

사시를 동반하지 않은 원시 및 조절내사시에서 외사시로 변화된 환자들에 대한 임상양상 고찰

Clinical Characteristics of Exodeviated Patients with Accomodative Esotropia and Hyperopia without Strabismus

김수한 · 라상훈

Soo Han Kim, MD, Sang Hoon Rah, MD

연세대학교 원주의과대학 안과학교실

Department of Ophthalmology, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

Purpose: To evaluate the clinical characteristics of exodeviated patients with accommodative esotropia and orthophoric hyperopia.

Methods: We conducted a retrospective chart review of patients with accommodative esotropia and hyperopia who later developed exotropia and visited the Department of Ophthalmology of Wonju Severance Christian Hospital from January 1, 1997 to December 31, 2013.

Results: The study included 13 patients with a mean age of 4.1 years at initial referral. At the initial visit, nine patients (69.2%) had accommodative esotropia with a median of 25.5 PD esotropia at near gaze. Among the esotropic patients, four patients (44.4%) had unilateral amblyopia and five patients (55.6%) had bilateral amblyopia. The spherical equivalent was +6.09 D in the amblyopic eye and +5.63 D in the dominant eye. In the cases of bilateral amblyopia, the spherical equivalent was +5.875 D. Spontaneous consecutive exotropia developed at a mean age of 8.63 years (average follow-up of 56.38 months). Mean exodeviation was 10.33 PD. Among the four patients (30.8%) who were orthophoric at their initial visit, two patients (50%) had unilateral amblyopia and two (50%) had bilateral amblyopia. The spherical equivalents of the amblyopic eye and the dominant eye were +5.63 D and +3.13 D, respectively. In cases of bilateral amblyopia, a mean spherical equivalent of +5.50 D was observed. The mean age when exodeviation occurred was 10.75 years, which was 64 months after the initial visit. The average exodeviation was 6.5 PD.

Conclusions: When treating accommodative esotropia and hyperopia, long-term observation is necessary since exodeviation could develop. Exotropia was successfully managed with spectacle correction. Further studies are needed for possible surgical intervention.

J Korean Ophthalmol Soc 2015;56(12):1921-1925

Key Words: Accommodative esotropia, Exotropia, Hyperopia, Spectacle correction, Spontaneous consecutive exotropia

처음 안과에 내원했을 때는 정위 또는 조절내사시였으나, 경과관찰 도중에 외편위가 발생할 경우 환자나 보호자

는 당황할 수밖에 없다. 저자들은 이러한 경우를 몇 번 경험한 후 어떠한 경우에서 이러한 외편위가 발생하게 되는지 의문을 가지게 되었다. 조절내사시는 진료실에서 만날 수 있는 소아에서 흔한 형태의 사시이다. 일반적으로 원시가 같은 연령군의 평균보다 더 심한 것으로 알려졌다. 이들 중 소수에서 속발외사시가 발생하는 것이 연구된 적이 있으나,¹⁻⁴ 소수의 환자를 대상으로 하였으며, 기전 및 위험인자에 대해서 추가적 조사가 필요할 것으로 보인다.

■ Received: 2015. 2. 12. ■ Revised: 2015. 8. 18.

■ Accepted: 2015. 10. 1.

■ Address reprint requests to **Sang Hoon Rah, MD**
Department of Ophthalmology, Wonju Severance Christian
Hospital, #20 Ilsan-ro, Wonju 26426, Korea
Tel: 82-33-741-1346, Fax: 82-33-742-3245
E-mail: shrah@yonsei.ac.kr

© 2015 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.

원시 또한 영유아기에 가장 흔한 굴절이상이다. 이러한 원시는 추후 정시화의 과정을 거치면서 호전되는 것으로 알려져 있다.⁵ 외사시 환자들에게 있어서 원시가 있는 경우에 대한 연구는 수차례 이루어졌다.⁶⁻⁸ 그러나 +5.0D 정도의 심한 원시임에도 불구하고 초기에는 정위였으나, 속발 혹은 일차외사시가 발생하는 경우에 대한 연구는 아직 많지 않다. 따라서 저자들은 사시를 동반하지 않은 원시 및 조절내사시에서 외사시가 발생한 환자들의 임상양상의 특징에 대하여 알아보고자 하였다.

