

비문증 및 광시증의 양상과 망막열공 및 주변부 망막변성 사이의 연관성

Characters of Floaters and Flash Associated with Retinal Breaks and Peripheral Retinal Degeneration

신문경 · 안성현 · 권윤희

Moon Kyeong Shin, MD, Seong Hyun An, MD, Yoon Hyung Kwon, MD, PhD

동아대학교 의과대학 안과학교실

Department of Ophthalmology, Dong-A University College of Medicine, Busan, Korea

Purpose: To investigate the relationship between peripheral retinal degeneration including retinal tear and character of floater and flash in patients with symptoms.

Methods: A retrospective review of 56 patients who visited Dong-A University Hospital with the symptoms of vitreous floaters and flash between July 2017 and March 2018 was performed using medical records. All patients completed a questionnaire detailing their symptoms include duration of symptoms, characters, floaters with flash and associated another visual symptom (e.g., headache, whiteout) had been performed full ophthalmic examination.

Results: A total of 56 eyes were included in this study, including 22 eyes (39.3%) of retinal breaks and peripheral retinal degeneration and 34 eyes (60.7%) of no peripheral retinal degeneration. Univariate analysis showed that the onset of symptoms within 1 week, multiple floaters particularly for the number from 2 to 5, and existence of posterior vitreous detachment are meaningful factor. Laser photocoagulation was performed in patients with peripheral retinal degeneration including retinal tears requiring treatment. No additional breaks were observed in all patients during the 6-month follow-up.

Conclusions: Patients with floaters and flash should be thoroughly asked with regard to the onset and number of floaters, and if the onset of symptom is within one week or patients feel multiple floaters, thorough peripheral fundus examination to find peripheral retinal degeneration including retinal tears should be needed.

J Korean Ophthalmol Soc 2019;60(12):1198-1204

Keywords: Peripheral retinal degeneration, Retinal breaks, Retinal tear, Vitreous floater

■ Received: 2019. 3. 14. ■ Revised: 2019. 5. 31.

■ Accepted: 2019. 11. 29.

■ Address reprint requests to Yoon Hyung Kwon, MD, PhD
Department of Ophthalmology, Dong-A University Hospital,
#26 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Korea
Tel: 82-51-240-2776, Fax: 82-51-254-1987
E-mail: yhkwon@dau.ac.kr

* This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIT) (No.2017R1C1B5017925).

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

비문증은 유리체 겔의 변성에 의해 발생하는 시각적인 현상으로, 안구와 머리의 움직임에 따라 선형, 점형, 먼지 혹은 구름 등 일정하지 않은 형태로 유리체 부유물이 떠다니는 것처럼 느끼는 증상이며 특히 밝은 곳에서 더욱 자주 느낀다.¹ 비문증은 중심부 유리체의 변성으로 인한 혼탁으로 일어날 수 있으며 대부분의 경우 급성 뒤유리체 박리가 원인이다.² 뒤유리체 박리는 연령이 증가하면서 유리체의 콜라겐의 결합이 끊어지며 유리체 섬유가 뭉쳐지고 액화가 일어나면서 망막으로부터 뒤유리체 피질이 분리되며 일어나고 이로 인하여 비문증, 광시증 등의 증상이 발생하게 된다.

광시증은 외부의 빛의 자극 없이도 빛이 인식되는 증상으로, 시각경로를 따라 어느 위치에서든 유발될 수 있으나, 안구에서는 유리체와 망막의 견인력에 의해 망막이 기계적으로 자극되며 발생한다. 대부분의 급성으로 발생한 비문증 및 광시증의 증상은 뒤유리체박리에 의한 증상이라고 알려져 있다. 비문증만 호소하는 경우와 광시증만을 호소하는 경우에서 망막혈공의 발생 빈도는 유사하며, 비문증과 광시증을 동시에 호소하는 환자에서 망막혈공의 발생이 증가한다고 보고되었다.^{1,3}

