

전안부 빛간섭단층촬영을 이용한 검열반의 양상 분석

Features of Pinguecula Analyzed by Anterior Segment Optical Coherence Tomography

윤하원 · 권지원

Ha Won Yoon, MD, Ji Won Kwon, MD, PhD

한양대학교 의과대학 명지병원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Myongji Hospital, Hanyang University College of Medicine, Goyang, Korea

Purpose: To analyze the correlation between clinical features and degree of scleral invasion using anterior segment optical coherence tomography.

Methods: The size, elevation, color, and degree of vascularization were examined in 50 patients (17 males and 33 females) who visited our clinic between February 2017 and April 2018. The thickness and scleral involvement were analyzed by anterior segment optical coherence tomography.

Results: The average horizontal diameter of the pinguecula was 2.37 ± 1.12 mm, which showed significant positive correlations with the thickness and dimension (correlation coefficients: 0.34 and 0.42, respectively). The vertical diameter was 2.21 ± 0.91 mm, which showed significant correlations with thickness, scleral involvement, and dimension (correlation coefficients: 0.22, 0.61, and 0.33, respectively). The correlation coefficient with scleral invasion thickness was as high as 0.61. The average diameter was 2.29 ± 0.97 mm, which was also significantly correlated with thickness and dimension (correlation coefficients: 0.40 and 0.54, respectively). Overall thickness was significantly greater in the elevation group (average 0.66 ± 0.35 mm) than the flat group (0.57 ± 0.23 mm). Thickness was significantly greater in the severe vascularization group (0.70 ± 0.19 mm) than in the less severe vascularization group (0.50 ± 0.13 mm) ($p = 0.01$).

Conclusions: Anterior segment OCT findings revealed that the larger and more vascularized pinguecula were significantly thicker and had more scleral involvement.

J Korean Ophthalmol Soc 2019;60(5):421-427

Keywords: Anterior eye segment, Optical coherence tomography, Pinguecula

검열반은 결막에 발생하는 비교적 흔한 질환으로 각막윤부 양쪽에 호발하며, 노란색에서 갈색의 결절 형태로 조직

학적으로 결막상피의 이상분화와 결막결체조직의 증식이 나타난다.¹ 크기가 증가하면서 충혈, 염증, 건조증, 미용적 문제를 일으킬 수 있다. 검열반의 명확한 원인은 밝혀지지 않았지만 태양광선, 바람, 먼지 등의 환경적 요소와 당뇨, 대사성 증후군 등의 전신 질환이 고려되고 있다.² 일반적으로 검열반은 치료가 필요하지 않지만, 노랑고 돌출이 심한 경우는 안구 불편감을 유발하고 눈물 순환을 저해하며 미용상의 문제로 인해 필요에 따라 수술적 절제를 하기도 한다.³ 빛간섭단층촬영은 1990년대 처음 소개된 이후 비침습적인 방법으로 조직의 단면을 관찰할 수 있는 수단으로 널

■ Received: 2018. 8. 30. ■ Revised: 2018. 10. 8.

■ Accepted: 2019. 4. 23.

■ Address reprint requests to **Ji Won Kwon, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Myongji Hospital, Hanyang University College of Medicine, #55 Hwasu-ro 14beon-gil, Deogyang-gu, Goyang 10475, Korea
Tel: 82-31-810-6250, Fax: 82-31-810-0500
E-mail: eyeminerva@naver.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.

리 이용되었으며, 특히 황반부종, 나이관련황반변성 등 유리체 망막 영역 및 녹내장 영역에서 질병의 진단과 경과 관찰에 이용되었다.^{4,6} 그중 전안부 빛간섭단층촬영은 안구전방 구조물, 각결막, 전방각 등에 대한 높은 해상도의 영상을 제공하고 있다.^{7,8} 검열반에 대한 전안부 빛간섭단층촬영에 대한 소견은 국외에 몇몇 보고가 있으나^{9,10} 실제 임상양상과 전안부 빛간섭단층촬영을 통한 두께나 공막침범 정도의 상관관계에 대한 보고는 없었다. 이에 저자들은 전안부 빛간섭단층촬영을 이용하여 검열반의 공막침범 깊이와 세극등현미경에서 관찰되는 검열반의 크기 사이의 상관관계를 분석하고자 하였다.

