눈 주위 피부 색소 침착, 결막 색소 침착 여부, 홍채 색소 침착, 오타 모반 범위 및 위치, 외부에서 본 모반의 진한 정도, 동반된 안과적 질환, 수술 여부를 분석하였다. 발생 혹은 발견 시기에 관하여 발생한 시점을 정확히 아는 경우에는 발생시기를, 발생에 대해서는 정확히 모르는 경우에는 발견 시기를 기준으로 조사하였다. 크기 변화 여부는 본 연구의 특성상 장기간의 추적 관찰이 이뤄진 연구가 아니므로, 환자 및 환자 보호자에게 문진하여 조사하였다. 변화 여부가 명확하지 않은 경우에는 결측값으로 처리하였다. 동반된 눈 주위 피부 색소 침착은 외안부 사진을 통해 분석하였으며, 외안부 사진에는 관찰되지 않았으나, 이전에 뚜렷한 피부 병변으로 피부과 치료를 받은 경우에는 색소 침착 여부가 있었던 것으로 간주하였다. 결막 색소 침착, 홍채 색소 침착 여부는 세극등 현미경 검사를 통해 관찰하였으며, 오타 모반 범위는 공막 및 결막을 최대한 노출하여 360도에 걸쳐 촬영한 전안부 사진에서 동공의 중심점을 기준으로 원호를 그렸을 때 오타 모반이 몇 도에 걸쳐 있는지 측정하여 분석하였다. 오타 모반 위치는 각막을 중심으로

■ 접 수 일: 2010년 3월 16일 ■ 심사통과일: 2010년 10월 11일

■ 책임저자: 권 지 원

서울특별시 종로구 연건동 28  
서울대학교병원 안과  
Tel: 02-2072-2438, Fax: 02-741-3187  
E-mail: eyeminerva@yahoo.co.kr



**Figure 1.** Manifestations of nevus of Ota. (A) Skin pigmentation with scleral pigmentation. (B) Iris pigmentation compared to contralateral eye without nevus of Ota (inside box). (C) Conjunctival pigmentation (black arrow), scleral (blue arrow) and deeper scleral (green arrow) pigmentation. (D, E) Anterior segment photograph of patients in dark group (D) and that of patient in faint group (E).

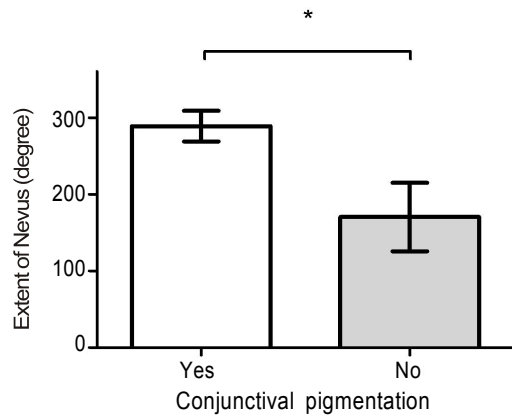
상이측, 상비측, 하이측, 하비측으로 나누어 구분하였다. 오타 모반의 진하기는 환자의 정면 사진에서 모반의 색깔이 푸른색을 띠는 경우 faint group으로, 군청색 혹은 갈색, 검은색을 띠는 경우를 dark group으로 분류하였고, 동반된 안과적 질환을 의무기록 조사를 통해 알아보았다. 공막의 색소 침착(피부 및 결막 색소 침착) 여부와 오타 모반 범위간의 상관성은 결막의 색소 침착이 있는 군과 없는 군간에 오타 모반 범위의 평균 비교를 Student's *t* test를 이용하여 수행하였다.