비문증을 호소하는 환자에서 뒤유리체 박리가 있는 경우 치료를 필요로 하는 망막혈공, 망막박리, 망막 혹은 유리체 출혈의 빈도가 증가한다고 알려져 있다.⁴ 비문증과 광시증의 증상이 있는 환자를 대상으로 한 Boldrey⁵의 연구에서 많은 점들이 보이는 경우, 많은 유리체내 세포, 유리체 혹은 망막 앞 출혈 등의 위험인자가 한 개 이상 있는 경우 망막혈공의 위험인자로 알려져 있다.⁴

또한 비문증의 양상이 커튼, 구름 모양이거나 아주 많은 수의 비문증인 경우, 망막출혈 혹은 유리체출혈이 동반된

경우 망막혈공의 빈도가 증가하며 빈도는 4-18%로 매우 다양하게 보고되어 있다.^{4,6} 이에 저자들은 비문증을 주소로 내원한 환자들을 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사하여 환자가 호소하는 비문증과 광시증의 형태, 빈도, 발생 시기 등의 양상과 망막혈공 및 주변부 망막변성 사이의 연관성을 알아보고자 하였다.

대상과 방법

2017년 7월 1일부터 2018년 3월 30일까지 본원 외래에 비문증 및 광시증을 주소로 본원 안과에 내원한 환자 56명 56안을 대상으로 의무기록을 분석하였다. 환자의 연령, 성별, 기저질환, 안과적 과거력, 증상이 있는 눈, 비문증 및 광시증의 발생 시기, 환자가 호소하는 비문증 및 광시증의 양상을 후향적으로 조사하였다. 비문증과 광시증의 양상은 환자가 하루 동안 느끼는 빈도, 개수, 형태, 비문증과 광시증 동반 여부, 편두통 및 다른 시각적 전조증상 동반 여부를 함께 조사하였다(Fig. 1).

비문증 환자 문진표

등록번호

성명

성별/나이

1. 증상 발현 시기

2. 비문증, 광시증 동반 여부

① 비문증만 ()

② 비문증 + 광시증 ()

3. 광시증 느끼는 횟수 : 하루를 기준으로 합니다.

없다	1번 이하	1~2번	3~4번	5번 이상	계속
----	-------	------	------	-------	----

4. 비문증 느끼는 횟수 : 하루를 기준으로 합니다.

없다	1번 이하	1~2번	3~4번	5번 이상	계속
----	-------	------	------	-------	----

5. 편두통, 전조증상(aura, 빛 반짝거림 등) 유무

① 편두통만 ()

② 편두통 + 전조증상 ()

6. 안과적 수술력

7. 백내장 수술 과거력

① Posterior capsule rupture + ()

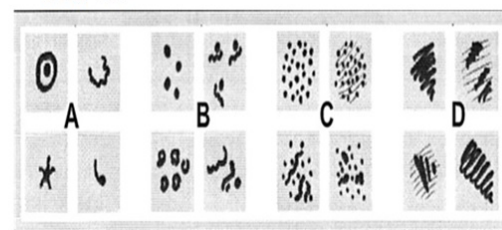
② Posterior capsule rupture - ()

8. 안외상 과거력

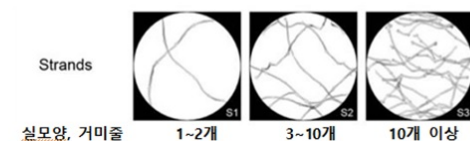
9. 기타 과거력

DM HTN Occipital lobe lesion Infarct

10. 비문증 양상



떠다니는 개수
1개



실모양, 거미줄
1~2개 3~10개 10개 이상

Figure 1. The characters of floaters. Questionnaire detailing their symptoms include onset, duration of symptoms, floaters with flash and associated another visual symptoms (e.g., headache, whiteout) and past medical histories had been performed. The characters of floaters were categorized by the pictures classified into four groups from the previous independent study of van Overdam et al⁶ (with permission of JAMA Ophthalmology).