대상과 방법

본 연구는 헬싱키선언에 부합하도록 진행하였으며, 명지

병원 기관윤리심의위원회 승인을 받아 진행하였다(IRB No. MJH-18-024). 2017년 2월부터 2018년 4월까지 본원 안과에 내원하여 세극등현미경검사상 검열반으로 진단받고 전안부 빛간섭단층촬영을 시행한 50명 50안(남자 17명, 여자 33명)의 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 결막염, 검열반염, 포도막염 등의 활동성 염증성 안질환이 있는 경우 대상에서 제외하였다. 모든 환자의 성별, 나이, 내과적 질환, 다른 안과적 질환 유무를 문진하였으며 한 명의 검사자가 같은 세극등현미경(Haag-Streit model B Q-900; Haag-Streit AG, Koeniz, Switzerland)을 이용하여 10배율에서 세극광 길이를 이용하여 검열반의 가장 긴 수평직경과 수직직경을 측정하였다. 색깔은 흰색, 노란색, 갈색으로 (Fig. 1), 융기 정도는 세극등현미경검사 시 세극광을 이용하여 편평(flat, 융기되지 않음), 약간 융기(mild elevation, 결막 두께의 2배 미만), 심한 융기(noticeable elevation 결막



Figure 1. Anterior segment photographs of pinguecula by color. (A) White, (B) yellow, (C) brown.

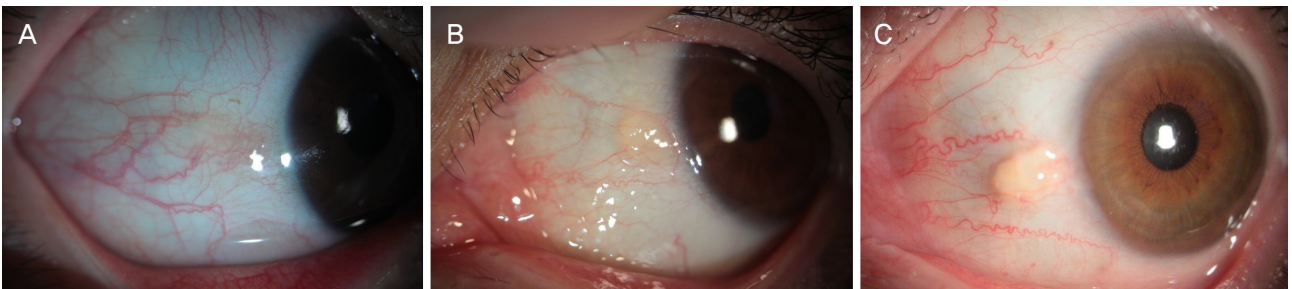


Figure 2. Anterior segment photographs of pinguecula by elevation. (A) Flat, (B) mild elevation, (C) noticeable elevation.

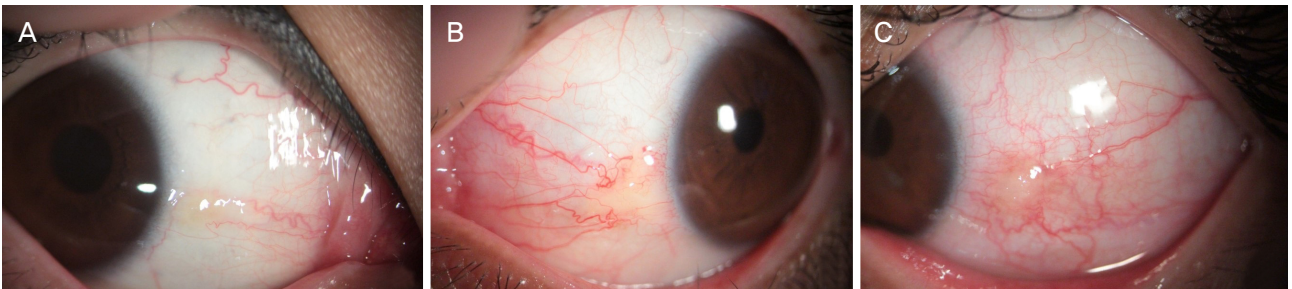


Figure 3. Anterior segment photographs of pinguecula by vascularization. (A) Mild, (B) moderate, (C) severe.

