

주시안을 가진 간헐외사시의 편위안 증량 비대칭 외직근후전술

송현재 · 백혜정

가천의과학대학교 안과학교실

목적: 주시안을 가진 간헐외사시의 일차 수술로 편위안 증량 비대칭 외직근후전술의 결과를 양안 대칭 외직근후전술과 비교하고자 하였다.

대상과 방법: 주시안을 가진 간헐외사시 진단하에 양안 외직근후전술을 시행받고 술 후 6개월 이상 추적관찰이 가능했던 환자 중, 양안 대칭 외직근후전술 27명과 편위안 증량 비대칭 외직근후전술 24명의 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 교대 간헐외사시인 경우와 편위안의 시력이 0.3 이하인 경우를 제외하였고, 편위안 증량 외직근후전술은 편위안에 주시안보다 2.0 mm 이상 더 많은 양을 후전하였다.

결과: 술 후 5PD 이내의 내사위와 10PD 이내의 외사위를 수술 성공으로 정의하였을 때, 최종 내원 시 양안 대칭 외직근후전술군은 75.0%, 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군은 81.2%의 성공률을 보여 편위안 증량 수술군에서 다소 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다($P=0.261$).

결론: 주시안을 가진 간헐외사시 환자의 편위안에 비편위안보다 2.0 mm 더 많은 후전을 시행한 편위안 증량 외직근후전술군은 양안에 동일한 양을 후전한 대칭 외직근후전술군에 비해 술 후 24개월까지 유의한 차이가 없었다.

〈대한안과학회지 2010;51(7):992-997〉

간헐외사시는 동양권 소아에서 가장 흔한 후천사시로 아직 그 원인이 명확하지 않다.¹⁻⁴ 기본형, 눈벌림과다형, 눈모음부족형, 거짓눈벌림과다형 등으로 분류되며, 그에 따라 여러가지 수술 방법들이 술자의 선호도 및 환자의 시력상태, 교대성 유무 등에 따라서 결정된다. 수술 후 성공율에 대한 보고는 보고자에 따라서 40.0%에서 86.5%로 다양했고,⁵⁻¹³ 이는 각 연구마다 대상환자들이 다르고 수술 후 추적기간이나 성공율의 기준이 다르기 때문으로 생각된다.

주시안을 가진 간헐외사시 환자에서는 수술 후 재발율이 높은 것으로 알려져 있으며, 대부분 편위안에서 재발이 일어난다. Cho et al¹⁴은 이러한 근거로 29명의 간헐외사시 환자에서 편위안에 주시안의 후전양보다 최소 2.0 mm 이상 더 많은 양의 후전술을 시행 후, 재발율 및 속발내사시의 발생을 감소를 보고했다. 이에 저자들은 주시안을 가진 간헐외사시 환자에서 대칭 외직근후전술을 시행한 환자들

과 편위안 증량 외직근후전술을 시행한 환자들의 술 후 정위를 및 속발내사시의 빈도, 재발율, 입체시의 변화를 후향적으로 비교, 분석하고자 하였다.

대상과 방법

2004년 3월부터 2007년 3월 사이에 본원에서 문진 및 눈모음검사, 포인팅 테스트, 워트 4등 검사 등으로 확인된 주시안을 가진, 간헐외사시 진단하에 술 후 6개월에서 30개월까지 추적 관찰이 가능했던 대칭 외직근후전술 환자 중 27명과 편위안 증량 비대칭 외직근후전술 24명의 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 수술 성공은 술 후 10PD의 외사위에서 5PD의 내사위까지, 속발내사시는 6PD 이상의 내사시로, 재발은 11PD 이상의 외사시로 정의하였다. 양안의 시력이 동일하고 교대 주시하는 경우, 편위안의 시력이 0.3이하인 약시가 있는 경우, 사시 수술경력이나 신경학적 이상 및 기질적인 안과적 이상이 동반된 경우, 감각 외사시는 대상에서 제외하였다.

수술 전 검사는 나안시력과 교정시력, 현성굴절검사, 안근운동, 입체시검사, 안저검사를 시행하였고, 사시각은 원거리 및 근거리에서 목표물을 주시하게 한 후 교대 프리즘가림검사로 측정하였으며 측정이 불가능한 경우에는 크립

■ 접 수 일: 2010년 1월 18일 ■ 심사통과일: 2010년 5월 14일

■ 책임저자: 백 혜 정

인천광역시 남동구 구월동 1198
가천의과학대학교 길병원 안과
Tel: 032-460-3364, Fax: 032-460-3358
E-mail: hjpaik@gilhospital.com

* 본 논문의 요지는 2009년 대한안과학회 제101회 학술대회에서 구연으로 발표되었음.