비문증의 빈도는 하루 중 환자가 주관적으로 느끼는 횡수로 나타내었고 비문증의 개수와 형태는 van Overdam et al⁶의 이전의 비문증 연구로부터 4개의 그룹으로 분류된 그림을 인용하여 분류하였다(Fig. 1). 그룹 A는 1개의 비문증, 그룹 B는 2-5개의 비문증, 그룹 C는 아주 많은 수의 비문증, 그룹 D는 커튼, 구름 모양의 비문증을 호소하는 경우로 분류하였다. 비문증이 점 형태로 보이지 않고 실, 거미줄 형태의 선형으로 보이는 경우 추가적으로 선의 개수와 형태에 따라 재 분류하였다(Fig. 1). 광시증은 편두통 시 느껴지는 시각적인 전조 증상과 구분하기 위하여 두통의 동반 여부를 함께 문진하였고, 광시증의 형태, 빈도 및 비문증 동반 여부 또한 함께 조사하였다. 환자가 증상을 호소하는 안에 과거 병력상 안내 수술의 기왕력이 있거나, 당뇨망막병증, 포도막염, 망막혈관질환 등의 망막질환이 있거나, 녹내장, 안구 외상의 과거력 등이 있는 경우는 연구 대상에서 제외하였다.

모든 환자들은 내원 당시 최대교정시력, 안압 측정, 굴절 검사, 전안부 및 수정체 검사, 안저검사, 스펙트럼영역 빛간섭단층촬영(spectral domain optical coherence tomography [SD-OCT] Cirrus HD OCT[®] Model 4000, Carl Zeiss Meditec Inc., Dublin, CA, USA), 안구 초음파 검사를 시행하였다. 최대교정시력은 타각적 굴절검사를 통하여 Snellen chart를 이용해 측정하였고 통계적 분석을 위해 logMAR scale로 전환하였다. 세극등현미경검사를 통해 전안부 및 수정체를 평가하였다. 안저검사는 안저사진 촬영과 간접검안경과 삼면경(3 mirror lens)렌즈를 이용하여 이용한 안저검사가 모두 시행되었다. 뒤유리체박리 여부를 확인을 위해 특수렌즈(SuperField NC[®] Slit Lamp Lens, VOLK, Mentor, OH, USA)를 이용하여 세극등현미경검사와 스펙트럼영역 빛간섭단층촬영검사, 안구 초음파검사가 함께 시행되었다.

후유리체 박리가 일어난 경우는 스펙트럼영역 빛간섭단층촬영검사로 판단하였다. 후유리체박리가 완전히 일어난 경우와, 일어나지 않은 경우는 초음파검사, 간접검안경검사, 세극등현미경을 이용한 안저검사를 통해 Weiss ring 및 후유리체박리의 유무를 확인하여 후유리체 박리의 유무를 판단하였다. 뒤유리체박리가 확인된 경우 Uchino et al⁷의 연구의 분류법에 따라 스펙트럼영역 빛간섭단층촬영에서 뒤유리체박리가 없는 상태를 stage 0, 중심와는 보존된 불완전한 황반부 박리를 stage 1, 황반부를 포함한 불완전한 뒤유리체박리를 stage 2, 시신경유두를 제외한 광범위한 뒤유리체 박리를 stage 3, 완전히 분리된 후유리체박리의 상태를 stage 4로 분류하였다.

환자들은 두 군으로 나누어 분석하였으며, 안저검사서 망막열공 및 치료를 필요로 하는 주변부 망막변성이 관찰

되는 군과, 안저검사서 망막변성이 관찰되지 않는 대조군으로 분류하였다. 망막열공(retinal break)은 망막원공(retinal hole)과 망막열공(retinal tear)을 모두 포함하였고, 주변부 망막변성은 망막 격자 변성(lattice degeneration)을 포함하였다. 망막열공과 망막격자변성이 발견된 경우 레이저광응고술을 시행하였으며 망막열공 및 주변부 망막변성 주위를 둘러 시행하였다.

통계분석은 SPSS statistics ver. 12.0 for Window (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용하였다. 대조군과 망막변성군 간의 비교 분석에는 Fisher exact test 및 chi-square test의 교차분석을 이용하였고, p 값이 0.05 미만일 경우 통계학적으로 유의한 것으로 정의하였다. 다중 비교에서 생길 수 있는 오류를 보정하기 위해 Bonferroni correction을 시행하였다.