두께의 2배 이상)로 구분하였고(Fig. 2), 혈관화 정도는 검열반에 존재하거나 연결된 혈관의 개수에 따라 경도(0-5개), 중등도(6-10개), 중증(>11개)으로 구분하여 조사하였다(Fig. 3). 검열반의 색깔, 용기 정도, 혈관화 정도는 전안부 사진을 통해 두 명의 검사자의 의견이 일치하는 경우에만 본 연구에 포함시켰다. 전안부 빛간섭단층촬영은 RS-3000 (Nidek Co. Ltd., Gamagori, Japan)을 이용하여 검열반의 중심을

기준으로 360° 방향으로 촬영된 12개의 8 mm 단면 영상 중 가장 검열반이 두꺼운 영상을 분석에 이용하였다. 내장된 소프트웨어를 이용하여 검열반의 단면에서 두께와 공막으로 침범된 두께를 구하였다(Fig. 4F). 공막침범 두께는 검열반이 없거나 경한 경우의 정상공막라인(Fig. 4B, D)에서 공막쪽으로 들어간 부위의 두께를 측정하였다(Fig. 4F). 검열반의 단면적을 구하기 위해 추출된 영상을 Image J 소프

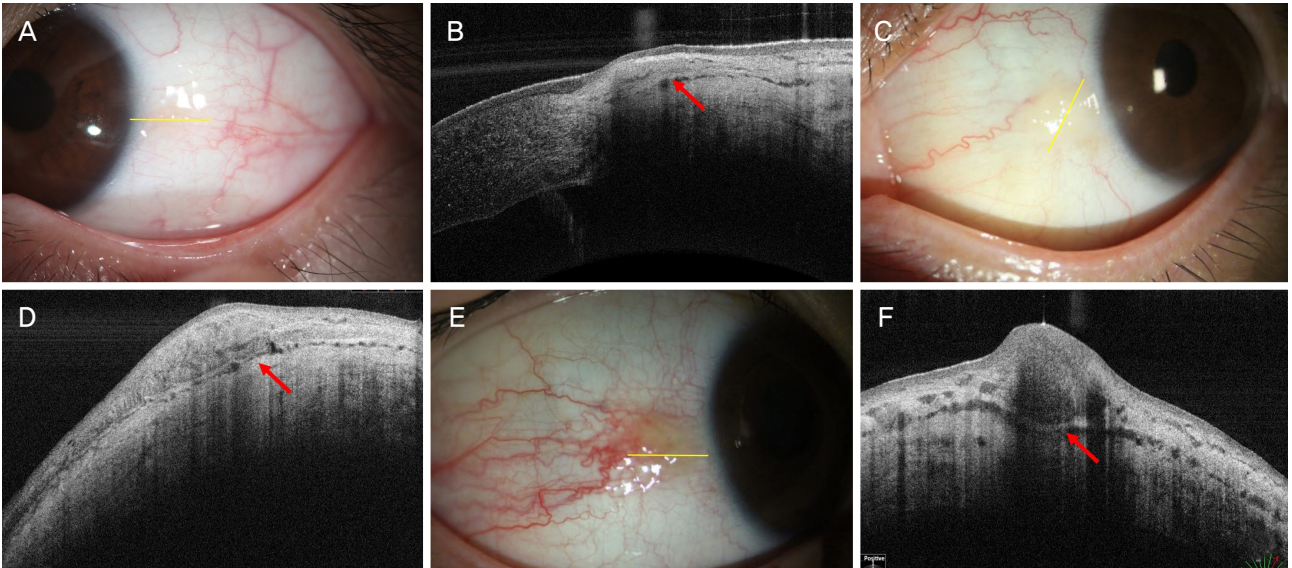


Figure 4. Anterior segment photography of pinguecula and optical coherence tomography of pinguecula section (yellow line) according to progression. Anterior segment photography and anterior segment optical coherence tomography shows mild (A, B) and moderate (C, D) pinguecula with distinct scleral line (red arrow) without scleral invasion. In severe pinguecula, anterior segment photographs show marked vascularization and elevation (E), anterior segment optical coherence tomography shows thicker and more scleral invasion with distinct scleral line (red arrow) (F).