Table 1. Patient characteristics of symmetric and asymmetric recession groups

Characteristics	Symmetric LROU Rec (N=27)	Asymmetric LROU Rec (N=24)	P value
Sex			0.326*
Male	12	11	
Female	15	13	
Age at operation (yr)(mean±SD)	7.14±4.23	7.33±4.01	0.185 [†]
Follow up (mon) (mean±SD)	11.83±5.74	11.14±5.05	0.168 [†]
Deviated eye			0.257*
Right/Left	13/14	10/14	

LROU Rec=bilateral lateral rectus recession; N=number of patients.

*P value was calculated by Fisher's exact; [†]P value was calculated by Mann-Whitney U test.

Table 2. Comparison of preoperative deviation between symmetric and asymmetric recession group

Deviation (PD)	Symmetric LROU Rec (N=27)	Asymmetric LROU Rec (N=24)
20~25	16 (59.3%)	14 (58.3%)
26~30	9 (33.3%)	9 (37.5%)
31~40	2 (7.4%)	1 (4.2%)
Mean deviation (PD)(mean±SD)	22.8±3.7*	22.7±3.4*

P*=0.974 by Mann-Whitney U test.

LROU Rec: bilateral lateral rectus recession; PD: prism diopter.

스키검사를 시행하였다. 주시안의 교정시력은 최소 0.8 이상, 입체시는 티트무스 검사에서 3,000초 이하의 시기능을 보인 환자들을 대상으로 하였다.

수술 방법은 양안의 외직근에 후전술을 시행하였는데 대칭 외직근후전술군에서는 Park's formula를 기준으로 양안 같은 양을 후전하였고, 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군에서는 주시안은 Park's formula 기준보다 1 mm 감량, 편위안은 주시안보다 2.0 mm 증량하여 후전하였으며 이 모든 수술은 단일 술자에 의해 시행되었다.

통계학적 분석은 Fisher's exact test 및 Mann-Whitney U test를 이용하였고, p 값이 0.05 미만인 경우를 통계학적인 유의성이 있는 것으로 판단하였다.

결 과

양안 대칭 외직근후전술을 시행받은 27명 중 남자는 12명(44.4%), 여자는 15명(55.6%), 편위안 증량 비대칭 외직근후전술을 시행받은 24명 중 남자는 11명(45.8%), 여자는 13명(54.2%)으로 두 군의 남녀분포는 비슷했다. 수술 시 연령의 분포는 3세에서 11세였으며, 평균 나이는 양안 대칭 외직근후전술군이 7.14±4.23세, 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군이 7.33±4.01세로 두 군의 유의한 차이는 없었으며 두 군 모두에서 5~7세 범위가 가장 높은 분포를 보였다(대칭군: 14명(51.8%), 편위안 증량군: 13명(54.2%)). 평균 경과관찰 기간은 양안 대칭 외직근후전술군이 11.83±5.74개월, 편위안 증량 비대칭 외직근후전술

군이 11.14±5.05개월이었다. 편위안은 양안 대칭 외직근후전술군에서 우안이 13안(48.1%), 좌안이 14안(51.9%)이었고, 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군에서 우안이 10안(41.7%), 좌안이 14안(58.3%)으로 좌안이 근소하게 많았다(Table 1).

1. 수술 전 사시각

수술 전 사시각의 분포는 두 군 모두 20~40PD였으며, 양안 대칭 외직근후전술군은 평균 22.8±3.7PD, 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군은 22.7±3.4PD였다. 20~25PD 범위가 각각 16명(59.3%), 14명(58.3%)으로 가장 많은 분포를 보였다(Table 2).

2. 수술 전 시력

양안 대칭 외직근후전술군에서 주시안은 평균 0.98±0.57, 편위안은 0.86±0.20이었으며 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군에서 주시안은 평균 0.97±0.60, 편위안은 0.87±0.19로 두 군에서 모두 주시안이 약 한줄씩 좋은 시력을 보였다(Table 3).