결 과

전체 56명의 환자를 대상으로 결과를 분석하였으며, 이 환자들 중 망막열공 및 주변부 망막변성(이하 망막열공이군)으로 진단된 환자는 22명 22안(39.3%)이었으며, 망막열공 및 주변부 망막변성이 없는 군(이하 대조군)은 34명 34안(60.7%)이었다. 평균 연령은 55.1 ± 13.0 세였고 망막열공군은 52.4 ± 11.0 세, 대조군은 56.8 ± 14.0 세였다. 남자가 19명(33.9%), 여자 37명(66.1%)이었고 전체 환자 중 여자의 비율이 높았으나 두 군 간의 유의한 차이는 없었다. 증상을 호소하는 안 또한 두 군 간의 유의한 차이는 없었다(Table 1).

비문증 발생 후 내원까지의 기간을 1주일 이내와 1주일 이후로 구분하였으며, 1주일 이내인 경우가 망막열공군에서 15안(68.2%), 대조군에서 11안(32.4%)이었고, 1주일 이상인 경우가 망막열공군에서 7안(31.8%) 대조군에서 23안(67.6%)로 망막열공군에서 1주 이내에 비문증이 발생한 경우가 유의하게 많았다($p=0.009$, Table 1). 뒤유리체박리는 전체 환자 중 28안(50.0%)에서 발견되었으며 망막열공군에서 16안(72.8%)이었고, 대조군에서 12안(35.3%)로 망막열공군에서의 뒤유리체 박리의 빈도가 유의하게 높았다($p=0.01$, Table 1).

평균 spherical equivalent는 망막열공군에서 -2.54 ± 3.5 디옵터, 대조군에서 -1.93 ± 3.1 디옵터로 망막열공군에서 높았고, -2디옵터 이상의 근시를 가진 환자의 비율도 망막열공군에서 50%, 대조군에서 20.6%로 망막열공군에서 높았으나 통계적으로 의미는 없었다. 반대안의 이전 망막질환 과거력과 당뇨, 혈압, 고지혈증의 전신질환 과거력 또한 두 군에서 유의한 차이는 없었다.

하루 중 환자가 주관적으로 느끼는 비문증의 빈도는 두

군 모두 지속적으로 보이는 경우가 가장 많았으며, 하루 중 느껴지는 횡수에서 두 군 간의 유의한 차이는 없었다(Table 2).

비문증의 개수에서 그룹 A (1개의 점 형태)의 비문증을 호소하는 경우는 대조군에서 유의하게($p=0.00$) 높았고, 그룹

Table 1. Comparison of demographics, previous eye status and past medical history between patients with retinal breaks and control

Characteristic	Total (n = 56)	Retinal breaks (n = 22)	No breaks (n = 34)	p-value
Age (years)	55.1 \pm 13.0	52.4 \pm 11.0	56.8 \pm 14.0	
Sex				
Male	19 (33.9)	10 (45.5)	9 (36.5)	
Female	37 (66.1)	12 (54.5)	25 (73.5)	
Laterality				
OD	25	12	13	
OS	14	7	7	
OU	17	3	14	
Onset				0.009 ^{*,†}
< 1 week	26	15 (57.7)	11 (42.3)	
> 1 week	30	7 (23.3)	23 (76.7)	
Spherical equivalent	-	-2.54 \pm 3.5	-1.93 \pm 3.1	0.248 [‡]
Myopia > 2 D		11/22 (50.0)	9/34 (20.6)	0.161 [*]
Pseudophakia	9	2	7	0.458 [*]
Refractive surgery	6	4	2	0.198 [*]
Previous retinal disease	5	2	3	1.000 [*]
DM	8	2	6	0.460 [*]
Hypertension	16	7	9	0.665 [*]
Dyslipidemia	6	2	4	1.000 [*]

Values are presented as mean \pm standard deviation or number (%) unless otherwise indicated.

OD = oculus dexter; OS = oculus sinister; OU = oculus unitas; D = diopters; DM = diabetes mellitus.

^{*}Statistical significance was determined using the Fisher exact test, chi-square test from cross-table analysis; [†]odd ratio, 4.48; [‡]statistical significance was determined using the *t*-test.