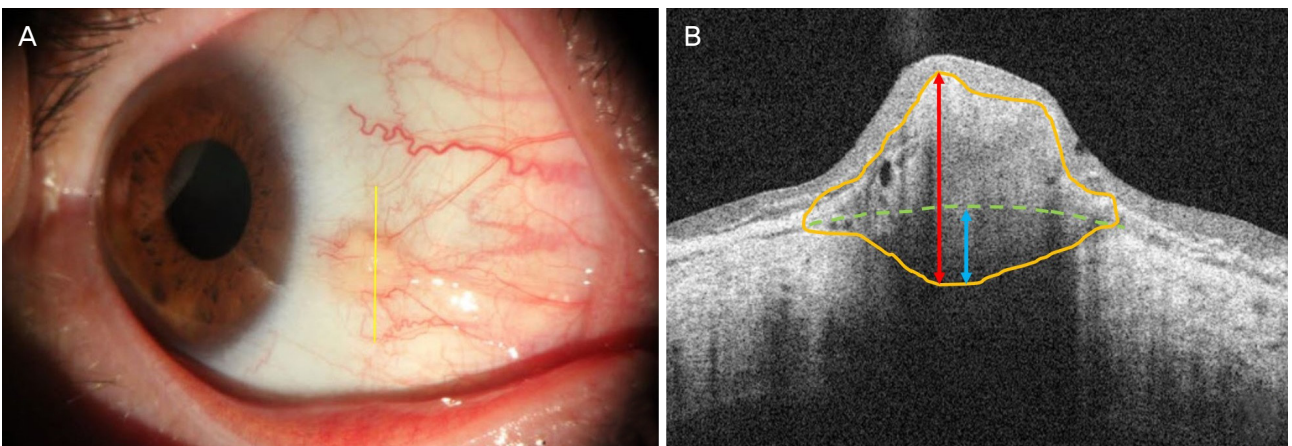


Figure 5. Anterior segment photography and optical coherence tomography of pinguecula with scleral invasion. Anterior segment photograph shows vascularization and elevation of pinguecula (A). Anterior segment optical coherence tomography shows thick (double head red arrow) conjunctival stroma and scleral invasion (double head blue arrow) with large dimension (close yellow line) (B). Scleral invasion refers the distance between normal scleral line (green dotted line) and scleral involvement (double head blue arrow).

트웨어(National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA)를 이용하여 1,024 × 1,024 픽셀 크기를 8 × 8 mm 영역으로 조정 한 후, 검열반의 가장 바깥쪽 경계 부분을 수동으로 경계선을 그리고 면적을 구하였다. 같은 검사자가 총 2번의 작업을 한 뒤 평균값을 면적값으로 사용하였다(Fig. 5).

IBM SPSS ver. 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을

사용하여 통계적 분석을 하였으며 세극등현미경을 이용한 크기(수직직경, 수평직경, 평균직경)와 연관이 있는 전안부 빛간섭단층 소견을 Pearson's correlation을 이용하여 분석하였다. 또한 색깔, 용기 정도, 혈관화 정도에 따라 그룹을 나누어 각 그룹의 전안부 빛간섭단층촬영 소견의 평균치를 분석에 이용하였으며 각 군 간 차이 비교는 Kruskal-Wallis test, 유의미한 차이를 보이는 변수에 대해 Bonferroni's method를 이용한 사후분석을 진행하였다.

Table 1. Baseline characteristics of the study population to compare the OCT findings and clinical findings of pinguecula

Parameter	Value
Age (years)	32.7 ± 8.8
Gender (male:female)	17:33
Color	
White	10 (20)
Yellow	25 (50)
Brown	15 (30)
Degrees of elevation	
Flat	8 (15)
Slight elevation	25 (50)
Noticeable elevation	17 (35)
Degrees of vascularization	
Mild	35 (70)
Moderate	8 (15)
Severe	7 (15)
Size (mm)	
Horizontal diameter	2.37 ± 1.12
Vertical diameter	2.21 ± 0.91
Average diameter	2.29 ± 0.97
AS-OCT parameter	
Total thickness (mm)	0.61 ± 0.11
Height of sclera involvement (mm)	0.08 ± 0.01
Dimension (mm ²)	1.88 ± 0.51

Values are presented as mean ± standard deviation or number (%). OCT = optical coherence tomography; AS-OCT = anterior segment optical coherence tomography.