## 결 과

내원 당시 평균 나이는 21.4세로 나이 범위는 9개월부터 51세에 걸쳐 있었다. 모반의 발생 혹은 발견 나이는 평균 7개월  $\pm$  3.5세(평균  $\pm$  표준 편차)였으며, 그 범위는 출생 당시부터 24세에 걸쳐 있었다. 출생 당시 발견된 선천성인 경우가 77%로 상당한 비율을 차지하였다. 우안에만 있는

경우가 32명(42.1%), 좌안에만 있는 경우는 39명(51.3%), 양안성인 경우가 5명(6.6%)이었다. 동반된 안과적 질환으로는 초진 당시 녹내장으로 진단받은 환자는 없었으나, 시신경 유두 모양이 녹내장으로 의심되거나 21 mmHg를 초과하는 고안압을 보였던 경우가 8안(9.9%), 연소기 백내장이 1안(1.2%)에서 있었다. 성별로는 남자가 22 명(28.9%), 여자가 54 명(71.1%)로 여자에서 약 2.5배 호발하는 경향을 보였다.

뚜렷하게 모반이 집중되는 사분면은 없었으나, 가장 많이 위치한 사분면은 하이측이었으며(88.2%) 다음으로는 상이측(84.2%), 하비측(80.3%), 상비측(68.4%) 순이었다(Table 1). 모든 사분면에 위치한 경우가 가장 많았고 50 안(65.8%), 두 사분면에 위치한 경우가 18안(23.7%), 세 사분면에 걸친 경우가 10안(13.2%), 한 사분면에만 분포한 경우가 4안(5.3%)이 있었다. 모반의 범위는 평균 253도, 표준 편차 99도였다. 특징적으로 눈구석까지 침범한 경우는 없었으며, 윤부를 침범한 경우는 86.5%에서 있었다. 크



**Figure 2.** The association between conjunctival pigmentation and the extent of nevus (Error bar indicates 95% confidence interval).  
\*Statistically significant ( $p$  value < 0.001) by Student's  $t$  test.

**Table 1.** Quadrant location and extent of Ota nevus

Location	No. of eyes (%)
Inferotemporal	67 (88.2)
Superotemporal	64 (84.2)
Inferonasal	61 (80.3)
Superonasal	52 (68.4)
Extent	
All (4) quadrants	50 (65.8)
3 quadrants	10 (13.2)
2 quadrants	18 (23.7)
1 quadrant	4 (5.3)

**Table 2.** Darkness of pigmentation and its association with patient's age

	No. of eyes (%)	Patient age (yr)
Faint group	19 (23.5)	10.9 ± 8.66*
Dark group	62 (76.5)	24.6 ± 12.4*
$P$ value	Not applicable	< 0.001

\*Denotes mean ± standard deviation.

\* $P$  value was obtained by Student's  $t$ -test.

**Table 3.** Location of extrascleral pigmentation and its incidence

Location	No. of eyes (%)
Conjunctiva	50 (61.7)
Iris	80 (98.7)

기 변화는 50%에서 보고하였는데, 이중 67%에서는 범위가 증가하였다고 답한 반면, 33%에서는 범위가 감소하였다고 보고하였다. 모반을 진하기에 따라 구분하면(Fig. 1) 19명이 청색 공막의 형태로 faint group에 해당되었고, 62명이 군청색, 갈색, 흑색을 나타내어 dark group에 해당되었다(Table 2). 특징적으로, faint group에서 dark group보다 통계적으로 유의하게 나이가 어렸다( $p < 0.001$ , Student's  $t$  test).

결막 색소 침착은 50안(61.7%)에서 관찰되었는데, 결막 색소 침착과 오타 모반의 범위간 상관성을 검증하기 위해

결막 색소 침착이 있는 군과 없는 군 간의 오타 모반의 범위를 비교한 결과(Fig. 2), 결막 색소 침착이 있는 군에서의 오타 모반의 범위는  $289 \pm 70.6$ 도였으나, 결막 색소 침착이 없는 군에서의 오타 모반 범위는  $170 \pm 103$ 도로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.001$ , Student's  $t$  test). 홍채 색소 침착은 단 1안을 제외한 모든 경우에서 관찰되어 (98.7%) 오타 모반과의 관련성이 매우 높았다(Table 3).