3. 수술 전 입체시

양안 대칭 외직근후전술군에서 22명(81.5%), 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군에서 18명(75.0%)이 티트무스

Table 3. Comparison of preoperative best corrected visual acuity (BCVA) between symmetric and asymmetric recession group

BCVA	Symmetric LROU Rec (N=27)		Asymmetric LROU Rec (N=24)	
	Fixing eye	Deviated eye	Fixing eye	Deviated eye
0.4~0.5	0 (0.0%)	3 (11.1%)	0 (0.0%)	2 (8.4%)
0.6~0.7	0 (0.0%)	3 (11.1%)	0 (0.0%)	5 (20.8%)
0.8~1.0	27 (100.0%)	21 (77.8%)	24 (100.0%)	17 (70.8%)
Mean BCVA (LogMAR) (mean±SD)	0.01±0.24*	0.06±0.69*	0.01±0.22†	0.06±0.72†

* $P=0.017$ by Mann-Whitney U test; † $P=0.029$ by Mann-Whitney U test; LROU Rec=bilateral lateral rectus recession.

Table 4. Comparison of preoperative stereopsis between symmetric and asymmetric recession group

Stereopsis (seconds of arc)	Symmetric LROU Rec (N=27)	Asymmetric LROU Rec (N=24)
3000	1 (3.7%)	2 (8.4%)
400	1 (3.7%)	2 (8.4%)
200	3 (11.1%)	1 (4.2%)
≤100	22 (81.5%)	18 (75.0%)

LROU Rec=bilateral lateral rectus recession.

Table 5. Surgical outcome at postoperative 6, 12 and 24 months of follow-up between symmetric recession group and asymmetric recession group

	Symmetric LROU rec	Asymmetric LROU rec	P value
6 months follow-up(N)	27	24	
Success	25 (92.6%)	22 (91.7%)	0.649
Overcorrection	1 (3.7%)	2 (8.3%)	
Recurrence	1 (3.7%)	0 (0.0%)	
12 months follow-up(N)	22	21	
Success	18 (81.8%)	18 (85.7%)	0.327
Overcorrection	1 (4.5%)	1 (4.8%)	
Recurrence	3 (13.6%)	2 (9.5%)	
24 months follow-up(N)	16	16	
Success	12 (75.0%)	13 (81.2%)	0.415
Overcorrection	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
Recurrence	4 (25.0%)	3 (18.8%)	

LROU Rec=bilateral lateral rectus recession; N=number of patients.

Overcorrection: Esotropia ≥ 6 PD, Recurrence: Exotropia ≥ 11 PD. P value was calculated by Fisher's exact test.

입체시 검사상 100초 이하의 정상적인 입체시를 보였으며, 두 군 모두에서 3,000초 초과인 입체시를 보인 환자는 없었다(Table 4).

4. 수술 후 안구위치

수술 후 성공율은 양안 대칭 외직근후전술군에서 6개월 92.6%, 12개월 81.8%, 24개월 75.0%를 보였고 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군에서 6개월 91.7%, 12개월 85.7%, 24개월 81.2%를 보여 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군에서 다소 높은 성공율을 보였으나 두 군에서 유의한 차이는 없었다($P>0.05$). 속발내사시는 양안 대칭 외직근후전술군에서 6개월과 12개월에 각각 1예씩 3.7%, 4.5% 발생하였고 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군에서 6개월 2예(8.3%), 12개월 1예(4.8%)를 보였다. 재발은

양안 대칭 외직근후전술군에서 6개월 1예(3.7%), 12개월 3예(13.6%), 24개월 4예(25.0%)에서 보인 반면, 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군에서는 6개월에 재발이 없었고, 12개월에 2예(9.5%), 24개월에 3예(18.8%)가 발생하여 수술 후 시간이 경과함에 따라 재발이 늘어남을 보였다(Table 5).

5. 수술 후 입체시 변화

양안 대칭 외직근후전술을 시행받은 군에서 술 전 입체시 3,000초 1명과 200초 2명이 술 후 6개월에 100초 이하의 정상적인 입체시로, 술 전 400초였던 1명이 술 후 12개월 200초로 호전되었다. 편위안 증량 비대칭 외직근후전술을 시행받은 군에서는 술 전 입체시 3,000초 1명과 200초 1명이 술 후 6개월에, 술 전 200초를 보였던 1명이 술 후

24개월 100초 이하의 정상적인 입체시로 회복되었고, 술 전 3,000초를 보였던 1명이 술 후 12개월 400초로 호전을 보였다.