대상과 방법

1997년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 17년간 원주 세브란스기독병원 안과에 사시를 동반하지 않은 원시 및 조절내사시로 내원한 환자에서 경과관찰 중 원발 혹은 속발외사시가 발생한 환자를 대상으로 의무기록을 통한 후향적 조사를 시행하였다. 내사시 교정을 위한 수술적 처치를 시행한 환자들은 제외하였다.

나이, 성별, 초진 시 시력, 교대프리즘가림검사, 1%

Cyclopentolate (Cyclogyl[®], Alcon, Fort Worth, TX, USA)를 통한 조절마비굴절검사를 시행하였다. 이후 조절마비굴절값을 전교정하여 안경을 착용 후 사시각을 다시 측정하였다. 정기적인 경과관찰 도중, 외편위 발생 시 다시 조절마비굴절검사를 시행하였다. 검사는 동일한 1인의 숙련된 검사자(RSH)가 시행하였다. 입체시검사는 티트무스입체시검사(Titmus stereo tests, stereo optical Co. Inc., Chicago, IL, USA)를 사용하였으며, 양안시기능검사는 워쓰4등검사(Worth's 4 dots test)를 이용하였다. 입체시 및 양안시검사는 외편위 발생 후 시행하였다. 데이터는 SPSS 21.0 Version (IBM, Armonk, NY, USA)을 이용하여 정리하였다.

결 과

총 13명의 환자를 찾을 수 있었다. 초진 시 평균 나이는 56.3개월이었다. 9명(69.2%)은 조절내사시가 관찰되었고, 4명(30.8%)에서는 초진 시 정위를 보였다. 조절내사시가 관찰된 9명은 모두 굴절조절내사시였으며, 평균 51.5개월령에 초진을 시행하였다. 이들은 근거리에서 평균 25.5 prism

Table 1. Clinical characteristics of exodeviated patients from accommodative esotropia

		Initial				Onset of exotropia								
		Age* (months)	BCVA	SE	PD	Age* (months)	BCVA	SE	PD/c glc†	Change in SE	PD/c altered glc‡	F/U (months)	Last PD§	Stereopsis
1	OD	57	0.3	+3.00	20 ET	92	0.6	+3.25	15 XT	-1.00	F) Small X	41	F) Ortho	200 sec
	OS		0.7	+2.00			0.9	+2.00		-1.00	N) 4 X		N) 8 XT	N) F) OD suppression
2	OD	39	N/A	+3.50	35 ET	109	1.0	+2.25	Small X	-0.50	F) Ortho	15	F) 4 XT	200 sec
	OS		N/A	+3.50			1.0	+2.50		-0.50	N) 4 X		N) 10 XT	F) Diplopia
														N) Fusion
3	OD	54	0.4	+5.50	20 ET	93	0.7	+4.00	12 X	-1.50	F) 6X	72	F) 15 XT	140 sec
	OS		0.4	+5.75			0.6	+4.00		-1.75				N) F) Diplopia
4	OD	34	N/A	+6.00	20 ET	73	0.2	+5.00	Small X	-1.00	F) Small X	27	F) Small X	400 sec
	OS		N/A	+6.00			0.2	+5.00		-1.00				N/A
5	OD	64	0.2	+7.88	30 ET	93	0.6	+6.00	16 XT	-1.50	F) 8 X	101	F) 8 X	400 sec
	OS		0.8	+7.88			0.9	+5.25		-1.50				N) F) Fusion
6	OD	40	0.025	+7.00	F) 18 ET	170	1.0	+2.13	10 XT	-1.00	F) Ortho	13	F) Ortho	800 sec
	OS		0.4	+6.25	N) 20 ET		1.0	+1.00		-1.00	N) Ortho		N) Ortho	N) F) OD suppression
7	OD	54	N/A	+6.38	30 ET	158	0.7	+2.63	14 XT	-1.00	F) 8 X	98	F) 14 XT	400 sec
	OS		N/A	+6.50			0.6	+3.00		-1.00				N) Fusion
														F) Intermittent diplopia
8	OD	70	0.5	+5.38	F) 25 ET	79	0.6	+4.38	14 XT	-1.00	F) 10 ET	N/A	N/A	N/A
	OS		0.4	+5.38	N) 20 ET		0.6	+4.88		-1.00				N/A
9	OD	49	N/A	+8.88	F) 35 ET	89	0.7	+8.38	12 XT	-1.00	F) Small ET	84	F) Small E	800 sec
	OS		N/A	+8.88	N) 35 ET		0.7	+7.75		-1.00			N) 6 ET	N) Fusion
														F) Diplopia