Table 2. Comparison of characteristics of vitreous floater symptoms

Floater group [*]	Total (n = 56)	Retinal breaks (n = 22)	No breaks (n = 34)	p-value
Frequency of floater				0.352 [†]
No floater (only flash, days)	1	1 (4.5)	0	
< 1 time	4	3 (13.6)	1 (2.9)	
1-2 times	6	2 (9.1)	4 (11.8)	
3-4 times	0	0	0	
> 5 times	4	2 (9.1)	2 (5.9)	
Continuous	41	14 (63.6)	27 (79.4)	
Total	56	22	34	
Character of floater				
Group				
A	20	1 (4.8)	19 (55.9)	0.000 ^{†‡}
B	11	8 (38.1)	3 (8.8)	0.017 [§]
C	14	7 (33.3)	7 (20.6)	0.363 [§]
D	10	5 (23.8)	5 (14.7)	0.491
Total		21	34	0.000 [§]
Strand				
1	11	3 (50.0)	8 (21.4)	0.498
2	6	2 (33.3)	4 (14.3)	1.000
3	3	1 (16.7)	2 (7.1)	1.000
Total	20	6	14	0.820 [§]

Values are presented as number (%) unless otherwise indicated.

^{*}Statistical significance is $p < 0.05$ chi-square test from cross-table analysis; [†]group A indicates 1 to 3 floaters; group B, 4 to 10 floaters; group C, more than 10 floaters; and group D, a curtain or cloud; [‡]odd ratio, 26.6; [§]statistical significance is $p < 0.05$ chi-square test and Fisher's exact test from cross-table analysis.

고 찰

B (2-5개의 점 형태)의 비문증을 호소하는 경우는 망막열공 군에서 유의하게($p=0.017$) 높았다. 그룹 C (아주 많은 점 형태)와 그룹 D (커튼, 구름 형태)의 형태 및 선, 거미줄 형태의 비문증을 호소하는 경우는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

전체 환자 중 39안(69.6%)에서는 비문증만 호소하였고 16안(28.6%)에서는 비문증과 광시증을 동시에 호소하였다. 비문증과 광시증을 모두 호소하는 환자는 망막열공군에서 5명(22.7%), 대조군에서 11명(32.4%)으로 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 3).

광시증의 증상을 편두통 증상 발생시 동반되는 시각적인 증상과 구분하기 위하여 두통 동반 여부를 함께 조사하였다. 두통을 호소하는 환자는 모두 14명이었으며 이 중 2명은 망막열공군이고 나머지 12명은 대조군으로 대조군에서 두통이 동반된 경우가 많았다. 두통과 광시증을 동시에 호소하는 경우 또한 대조군에서 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 4).

추가적으로 망막열공 및 주변부 망막변성과 국소 망막박리가 동반되어 관찰된 경우 1안, 유리체출혈이 동반된 경우는 3안이였다. 망막열공 및 치료가 필요한 주변부 망막변성이 발견된 환자 22안은 모두 레이저광응고술을 시행 받았고, 6개월 경과 관찰 중 모든 환자에서 추가적인 병변은 발생하지 않았다.

갑작스럽게 발생한 비문증과 광시증은 뒤유리체박리와 연관된 유리체와 망막 질환의 증상으로 알려져 있다. 따라서 비문증의 증상을 호소하는 환자에서 망막열공 등의 망막이상을 감별하기 위한 정밀 안저검사의 필요성이 제기되어왔다.

이전의 연구에서 단안의 비문증과 광시증 증상을 보이는 환자의 75.9%가 치료를 필요로 하지 않는 양성의 유리체 및 망막질환이며, 단안에 단독으로 발생한 한 개의 비문증인 경우 망막열공의 빈도는 3.7%로 증상이 없는 반대안에 망막열공이 발생할 빈도와 유의한 차이가 없다는 보고가 있다.⁸ Byer⁴의 연구에서는 급성 뒤유리체박리가 진단된 환자에서 1, 2개의 비문증을 보일 때 망막열공의 빈도를 7.3%로 보고한 바 있다. 이처럼 광시증을 동반하지 않고 시력저하가 없는 단안에 단독으로 발생한 한 개의 비문증인 경우 망막열공 등의 치료를 필요로 하는 병변 감별을 위한 정밀 안저검사 실시 여부에 대해 다양한 의견이 있어 왔다.