## 고 찰

본 연구에서 조사한 한국인에서의 오타 모반의 임상 양상은 다양하나, 대부분 각막 윤부에 분포하고 구석까지 침범하는 경우는 없었으며 여러 사분면에 걸쳐 광범위하게 분포하였다. 안구를 침범하는 오타 모반에 대한 임상 양상에 관해 국내 보고는 이루어져 있지 않으나, 이 질환에 대한 국외 보고에 따르면 오타 모반은 전체적으로 눈주위 피부와 결막(34.6%), 공막(55.8%)에 색소 침착을 보이며, 홍채(50%), 포도막(26.9%), 안저(23.1%), 시신경 유두부(3.8%) 및 비점막, 구강 점막에서도 색소 침착이 일어날 수 있다.<sup>1-3</sup> 본 보고에서는 눈에서 관찰되는 오타 모반을 대상으로 하였으므로 본 연구에서 산출한 결막 색소 침착의 분율(61.7%) 및 홍채 색소 침착의 분율(98.7%)은 이전 연구에서 보인 안구 침범 시 결막내 색소 침착의 분율(62%), 홍채 색소 침착의 분율(90%)과 비슷한 분율을 보였다.<sup>1-3</sup> 홍채 색소 침착은 안구 내 오타 모반에서 동반되는 비율이 매우 높아 공막의 모반 외에 진단적 가치가 높은 임상 징후로 사료된다. 한편, 결막 내 색소 침착 여부는 본 조사 결과 공막의 색소 침착 범위와 유의한 관계가 있음을 확인할 수 있었다.

본 연구에서 색소 침착이 흐린 군은 연령이 어린 경향이 있었다. 색소 침착이 흐린 군의 환자는 청색 공막과 유사하게 보여 소아에서 청색 공막 및 반복된 골절을 나타낼 수 있는 골형성부전증(osteogenesis imperfecta)과의 감별이 필요한데, 본 연구에서 청색 공막과 유사하게 보였던 오타 모반 환자의 상당수가 10대 이하의 소아였던 점에서 두 질환의 감별은 중요하다. 이 감별에 있어 가장 중요한 점으로는 오타 모반의 경우 양안성이 19명 중 1명(5.3%)인데 반해 골형성부전증에서는 양안성으로 청색 공막이 나타나는 점이 큰 감별점이라 할 수 있으며, 양안성 오타 모반의 경우 전신적인 골격 등 결체 조직 이상 여부를 조사함으로써 골형성 부전증과의 감별에 도움을 얻을 수 있다.

오타모반은 미용적 문제 외에 녹내장 및 악성 흑색종을 동반할 수 있다.<sup>4-6</sup> 본 연구에서는 유년기 백내장이 1안에서 동반되었던 이외에 초진 당시 녹내장이 동반된 경우는

없었으나, 고안압증 및 녹내장성 시신경 유두 모양(유두함몰비 0.5 이상)을 갖고 있는 경우가 약 10%에 해당되었다. 이는 오타 모반의 안압 상승에 관한 기존 보고와 비슷한 수치로,<sup>6,7</sup> 한국인에서도 오타 모반 환자에서 녹내장에 대한 경과 관찰이 필요함을 의미한다. 오타 모반에서의 녹내장은 멜라닌 세포의 축적 및 섬유주 침윤으로 인한 개방각 기전으로 발생하는 것으로 생각되고 있다.<sup>7</sup>