고 찰

치료를 받지 않은 간헐외사시의 자연경과는 Jampolsky¹⁵ 및 Von Noorden¹⁶의 보고에 의하면 대부분의 경우 진행하는 것으로 알려져 있고, 대부분 이러한 낮은 자연회복 가능성, 이상망막대응, 약시의 발생 및 복시, 혼란시 등을 우려하여 적극적인 치료를 시행하고 있다. 일반적인 치료는 크게 비수술적 방법과 수술적 방법으로 나눌 수 있으며 비수술적 치료로는 굴절이상의 정확한 교정, 가림치료를 이용한 약시 치료, 폭주부족의 경우 눈모임훈련 그리고 프리즘 및 렌즈를 이용한 치료 등이 있으나, 이러한 비수술적 치료는 대부분 수술 전후의 보조적인 방법으로 이용되고 있다. 1966년 Burian¹⁷이 근거리 사시각과 원거리 사시각의 차이에 의한 외사시의 분류에 따라 다른 수술 방법을 제안한 이래 대부분 양안의 외직근후전술과 단안의 외직근후전술 및 내직근절제술 등 수술적 치료가 흔히 시행되고 있다. 간헐외사시는 술 후 빈번한 재발 및 과교정이 문제가 되고 있으며, 특히 추적관찰 기간이 길어질수록 재발율이 높아지게 된다.⁶ 많은 연구에서 술 후 재발에 관련된 요인들로 술 전 사시각, 수술 시 나이, 굴절이상, 술 후 초기 과교정도, 외사시의 간헐성, 감각기능 등 다양한 원인들을 보고한 바 있다.¹⁸⁻²²

이 중 재발이 되는 경우 주로 술 전 편위안에 외사시가 다시 발생하는 것에 착안하여 Cho et al¹⁴은 간헐외사시의 술 후 재발율을 줄이기 위한 방법으로 술 전 편위안에 안구의 외전장애가 미치지 않는 범위인 8~9 mm를 후전하여 편위안과 주시안에 최소 2.0 mm에서 최대 6.0 mm의 차이가 있게 하였다. 이는 헤링의 법칙에 따라 주시안의 정상 내직근에는 더 강한 신경의 흥분이 전달되어 눈을 모으는 효과가 커져서 재발을 방지할 것이고, 물리적으로도 편위안 외직근의 운동범위를 감소시켜 편위안의 재발율을 낮출 수 있을 것이라는 생각에 기인한 것이었다. Cho et al¹⁴은 이러한 방법으로 술 후 6개월 93.1%, 12개월 85.1%, 24개월 78.5%의 정위율을 보고하여 기존의 여러 연구보다 다소 높은 결과를 보였다. 본 연구에서는 주시안을 가진 간헐외사시 환자를 대상으로 하여 양안의 대칭 외직근후전술과 편위안 증량 비대칭 외직근후전술의 결과를 비교한 결과, 각각 술 후 6개월 92.6%, 91.7%, 12개월 81.8%, 85.7%, 24개월 75.0%와 81.2%의 성공률을 얻었으며 이는 이전 연구들과 비슷하거나 다소 높은 성공률이었다. 또한 술 후 경과

관찰이 길어질수록 두 군 모두 외편위 경향이 증가하는 것과 수술 성공율도 조금씩 감소하는 비슷한 양상을 보였다. 이러한 결과로 미루어 술자의 경험 및 대상군의 포함기준, 제외기준 등 수술 전후의 많은 요인들이 수술 결과에 작용하여 영향을 미쳤을 것이라고 생각된다.

Kushner and Morton²³, Morris et al²⁴, Goldstein and Schneekloth²⁵ 및 Lee et al²⁶은 외사시 및 내사시에서 수술로 사시 교정을 함으로써 입체시의 정상화 및 호전에 대해서 보고했고 이는 사시각의 정상화 및 안구의 정위를 유지하여 입체시의 회복을 가능하게 하는 것이라고 했다. 특히 간헐 외사시의 경우 항상 외사시와 내사시에 비해서 이미 뇌의 양안 시세포 질 속에 사시 발생 이전에 경험했던 융합 감각이 입력되어 술 후 안구가 정위로 유지되면서 입체시의 획득 확률이 높은 것으로 알려져 있다.²⁷ 본 연구에서는 간헐외사시 환자 중 최소 3,000초 이하의 입체시를 보유한 환자를 대상으로 수술을 시행했고, 결과적으로 부분적인 입체시를 가지고 있었던 3,000초에서 100초 사이의 양안 대칭 외직근후전술군과 편위안 증량 비대칭 외직근후전술군에서 각각 입체시의 정상화 3명, 회복 1명을 보였다. 또한 수술 전 입체시가 100초 이하로 정상이었던 환자들은 모두 수술 후에도 정상적인 입체시를 유지함으로써 두 수술군 모두에서 입체시 회복 및 호전에 있어서 유의한 차이는 없었지만 이전 연구들처럼 수술 전 정상 입체시의 경우 수술 후에도 정상적인 입체시를 유지할 수 있음과 입체시는 후천적인 반사임을 시사해 주었다.