새로 발생한 망막열공을 예측할 수 있는 증상에 대한 기존의 연구들에서 아주 많은 수의 비문증, 커튼, 구름 양상의 비문증을 보일 때 망막열공의 빈도가 높다고 보고되었다. 비문증을 주소로 내원한 환자를 대상으로 망막열공의 위험인자를 찾은 국내의 연구에서 또한 다수의 비문증, -6D 이상의 고도근시, 격자변성, 유리체 혹은 망막출혈 등을 망막열공의 위험인자로 보고한 바 있다.⁹

Table 3. Symptoms at the initial examination and the number of retinal breaks

Characteristic	Total (n = 56)	Retinal breaks (n = 22)	No breaks (n = 34)
Symptom			
Floater only	39 (69.6)	16 (41.0)	23 (59.0)
Flashes only	1 (1.8)	1 (100)	0
Floater and flashes	16 (28.6)	5 (31.3)	11 (68.8)
<i>p</i> -value*	0.363	-	-

Values are presented as number (%).

*Statistically significance is $p < 0.05$, chi-square test.

Table 4. Flashes of patients and the number of retinal breaks found

Flash group	Total (n = 56)	Retinal breaks (n = 22)	No breaks (n = 34)	<i>p</i> -value*
Frequency of flashes (in day)				0.138
No flashes	39	16	23	
1 time	7	2	5	
2 times	3	3	0	
3-4 times	4	0	4	
> 5 times	2	1	1	
Continuous	1	0	1	

*Statistically significance is $p < 0.05$, chi-square test from cross-table analysis.

본 연구에서는 비문증의 양상을 세분화하기 위하여 망막 박리나 유리체출혈로 전원되어 오는 경우는 대상에서 제외하였고, 비문증의 양상을 설문지를 이용하여 주관적인 증상을 세분화하여 객관화하고자 하였다. 본 연구에서 비문증의 양상을 조사하였을 때 기존 연구들의 결과와 유사하게 많은 수의 비문증의 증상을 호소하는 환자에서 망막열공의 발생 빈도가 높았다. 특히 비문증의 양상을 형태, 모양으로 세분화하여 조사하였을 때 2-5개의 비문증 양상을 보일 때(그룹 B) 그 빈도가 높았고 대조군과의 차이도 의미 있게 나타났다. 본 연구에서는 아주 많은 수의 비문증 양상(그룹 C)을 보일 때보다 2-5개의 비문증 양상을 보이는 환자에서 그 빈도가 높았다. 그룹 C의 비문증 양상을 보이는 경우 망막열공군과 망막열공 및 주변부 변성이 없는 대조군에서 유사한 정도로 증상이 발생하였기에 기존의 연구들과는 차이를 보였다. 이번 연구의 큰 의미 중 하나가 환자가 호소하는 비문증의 양상을 형태, 개수 등으로 세분화하여 단 하나의 비문증 증상을 제외한 2개 이상의 비문증 증상과 망막열공과의 연관성이 차이를 보는 것이었는데 아주 많은 수의 비문증보다 2-5개 정도의 비문증을 보이는 경우가 더 망막열공과의 연관성이 높게 나타난 것이 의미 있다.

갑작스럽게 발생한 비문증 환자의 83%에서 뒤유리체박리가 관찰되며, 50세 이상의 환자에서는 95%에서 뒤유리체박리가 관찰된다. 뒤유리체박리가 관찰되는 환자들에서 비문증의 주요 원인은 시신경 유두주위 신경교 세포 조직의 박리나 유리체의 미세출혈이며, 뒤유리체박리가 없는 경우 유리체의 섬유성 혼탁이 원인이 된다고 보고되어 있다.² 본 연구에서 뒤유리체 박리는 망막열공 및 주변부 변성이 있는 군에서 빈도가 유의하게 높았다. 이는 급성 뒤유리체 박리환자에서 망막열공의 빈도가 증가한다는 기존 연구와 일치한다.