결 과

대상 환자는 총 50명이었으며 남자는 17명 여자는 33명이었다. 환자들의 내원 시 평균 나이는 32.7세(12-44세)였다. 색상 분포는 흰색(15%), 노란색(50%), 갈색(35%)이었으며 용기 정도는 편평(15%), 약간 용기(50%), 중등도 용기(35%)였다. 혈관화 정도에 따른 분포는 경도(70%), 보통(15%), 심함(15%)이었다. 세극등현미경을 이용한 검열반의 평균 크기(mm)는 수평직경 2.37 ± 1.12, 수직직경 2.21 ± 0.91, 평균직경 2.29 ± 0.97이었다. 전안부 빛간섭단층촬영을 이용한 분석에서 검열반의 전체 두께는 평균 0.61 ± 0.11 mm, 공막침범 부위 두께는 평균 0.08 ± 0.01 mm였으며 면적은 평균 1.88 ± 0.52 mm²였다(Table 1). 세극등현미경을 이용한 검열반 크기와 전안부 빛간섭단층촬영을 통하여 분석한 검열반 두께의 상관관계에서 검열반의 수평직경은 전체 검열반 두께와 단면적과 양의 상관관계를 보였다(상관계수: 0.34, 0.42). 수직직경은 검열반의 두께와 단면적과는 낮은 상관관계를 보였으나(상관계수: 각 0.22, 0.33) 공막침범 두께와 상관계수는 0.61로 비교적 높은 양의 상관관계를 보였다. 평균 직경은 검열반 두께, 단면적과 유의

Table 2. Correlation analysis between clinical features and anterior segment optical coherence tomographys of pinguecula

Parameters (mm)	Total thickness		Sclera involved thickness		Dimension	
	R*	p-value†	R*	p-value†	R*	p-value†
Horizontal	0.34	0.00	0.11	0.12	0.42	0.00
Vertical	0.22	0.00	0.61	0.03	0.33	0.03
Average	0.40	0.03	0.23	0.24	0.54	0.00

*Pearson's correlation coefficient; †p < 0.05 was regarded as statistically significant.

Table 3. Anterior segment optical coherence tomography parameters according to color of pinguecula

AS-OCT (diameter)	White (n = 10)	Yellow (n = 25)	Brown (n = 15)	p-value*
Total thickness (mm)	0.62 ± 0.21	0.58 ± 0.13	0.63 ± 0.33	0.204
Scleral involved thickness (mm)	0.07 ± 0.03	0.07 ± 0.01	0.11 ± 0.05	0.111
Dimension (mm ²)	1.56 ± 0.43	1.93 ± 0.33	2.15 ± 0.47	0.107

Values are presented as mean ± standard deviation unless otherwise indicated.

AS-OCT = anterior segment optical coherence tomography.

*Kruskal-Wallis test.

한 상관관계를 보였다(상관계수: 각 0.40, 0.54) (Table 2). 전안부 빛간섭단층촬영의 소견을 검열반의 색깔에 따라 분류한 그룹 간을 비교하였을 때 유의한 차이를 보이는 소견은 없었지만(Table 3), 검열반의 용기 정도에 따라 분류한 그룹 간 비교하였을 때 검열반 전체두께와 공막침범 두께에서 유의한 차이가 있어($p=0.004$, $p=0.003$) (Table 4) 사후 분석을 진행하였고, 검열반 전체두께와 공막침범 두께는 심한 용기 그룹이 편평그룹보다 유의하게 두꺼운 양상을 보였다($p=0.014$, $p=0.008$) (Table 5, 6). 전안부 빛간섭단층

촬영의 소견을 검열반의 혈관화 정도에 따라 분류한 그룹 간을 비교하였을 때 검열반 전체두께에서 유의한 차이가 있어($p=0.002$) (Table 7) 사후분석을 진행하였고, 검열반 전체두께는 혈관화가 심한 중증 그룹이 경한 그룹보다 유의하게 두꺼운 양상을 보였다($p=0.010$) (Table 8).