BCVA = best corrected visual acuity; SE = spherical equivalent; PD = prism diopter of deviation; F/U = follow up; OD = oculus dexter; OS = oculus sinister; N/A = not available; ET = esotropia; F = far; N = near; XT = exotropia; X = exophoria; Ortho = orthophoria; sec = seconds.

*Patient's age in months; †Prism diopter of deviation with full correction glasses; ‡Prism diopter of deviation with altered glasses; §Prism diopter of deviation on last follow-up.

Table 2. Clinical characteristics of exodeviated patients from hyperopia

		Initial				Onset of Exotropia								
		Age* (months)	BCVA	SE	PD	Age* (months)	BCVA	SE	PD/c glc [†]	Change in SE	PD/c altered glc [‡]	F/U (months)	Last PD [§]	Stereopsis
1	OD	93	0.3	+5.75	Ortho	135	1.0	+4.38	14 XT	-1.50	F) Ortho	19	F) Ortho	400 sec
	OS		0.4	+6.25			1.0	+2.75		-1.50			N) 6 X	N) F) Fusion
2	OD	98	0.5	+5.25	Ortho	171	1.0	+3.25	12 XT	None	F) 12 XT	14	F) 14 XT	400 sec
	OS		0.9	+1.25			1.0	-0.75		None				N) F) OD suppression
3	OD	35	0.4	+6.00	Ortho	147	0.7	+4.00	Small X	-1.00	F) Ortho	30	F) Ortho	400 sec
	OS		0.2	+5.00			0.7	+2.88		-1.00			N) 6 XT	N) F) Fusion
4	OD	45	0.2	+5.00	Ortho	76	1.0	+3.50	Small X	-1.00	Small ET	84	F) 8X	200 sec
	OS		0.1	+5.00			1.0	+4.25		-1.00			N) 12 X	N) F) Fusion

BCVA = best corrected visual acuity; SE = spherical equivalent; PD = prism diopter of deviation; F/U = follow up; OD = oculus dexter; OS = oculus sinister; Ortho = orthophoria; XT = exotropia; F = far; N = near; X = exophoria; ET = esotropia; sec = seconds.

*Patient's age in months; [†]Prism diopter of deviation with full correction glasses; [‡]Prism diopter of deviation with altered glasses; [§]Prism diopter of deviation on last follow-up.

diopter (PD)의 내사시를 나타내었다. 전교정 안경 착용 후 모든 경우에서 정위 혹은 미세사시로 호전되었다. 9명의 조절내사시 환자 중 4명(44.4%)에서 단안약시의 소견이, 5명(55.6%)에서는 양안약시 소견이 관찰되었다. 구면대응치는 단안약시군에서 약시안은 평균 +6.09D, 우세안은 평균 +5.63D였으며, 양안약시군에서의 평균 구면대응치는 +5.88D였다. 자발속발외사시 발생은 평균 8.63세에 발생하였으며, 이는 56.38개월 경과관찰 후였다. 외편위 발생 시 평균 10.33PD의 원거리편위량을 보였다. 외편위 발생 시 단안약시의 경우 우세안은 시력 0.9, 구면대응치는 +2.72D였고, 약시안의 경우 시력 0.75, 구면대응치 +3.59D로 관찰되었다. 양안약시를 보였던 군에서는 시력 0.67, 구면대응치 +4.76D였다. 조절내사시에서 외사시가 발생한 후 시행한 티트무스입체시검사에서 평균 417.5 sec (140-800 sec)로 저하된 소견을 보였으며, 위쓰4등검사상 근거리, 원거리 모두에서 융합이 가능한 경우는 1예(Case 5)에 불과하였다(Table 1).