Dayan et al¹⁰의 연구에서는 비문증과 광시증을 동시에 호소하는 환자의 23%에서 망막열공 혹은 박리 소견을 보였으며, 비문증만 호소하는 경우 18.5%, 광시증만 호소하는 경우 18.9%로 광시증 또한 망막열공의 특징적인 증상으로 밝혔다. 본 연구에서는 비문증과 광시증을 모두 호소하는 환자는 망막열공 및 변성이 있는 군과 없는 군 사이에 통계적으로 유의한 차이는 없었으나 오히려 망막열공 및 주변부 변성이 없는 군에서 그 빈도가 높았다. 이는 환자가 호소하는 광시증의 양상이 비특이적으로, 광시증과 유사한 시각적인 전조 증상을 보이는 비 안과적 질환인 편두통, 기립성 저혈압, 후두부 종양, 일과성 뇌허혈증 등과의 감별이 필요하다.¹⁰ 편두통의 경우 양안성, 다양한 색깔의 불빛, 섬광 암점, 광시증 후 동반되는 두통을 특징으로 한다. 기립성 저혈압의 경우 양안의 일시적인 시력저하, 어지럼증을

동반하는 경우가 많아 주의 깊은 문진이 필요해 보인다. 또한 추가적으로 이러한 질환과의 망막질환 사이의 연관성에 관한 연구도 필요할 것으로 생각한다.

본 연구에서 초진 시 망막열공 및 주변부 망막변성이 발견된 환자 22명은 최소 6개월 이상의 추적 경과 관찰을 시행하여 추가적인 병변 생성 여부를 확인하였으며 이 중 추가적인 병변이 발생한 환자는 없었다. 뒤유리체박리가 진단된 환자를 대상으로 망막열공의 발생 여부를 전향적으로 조사한 van Overdam et al⁶의 연구에서 250안 중 13안(5.2%)에서 6주 후 망막열공이 관찰되었다고 보고하였다. Sharma et al¹¹의 연구에서는 뒤유리체박리가 있는 환자에서 망막열공이 발견되어 치료 후 추적 경과 관찰을 시행하였고 155안 중 19안(12.2%)에서 추가적인 새로운 망막열공이 발생하였다고 보고하였다. 기존의 연구에 비하여 본 연구에서 추적 관찰 동안 추가적인 망막열공이 생긴 환자가 발생하지 않은 것은 본 연구는 단일 기관의 망막 외래를 내원한 환자의 문진을 통한 후향적 연구로 진행되어 환자군의 수가 적은 것이 결과에 영향을 미쳤을 것으로 추정한다. 본 연구에서는 객관적으로 안저 상태를 정밀하게 확인할 수 있는 모든 검사가 시행된 환자의 기록만을 참고하였기에 대상자 수가 적은 제한점이 있다. 적은 환자군의 수를 통계상으로 보정하기 위해서 Bonferroni correction을 시행하고 이러한 통계에도 유의하게 나온 결과값을 사용하였다.

초진 시 망막열공 및 주변부 망막변성이 발견되어 치료 받은 환자는 최소 6개월 이상의 경과 관찰을 하였으나, 망막열공이 발견되지 않은 군은 초기 검사 후 뒤유리체박리의 존재 유무와 상관없이 추적 경과 관찰을 하지 않았다. 따라서 전체 환자를 포함한 추적 경과 관찰을 시행하여 추가적인 망막열공 및 주변부 망막변성의 발생을 확인하는 장기간의 전향적인 연구가 필요할 것으로 생각한다. 본 연구는 3차 의료기관에서 진행된 연구로 1차 및 2차 의료기관에서 선별된 환자가 포함되어 오는 환자가 포함된다는 제한점이 있다. 결론적으로 비문증을 호소하는 환자가 내원 시 비문증 발생 시기와 개수 및 형태를 주의 깊게 문진하고, 특히 증상의 발생 시기가 1주일 이내거나 하나 이상의 다수의 비문증을 호소하는 경우 치료가 필요한 망막열공 및 주변부 망막변성을 염두에 두고 철저한 검사를 시행하는 것이 필요하다.

REFERENCES

- 1) Milston R, Madigan MC, Sebag J. Vitreous floaters: etiology, diagnostics, and management. *Surv Ophthalmol* 2016;61:211-27.
- 2) Murakami K, Jalkh AE, Avila MP, et al. Vitreous floaters. *Ophthalmology* 1983;90:1271-6.