오타 모반은 다른 합병증이 없는 한 의학적인 치료는 필요하지 않으나, 미용적인 개선을 위한 치료로 공막 절편을 이용한 수술법<sup>8</sup>과 동종공막이식술<sup>9</sup>이 시도된 바 있다. 공막 색소침착을 근본적으로 제거할 수 있는 치료법은 아직 개발되지 않았으며, 향후 이에 대한 지속적인 연구가 계속되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 1) Gupta GP, Gangwar DN. Naevus of Ota. Br J Ophthalmol 1965;49:364-8.
- 2) Cho KY, Eun HC, Lee YS. Clinical aspects of nevus of Ota and extracutaneous pigmentation. Korean J Dermatol 1986;24:67-71.
- 3) Teekhasaene C, Ritch R, Rutnin U, Leelawongs N. Ocular findings in oculodermal melanocytosis. Arch Ophthalmol 1990;108:1114-20.
- 4) Al-Sadhan Y, Shawaf S, Tabbara K. Oculodermal melanosis with choroidal melanoma in a black patient: a case report. Eye (Lond) 2006;20:1437-8.
- 5) Qian Y, Zakov ZN, Schoenfield L. Iris melanoma arising in iris nevus in oculo (dermal) melanocytosis. Surv Ophthalmol 2008;53:411-5.
- 6) Teekhasaene C, Ritch R, Rutnin U, et al. Glaucoma in oculodermal melanocytosis. Ophthalmology 1990;97:562-70.
- 7) Araie M. Oculodermal melanocytosis. J Glaucoma 2002;11:454-7.
- 8) Yoon JT, Tchah HW. The surgical treatment of nevus of Ota with ocular involvement. J Korean Ophthalmol Soc 1999;40:3229-33.
- 9) Cho BJ, Han YG, Kim JH, et al. Cosmetic repair of nevus of Ota. J Korean Ophthalmol Soc 2006;47:996-9.

=ABSTRACT=

## Clinical Features of Nevus of Ota in Korean Population

Seong Joon Ahn, MD<sup>1</sup>, Ji Won Kwon, MD<sup>1</sup>, Young Keun Han, MD<sup>1,2</sup>,  
Won Ryang Wee, MD<sup>1</sup>, Jin Hak Lee, MD<sup>1,3</sup>

*Department of Ophthalmology, Seoul National University College of Medicine, Seoul Artificial Eye Center,  
Seoul National University Hospital Clinical Research Institute<sup>1</sup>, Seoul, Korea*

*Department of Ophthalmology, Seoul National University Boramae Hospital<sup>2</sup>, Seoul, Korea*

*Department of Ophthalmology, Seoul National University College of Medicine, Seoul National University Bundang Hospital<sup>3</sup>, Seongnam, Korea*

**Purpose:** To investigate the clinical features of the nevus of Ota in the Korean population.

**Methods:** A retrospective chart review of the medical records from 94 patients (100 eyes), diagnosed to have a nevus of Ota from September 2005 to February 2010, was performed.

**Results:** The mean age of detection of a nevus of Ota was 8 months, and the mean extent of the nevus was 253 degrees, which covered more than 2 quadrants in most cases. The patients with a faint nevus tended to be younger. Pigmentation did not reach the fornix, but the limbus was mostly pigmented. Combined conjunctival pigmentation was observed in 61.7% of cases. The pigmentation was significantly associated with a greater extent of the nevus. Iris pigmentation was demonstrated in 98.7% of cases.

**Conclusions:** The clinical features of nevi of Ota were diverse regarding the location, extent, and color of the lesion. Conjunctival pigmentation was associated with the extent of the nevus. Iris pigmentation was revealed in almost all cases; therefore, this feature had the diagnostic value for a nevus of Ota. Young patients with a nevus of Ota may mimic osteogenesis imperfecta, which necessitates careful consideration upon differential diagnosis.

J Korean Ophthalmol Soc 2010;51(12):1579-1583

**Key Words:** Clinical features, Nevus of Ota

---

Address reprint requests to **Ji Won Kwon, MD**

Department of Ophthalmology, Seoul National University Hospital

#28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea

Tel: 82-2-2072-2438, Fax: 82-2-741-3187, E-mail: eyeminerva@yahoo.co.kr