고찰

검열반은 군날개와 더불어 가장 흔한 연령관련 안구표면

Table 4. Anterior segment optical coherence tomography parameters according to elevation of pinguecula

AS-OCT (diameter)	Flat (n = 8)	Slight elevation (n = 25)	Noticeable elevation (n = 17)	p-value*
Total thickness (mm)	0.48 ± 0.17	0.62 ± 0.19	0.73 ± 0.21	0.004
Scleral involved thickness (mm)	0.03 ± 0.16	0.08 ± 0.11	0.14 ± 0.11	0.003
Dimension (mm ²)	1.63 ± 0.43	2.12 ± 0.13	2.09 ± 0.73	0.347

Values are presented as mean ± standard deviation unless otherwise indicated.

AS-OCT = anterior segment optical coherence tomography.

*Kruskal-Wallis test.

Table 5. Post hoc analysis of difference of total thickness according to elevation of pinguecula

	Group 1 (n = 8)	Group 2 (n = 25)	Group 3 (n = 9)	p-value*		
				1 vs. 2	1 vs. 3	2 vs. 3
Total thickness (mm)	0.48 ± 0.17	0.62 ± 0.19	0.73 ± 0.21	0.091	0.014	0.068

Values are presented as mean ± standard deviation unless otherwise indicated.

*Bonferroni's method.

Table 6. Post hoc analysis of difference of scleral involved thickness according to elevation of pinguecula

	Group 1 (n = 8)	Group 2 (n = 25)	Group 3 (n = 9)	p-value*		
				1 vs. 2	1 vs. 3	2 vs. 3
Scleral involved thickness (mm)	0.03 ± 0.16	0.08 ± 0.11	0.14 ± 0.11	0.074	0.008	0.148

Values are presented as mean ± standard deviation unless otherwise indicated.

*Bonferroni's method.

Table 7. Anterior segment optical coherence tomography parameters according to vascularization of pinguecula

AS-OCT (diameter)	Mild (n = 35)	Moderate (n = 8)	Severe (n = 7)	p-value*
Total thickness (mm)	0.52 ± 0.13	0.59 ± 0.13	0.70 ± 0.19	0.002
Scleral involved thickness (mm)	0.08 ± 0.11	0.07 ± 0.01	0.10 ± 0.44	0.732
Dimension (mm ²)	2.09 ± 0.36	1.70 ± 0.53	1.85 ± 0.34	0.933

Values are presented as mean ± standard deviation unless otherwise indicated.

AS-OCT = anterior segment optical coherence tomography.

*Kruskal-Wallis test.

Table 8. Post hoc analysis of difference of total thickness according to vascularization of pinguecula

	Group 1 (n = 35)	Group 2 (n = 8)	Group 3 (n = 7)	p-value*		
				1 vs. 2	1 vs. 3	2 vs. 3
Total thickness (mm)	0.52 ± 0.13	0.59 ± 0.13	0.70 ± 0.19	0.134	0.010	0.093

Values are presented as mean ± standard deviation unless otherwise indicated.

*Bonferroni's method.