- 3) Hollands H, Johnson D, Brox AC, et al. Acute-onset floaters and flashes: is this patient at risk for retinal detachment? JAMA 2009;302:2243-9.
- 4) Byer NE. Natural history of posterior vitreous detachment with early management as the premier line of defense against retinal detachment. Ophthalmology 1994;101:1503-14.
- 5) Boldrey EE. Risk of retinal tears in patients with vitreous floaters. Am J Ophthalmol 1983;96:783-7.
- 6) van Overdam KA, Bettink-Remeijer MW, Klaver CC, et al. Symptoms and findings predictive for the development of new retinal breaks. Arch Ophthalmol 2005;123:479-84.
- 7) Uchino E, Uemura A, Ohba N. Initial stages of posterior vitreous detachment in healthy eyes of older persons evaluated by optical coherence tomography. Arch Ophthalmol 2001;119:1475-9.
- 8) Diamond JP. When are simple flashes and floaters ocular emergencies? Eye (Lond) 1992;6(Pt 1):102-4.
- 9) Jeong SH, Lee DW, Cho HJ, et al. Risk factors for retinal breaks in patients with symptom of floaters. J Korean Ophthalmol Soc 2014;55:1162-6.
- 10) Dayan MR, Jayamanne DG, Andrews RM, Griffiths PG. Flashes and floaters as predictors of vitreoretinal pathology: is follow-up necessary for posterior vitreous detachment? Eye (Lond) 1996;10(Pt 4):456-8.
- 11) Sharma MC, Regillo CD, Shuler MF, et al. Determination of the incidence and clinical characteristics of subsequent retinal tears following treatment of the acute posterior vitreous detachment-related initial retinal tears. Am J Ophthalmol 2004;138:280-4.

= 국문초록 =

비문증 및 광시증의 양상과 망막열공 및 주변부 망막변성 사이의 연관성

목적: 비문증과 광시증의 양상에 따른 망막열공 및 주변부 망막변성 사이의 연관성을 알아보려고 한다.

대상과 방법: 2017년 7월부터 2018년 3월까지 비문증 및 광시증을 주소로 내원한 환자 56명 56안을 대상으로 환자가 호소하는 비문증의 발생 시기, 하루 동안 느끼는 빈도, 개수, 형태, 광시증, 편두통 및 시각적 증상 동반 여부를 조사하였다. 안저촬영 및 주변부 안저검사가 시행되었고 뒤유리체박리 여부 확인을 위한 검사가 함께 시행되었다. 망막열공, 격자변성 등 치료를 필요로 하는 주변부 망막변성의 존재 유무를 의무기록지를 통해 후향적으로 알아보았다.

결과: 전체 환자 중 망막열공 및 격자변성이 확인된 환자는 22명 22안(39.3%)이었으며, 망막열공 및 변성이 없는 군은 34명 34안(60.7%)이었다. 비문증이 발생한 시기는 망막열공 및 주변부 변성이 있는 군에서 1주 이내에 발생한 경우가 유의하게 많았다. 비문증의 개수는 망막열공 및 주변부 변성이 있는 군에서 2-5개의 다수의 비문증을 호소하는 비율이 유의하게 높았다. 뒤유리체박리는 망막열공 및 주변부 변성이 있는 군에서 빈도가 유의하게 높았다. 치료가 필요한 경우 레이저광응고술을 시행하였고 6개월 경과 관찰 중 모든 환자에서 추가적인 병변은 발생하지 않았다.

결론: 비문증을 호소하는 환자가 내원 시 증상의 발생 시기와 개수 및 형태를 주의 깊게 문진하고 발생 시기가 1주일 이내이거나 다수의 비문증을 호소하는 경우 망막열공 및 주변부 망막변성을 염두에 둔 철저한 안저검사가 필요하다.

〈대한안과학회지 2019;60(12):1198-1204〉

신문경 / Moon Kyeong Shin

동아대학교 의과대학 안과학교실
Department of Ophthalmology,
Dong-A University College of Medicine