13명 중 4명(30.8%)은 초진 시 원시를 보였으나, 사시소견은 관찰되지 않았다. 이들은 평균 67.75개월령에 초진을 시행하였다. 초진 시 정위를 보인 4명의 환자들의 경우, 단안약시 및 양안약시가 각각 2명에서 관찰되었다. 구면대응치는 단안약시를 보인 군에서 약시안이 +5.63D, 우세안이 +3.13D의 수치를 보였다. 양안약시군에서는 평균 +5.50D의 구면대응치를 관찰할 수 있었다. 외편위는 평균 10.75세에 관찰되었으며, 이는 평균 64개월 경과관찰 후였다. 외편위 발생 시 평균 6.5PD의 원거리편위량을 보였다. 외편위 발생 시 단안약시가 있던 2명의 경우, 우세안은 시력 1.0, 구면대응치 +1.06D였으며, 약시안은 시력 0.7, 구면대응치 +3.63D로 관찰되었다. 양안약시군(2예)에서는 시력 1.0 구면대응치 +3.72D로 관찰되었다. 티트무스입체시검사상 평균 350 sec (200-400 sec)의 소견을 보였고, 양안시의 경우

1예(Case 2)를 제외한 3예(75%)에서는 원거리, 근거리 모두에서 융합이 가능하였다(Table 2).

13명의 환자 중 원시가 남아있었던 12명에서 안경도수를 조절하여 외사시의 발현을 조절하였다. 이들은 0.5D에서 1.75D의 원시를 저교정하여 외사시의 발현을 줄일 수 있었다. 1예(Table 1, Case 9)의 경우, 89개월에 외사시 발생 시 우안 +8.375D, 좌안 +7.75D의 전교정 안경을 착용하고 있는 상태에서 12PD의 외사시가 발생하였다. 이 경우, 2.0D의 원시를 저교정한 안경을 착용한 결과, 10PD의 내사시가 발생하였다. 그리하여 1.0D의 원시를 저교정한 안경처방을 다시 시행하였고, 그 결과 미세내사시로 7개월간 사시각의 변화 없이 현재 경과관찰 중인 상태이다. 1예(Table 1, Case 8)의 경우, 전교정 안경을 착용한 상태에서 14PD의 외사시가 발생하여 1.0D의 원시를 저교정한 안경을 착용한 결과, 10PD의 내사시가 발생하였다. 이후 추적관찰에서 소실되었으나, 4년 뒤 내원하여 시행한 검사 결과, 안경착용을 하지 않고 16PD의 내사시를 보였다. 조절마비굴절검사를 권유했으나, 이후 다시 추적관찰에서 소실되었다.

고 찰

조절내사시는 소아에서 흔한 형태의 사시이며, 원시는 영유아기에 가장 흔한 굴절이상이다. 이들의 임상경과에 대하여 일부에서 외사시가 발생하는 것으로 알려져 왔다.¹⁻⁴ 그러나 지금까지의 연구는 소수의 환자를 대상으로 보고되었다. Swan³은 39명의 조절내사시 환자들을 대상으로 추적관찰한 결과, 6명의 환자에서 외사시가 발생하였다고 하였으며, Weir et al⁴의 경우 5명, 국내에서는 Kim and Jin²이 4명의 자발속발외사시 환아를 대상으로 조사하였다.

원시가 있는 외사시 환자들의 원시 교정 정도에 대해서

는 아직 정립된 바가 없다. 몇몇 연구에서 외사시 환자에서 원시를 완전히 교정한 결과, 외사시의 호전을 얻을 수 있었다고 주장하였다.^{7,8} 그러나 다른 연구에서는 외사시 환자의 원시도수를 줄임으로써 외사시의 발현을 줄일 수 있다고 하였다.⁶ 자발속발외사시 환자들을 대상으로 시행한 연구에서 Beneish et al¹은 원시량의 50-60%를 감소함으로써 효과적인 안구 정렬을 얻을 수 있었다고 하였다. Kim and Jin² 또한 원시도수를 줄여서 외사시의 호전을 기대해 볼 수 있다고 하였다. 이는 본 연구에서 얻은 결과와 유사한 것이다.