질환 중 하나로 연령이 증가할수록 유병률과 중등도가 증가한다고 보고되고 있다.^{11,12} 일반적으로 검열반은 시력에 영향을 주지 않으므로 특별한 증상이 없는 한 치료가 필수적이지 않다. 그러나 눈물순환적 관점에서 검열반은 눈물막의 불안정과 연관이 있으며,¹ 용기된 검열반이 안구 불편감과 이물감을 야기할 수 있고 미용상의 문제로 외과적 절제를 하는 경우도 있다.¹ 검열반의 전안부 빛간섭단층촬영 소견으로는 정상보다 두꺼워진 결막상피 아래로 췌기 형태의 결막 기질층이 있으며 검열반의 진행 정도에 따라 공막층의 침범 정도는 다양하다(Fig. 4). 검열반의 제거 방법은 단순절제 이외에 아르곤레이저를 이용한 방법 등이 제시되어 왔다.¹³ 하지만 크기가 크고 혈관화가 된 검열반의 경우 단순절제 시 재발이나 흉터 등 합병증 위험이 있어 절제 후 자가결막을 이식하는 방법도 보고되었다.³ 검열반의 진행 정도에 따라 정도는 공막은 보존되고 테논낭의 일부만 침범되나(Fig. 4A-D), 중증의 경우 공막까지 침범하므로(Fig. 4E, F), 공막까지 깊게 침투한 경우는 절제 범위가 넓어져 수술 이후 예후가 나쁠 수 있으므로 술 전에 검열반의 진행 정도를 예측하는 것은 중요하다고 할 수 있겠다. 검열반의 임상양상과 색깔, 용기 정도, 혈관화 등에 대해 비교한 연구는 국내외 수 예가 있고,¹⁴⁻¹⁶ 검열반에 대한 전안부 빛간섭단층촬영 소견에 대해 연구한 논문은 국외에 수 예가 있다.^{9,10} 하지만 임상양상과 전안부 빛간섭단층촬영 소견을 직접적으로 분석한 연구는 아직까지 없어 본 연구를 계획하였고, 검열반의 임상 소견과 전안부 빛간섭단층촬영 소견 사이의 상관관계를 직접적으로 분석하여, 검열반의 전체 두께는 수평, 수직, 평균직경과 모두 유의한 양의 상관관계가 있었으며 공막침범 정도는 수직직경만이 유의한 양의 상관관계를 보임을 알 수 있었다. 이는 검열반의 대부분이 초기에는 수평으로 진행을 시작하고 후기로 갈수록 수직직경이 증가하는 양상을 보이는 것과 연관이 있을 것으로 보이지만 둘 사이의 정확한 인과관계를 규명하기 위해서는 더욱 많은 환자를 대상으로 한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 검열반의 색깔에 따른 검열반의 전체 두께나 공막침범 두께, 단면적의 차이는 없었다. 세극등현미경하에 편평하게 보이는 그룹은 심한 용기 그룹에 비해 유의하게 낮은 전체 두께와 공막침범 두께를 보였다. 하지만 편평하게 보이는 그룹과 경한 용기 그룹 사이의 공막침범 두께는 상관관계가 없어 검열반의 돌출 정도만으로는 공막침범 정도를 판단하기에는 다소 힘들 것으로 보인다. 혈관화 정도에 따른 비교에서 중증 그룹이 경증 그룹에 비해 유의하게 두께가 두꺼웠는데 이는 검열반이 두꺼울수록 영양공급 혈관이 더 많이 필요하기 때문으로 생각된다. 결론적으로 저자들은 전안부 빛간섭단층촬영을 통해 검열반의 수평, 수

직, 평균직경이 크고 돌출 정도나 혈관화가 심한 경우 검열반의 전체두께가 두꺼우며, 검열반의 수직직경이 크고, 돌출 정도가 큰 경우 공막침범 정도가 유의하게 높음을 객관적으로 확인할 수 있었다. 본 연구를 통해 검열반의 임상양상으로 검열반절제술 등 수술적 치료 전에 검열반의 공막침범과 같은 진행 정도를 어느 정도 예측 가능함을 알 수 있었다. 본 연구는 대상이 비교적 젊은 환자군이며 수가 상대적으로 적고 검열반의 임상양상 분석에 있어 한 명의 검사자가 진행하여 대표성이 낮고 오차가 있을 수 있다는 한계점이 있지만 연령대에 의한 차이를 분석한 연구가 아닌 검열반의 임상양상과 전안부 빛간섭단층촬영 소견 및 상관관계를 직접적으로 분석한 국내 첫 보고로 의의가 있겠으며, 향후 좀 더 많은 환자수와 다양한 연령군에서의 비교 분석을 위한 기초 자료로 활용될 수 있으리라 사료된다.