본 연구에서는 조절내사시 환자 및 초기 정위였으나 심한 원시를 보인 두 환자군 모두에서, 조절마비굴절검사상 원시가 남아 있는 경우 0.50D에서 1.75D의 원시를 저교정한 안경착용을 통하여 외사시의 발현을 줄일 수 있었다. 1예(Table 1, Case 9)에서 원시량 조절시(OD Spherical Equivalent [SE]: +8.375D, OS SE: +7.75D에서 2.0D 저교정) 10프리즘의 내사시가 발생하여 -1.00D만 원시량을 감소시켜 준 경우가 있었다. 다른 예(Table 1, Case 8)에서도 추적관찰에서 소실되었으나, 원시량 감소 이후 조절내사시가 다시 발생한 경우를 관찰하였다. 이와 같은 본 연구의 결과를 통해 외사시 발견 시 50-60%의 원시량을 한 번에 감소시키는 것보다 0.50D 혹은 1.00D 정도의 저교정을 통하여 조절성폭주를 유발한 후 사시각의 변화 정도에 대한 관찰이 필요할 것으로 보인다. 저자들의 경우 외사시의 발생이 최소화되며, 최대교정 시력에 차이가 없는 정도로 안경교정을 시행하였다. 향후 추가적인 외편위의 발생 시 환자가 일상생활에 불편하지 않은 범위에서 원시량을 조절할 수 있을 것으로 보인다. 원시의 저교정 후 환자들에게 학습능력 감소 및 근거리 주시 시 불편함에 관한 질문을 하였을 때, 모든 환자들이 안경교정에 따른 새로운 불편을 호소하지 않았다.

Swan³은 조절내사시 환자들 중 장기간 추적관찰을 통하여 자발속발외사시가 발생한 경우, 모든 경우에서 단안약시 소견이 관찰되었으며, 안경교정을 통하여 조절하였음에도 불구하고 추후에는 모든 경우에서 수술적 치료가 필요하였다고 하였다. Kim and Jin² 또한 75%의 환자들에게서 약시의 병력이 있었다고 하였으며, 이번 조사에서는 모든 경우에서 양안 혹은 단안약시 소견이 관찰되었다. 외편위 발생 시 대부분의 경우에서 적절한 치료를 통하여 정상적인 시력을 얻은 상태임에도 불구하고, 외편위가 발생하였다. 따라서 단안 혹은 양안에서 약시의 과거력이 있는 경우 시력이 호전된 후에도 외편위의 발생에 대한 주의가 계속 필요할 것으로 사료된다. 본 연구에서는 외사시로 수술적 처치를 시행 받은 환자는 관찰되지 않았다.

Weir et al⁴은 조절내사시 환자에서 융합이 가능하더라도 자발속발외사시가 발생한다고 보고하였으며, 그들은 융합 여부를 확인하기 위하여 20프리즘디옵터를 극복할 수 있는지 여부로 평가하였다. 본 연구에서 융합 여부를 위스4등검사를 이용하여 평가한 결과, 대부분의 조절내사시 환자에서 융합이 저하되어 있는 것을 확인할 수 있었으며, 입체시 또한 저하된 소견이 관찰되었다. 조절내사시 환자에서 양안시기능에 영향을 미치는 인자로는 약시 여부, 발병 연령, 안경교정 후 잔여사시각 등이 거론된 바 있다.^{9,10} 속발외사시 환자에서 입체시 및 양안시기능 저하가 약시에 의한 가능성을 배제할 수 없으나, 감각 이상이 외사시 발생에 영향을 미쳤을 가능성 또한 배제할 수 없다.

사시를 가지고 있지 않은 원시에서 외편위 발생 위험인자로는 약시, 입체시 저하, 발달장애 등이 있다.⁸ 본 연구에서도 모든 환자에게 있어서 단안 및 양안약시 소견이 관찰되었으며, 입체시가 저하된 소견을 확인할 수 있었다. 그러나 본 연구에서는 발달장애나 기타 전신질환을 가지고 있는 환아는 확인되지 않았다.

본 연구의 제한점은 환자 수가 적으며, 의무기록을 통한 후향적인 분석이라는 점에 있다. 초진 시 협조가 잘 되지 않아 모든 환자에서 원거리사시각 및 입체시 정도에 대하여 정확히 평가하지 못하였으며, 또한 외편위 발생 후 더욱 오랜 추적관찰을 할 경우 수술적 치료가 필요할지에 대해서는 추후 다시 연구할 필요가 있을 것으로 사료된다.