REFERENCES

- 1) Dong N, Li W, Lin H, et al. Abnormal epithelial differentiation and tear film alteration in pinguecula. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2009;50:2710-5.
- 2) Bell A. Pinguecula. *J Vis Commun Med* 2006;29:82-3.
- 3) Jung S, Kwon JW, Hwang HS, Chuck RS. Vascular regression after pinguecula excision and conjunctival autograft using fibrin glue. *Eye Contact Lens* 2017;43:199-202.
- 4) Blumenthal EZ, Williams JM, Weinreb RN, et al. Reproducibility of nerve fiber layer thickness measurements by use of optical coherence tomography. *Ophthalmology* 2000;107:2278-82.
- 5) Chen TC, Cense B, Pierce MC, et al. Spectral domain optical coherence tomography: ultra-high speed, ultra-high resolution ophthalmic imaging. *Arch Ophthalmol* 2005;123:1715-20.
- 6) Huang D, Swanson EA, Lin CP, et al. Optical coherence tomography. *Science* 1991;254:1178-81.
- 7) Doors M, Tahzib NG, Eggink FA, et al. Use of anterior segment optical coherence tomography to study corneal changes after collagen cross-linking. *Am J Ophthalmol* 2009;148:844-51.e2.
- 8) Sakata LM, Lavanya R, Friedman DS, et al. Comparison of gonioscopy and anterior segment ocular coherence tomography in detecting angle closure in different quadrants of the anterior chamber angle. *Ophthalmology* 2008;115:769-74.
- 9) Nanji AA, Sayyad FE, Galor A, et al. High-resolution optical coherence tomography as an adjunctive tool in the diagnosis of corneal and conjunctival pathology. *Ocul Surf* 2015;13:226-35.
- 10) Soliman W, Mohamed TA. Spectral domain anterior segment optical coherence tomography assessment of pterygium and pinguecula. *Acta Ophthalmol* 2012;90:461-5.
- 11) Hashemi H, Khabazkhoob M, Yekta A, et al. Prevalence and risk factors for anisometropia in the Tehran eye study, Iran. *Ophthalmic Epidemiol* 2011;18:122-8.
- 12) Mimura T, Usui T, Obata H, et al. Severity and determinants of pinguecula in a hospital-based population. *Eye Contact Lens* 2011;37:31-5.
- 13) Ahn SJ, Shin KH, Kim MK, et al. One-year outcome of argon laser

photocoagulation of pinguecula. *Cornea* 2013;32:971-5.

14) Hwang JH, Kwon JW. Clinical characteristics of patients with pinguecula between 20 and 39 years of age. *J Korean Ophthalmol Soc* 2014;55:1126-31.

15) Shin KH, Kwon JW. Clinical features of pinguecula in North-Western

Gyeonggi Province. *J Korean Ophthalmol Soc* 2013;54:691-5.

16) Viso E, Gude F, Rodríguez-Ares MT. Prevalence of pinguecula and pterygium in a general population in Spain. *Eye (Lond)* 2011;25:350-7.

= 국문초록 =

전안부 빛간섭단층촬영을 이용한 검열반의 양상 분석

목적: 전안부 빛간섭단층촬영을 이용하여 검열반의 임상양상과 검열반의 공막침범 정도의 상관관계를 분석하고자 하였다.

대상과 방법: 2017년 2월부터 2018년 4월까지 검열반을 주소로 본원에 내원한 환자 50명(남자 17명, 여자 33명)을 대상으로 하여 검열반의 크기, 융기 정도, 색깔, 혈관화 정도를 조사하였고 전안부 빛간섭단층촬영을 시행하여 두께와 공막침범 정도를 분석하였다.

결과: 검열반의 수평직경은 평균 2.37 ± 1.12 mm로 검열반 두께 및 단면적과 유의한 양의 상관관계를 보였다(상관계수: 각 0.34, 0.42). 수직직경은 평균 2.21 ± 0.91 mm로서 검열반의 두께, 공막침범 정도, 단면적 모두와 유의한 양의 상관관계를 보였으며(상관계수: 각 0.22, 0.61, 0.33) 공막침범 두께와의 상관계수도 0.61로 높았다. 평균직경 또한 평균 2.29 ± 0.97 mm로서 검열반 두께, 단면적과 유의한 상관관계를 보였다(상관계수: 각 0.40, 0.54). 검열반 전체 두께는 심한 융기 그룹이 평균 두께 0.66 ± 0.35 mm로 0.57 ± 0.23 mm의 편평 그룹보다 유의하게 두꺼운 양상을 보였고, 혈관화가 심한 그룹이 0.70 ± 0.19 mm로 0.52 ± 0.13 mm의 경한 그룹보다 유의하게 두꺼웠다($p=0.01$).

결론: 크기가 크고 혈관화 정도가 높은 검열반이 두께도 두껍고 공막침범도도 심함을 전안부 빛간섭단층촬영을 통해 객관적으로 확인할 수 있었다.

<대한안과학회지 2019;60(5):421-427>

윤하원 / Ha Won Yoon

한양대학교 의과대학 명지병원 안과학교실
Department of Ophthalmology,
Myongji Hospital, Hanyang University
College of Medicine