사시를 동반하지 않은 원시 및 조절내사시 환자의 경우, 외사시로의 회귀가 있을 수 있으므로 지속적 관찰이 필요하다. 특히 단안 혹은 양안약시의 과거력이 있으며, 입체시 및 융합이 저하된 경우, 외편위 가능성에 대한 지속적 관찰이 필요하다. 외편위는 초진 시 조절내사시가 있었던 경우 56.38개월 뒤, 초진 시 정위였던 경우, 평균 64개월 경과관찰 이후 발생하였다. 외편위 발생 시 안경도수의 조절을 통하여 사시각을 조절할 수 있었으나, 경과관찰을 통하여 추후 수술적 처치의 필요성에 대한 검토가 요구된다.

REFERENCES

- 1) Beneish R, Williams F, Polomeno RC, Little JM. Consecutive exotropia after correction of hyperopia. *Can J Ophthalmol* 1981;16:16-8.
- 2) Kim MJ, Jin YH. Spontaneous consecutive exotropia. *J Korean Ophthalmol Soc* 1999;40:2918-22.
- 3) Swan KC. Accommodative esotropia long range follow-up. *Ophthalmology* 1983;90:1141-5.
- 4) Weir CR, Cleary M, Dutton GN. Spontaneous consecutive exotropia in children with motor fusion. *Br J Ophthalmol* 2001;85:242-3.
- 5) Ingram RM, Barr A. Changes in refraction between the ages of 1 and 3 1/2 years. *Br J Ophthalmol* 1979;63:339-42.

- 6) Chung SA, Kim IS, Kim WK, Lee JB. Changes in exodeviation following hyperopic correction in patients with intermittent exotropia. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2011;48:278-84.
- 7) Iacobucci IL, Archer SM, Giles CL. Children with exotropia responsive to spectacle correction of hyperopia. Am J Ophthalmol 1993;116:79-83.
- 8) Kassem IS, Rubin SE, Kodosi SR. Exotropia in children with high hyperopia. J AAPOS 2012;16:437-40.
- 9) Youm DJ, Chang HR. Long-term binocularity in accommodative esotropia. J Korean Ophthalmol Soc 2015;56:759-63.
- 10) Kim MM, Cho YJ. The factors influencing on binocularity in accommodative esotropia. J Korean Ophthalmol Soc 1997;38:1847-51.

= 국문초록 =

사시를 동반하지 않은 원시 및 조절내사시에서 외사시로 변화된 환자들에 대한 임상양상 고찰

목적: 사시를 동반하지 않은 원시 및 조절내사시에서 외사시로 변화된 환자들의 임상적 특징에 대하여 알아보고자 하였다.

대상과 방법: 1997년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 원주세브란스기독병원 안과에 사시를 동반하지 않은 원시 및 조절내사시로 내원한 환자 중 외사시로 변화된 경우를 의무기록을 기초로 조사를 시행하였다.

결과: 총 13명의 환자가 대상이었으며 초진 시 9명에서 조절내사시가 관찰되었고, 근거리 주시 시 평균 25.5 prism diopter (PD) 내사시를 나타내었다. 내사시 환자 중 4명에서 단안약시가 있었고, 5명에서는 양안약시 소견이 관찰되었다. 구면대응치는 단안약시군에서 약시안은 평균 +6.09D, 우세안은 평균 +5.63D였으며, 양안약시군은 평균 +5.875D였다. 자발속발외사시는 초진 시부터 평균 56.38개월 후인 8.63세에 발생하였다. 외편위 발생 시 원거리에서 평균 10.33PD의 편위량을 보였다. 초진 시 정위였던 4명의 경우, 단안약시 및 양안약시가 각각 2명에서 관찰되었다. 구면대응치는 단안약시를 보인 군에서 약시안이 +5.63D, 우세안이 +3.13D의 수치를 보였으며, 양안약시군에서는 평균 +5.50D였다. 외편위는 초진 시부터 평균 64개월 후인 10.75세에 관찰되었다. 원거리 외편위각은 평균 6.5PD였다.

결론: 원시 및 조절내사시의 경우에는 외사시의 회귀가 있을 수 있으므로 지속적 관찰이 필요하다. 외사시 발생 시 안경도수의 조절을 통하여 사시각을 조절할 수 있었으나, 추후 수술적 처치의 필요성에 대한 검토가 필요할 것으로 사료된다.

(대한안과학회지 2015;56(12):1921-1925)