본 연구는 주시안을 가진 간헐외사시 환자에서 양안 대칭 외직근후전술과 편위안 증량 비대칭 외직근후전술의 술 후 6개월, 12개월, 24개월까지의 결과에 대한 비교를 할 수 있었다는 것에 의의가 있으며, 결론적으로 0.3 이하의 심한 약시가 없으며 편위안을 가진 간헐외사시 환자에서는 편위안 증량 비대칭 외직근후전술은 술 후 24개월까지 양안 대칭 외직근후전술과 비교하여 다소 양호한 결과를 보였으나 통계적으로 유의하지는 않음을 확인할 수 있었다. 향후 더 많은 환자를 대상으로 장기적인 경과에 대한 전향적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 1) Friedmann L, Biedner B, David R, Sachs U. Screening for refractive errors, strabismus and other ocular anomalies from ages 6 months to 3 years. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1977;17:315-7.
- 2) Yu YS, Kim SM, Kwon JY, et al. Preschool vision screening in Korea: Preliminary study. J Korean Ophthalmol Soc 1991;32:1092-6.
- 3) Preslan MW, Novak A. Baltimore vision screening project. Ophthalmology 1996;103:105-9.
- 4) Rah SH, Jun HS, Kim SH. An epidemiologic survey of strabismus

- among school - children in Korea. J Korean Ophthalmol Soc 1997; 38:2195-9.
- 5) Pratt-Johnson JA, Barlow JM, Tillson G. Early surgery in intermittent exotropia. Am J Ophthalmol 1977;84:689-94.
 - 6) Scott WE, Keech RV, Marsh A. The postoperative results and stability of exodeviations. Arch Ophthalmol 1981;99:1814-8.
 - 7) Hardesty HH, Boynton JR, Keenan JP. Treatment of intermittent exotropia. Arch Ophthalmol 1978;96:268-74.
 - 8) Richard JM, Parks MM. Intermittent exotropia. Surgical results in different age groups. Ophthalmology 1983;90:1172-7.
 - 9) Chang BL. Operative results in exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 1983;37:729-34.
 - 10) Kim MM, Cho ST. Long term surgical results of intermittent exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 1994;35:1321-6.
 - 11) Ko KW, Min BM. Factors related to surgical results of intermittent exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 1996;37:179-84.
 - 12) Kushner BJ. Selective surgery for intermittent exotropia based on distant/near differences. Arch Ophthalmol 1998;16:324-8.
 - 13) Ing MR, Nishimura J, Okino L. Outcome study of bilateral lateral rectus recession for intermittent exotropia in children. Ophthalmic Surg Lasers 1999;30:110-7.
 - 14) Cho YA, Kang SM, Roh GH. Asymmetric bilateral lateral recti recession in intermittent exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 1999; 40:544-9.
 - 15) Jampolsky A. Characteristics of suppression in strabismus. AMA Arch Ophthalmol 1955;54:683-96.
 - 16) Von Noorden GK. Binocular vision and ocular motility. Theory and management of strabismus. 6th ed. St. Louis: Mosby, 2002:356-76.
 - 17) Burian HM. Exodeviations: their classification, diagnosis and treatment. Am J Ophthalmol 1966;62:1161-6.
 - 18) Scott AB, Mash AJ, Jampolsky A. Quantitative guidelines for exotropia surgery. Invest Ophthalmol 1975;14:428-36.
 - 19) Keenan JM, Willshaw HE. The outcome of strabismus surgery in childhood exotropia. Eye 1994;8:632-7.
 - 20) Stoller SH, Simon JW, Lininger LL. Bilateral lateral rectus recession for exotropia: a survival analysis. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1994; 31:89-92.
 - 21) Gezer A, Sezen F, Nasri N, Gözümlü N. Factors influencing the outcome of strabismus surgery in patients with exotropia. J AAPOS 2004;8:56-60.
 - 22) Raab EL, Parks MM. Recession of the lateral recti. Early and late postoperative alignments. Arch Ophthalmol 1969;82:203-8.
 - 23) Kushner BJ, Morton GV. Postoperative binocularity in adults with longstanding strabismus. Ophthalmology 1992;99:316-9.
 - 24) Morris RJ, Scott WE, Dickey CF. Fusion after surgical alignment of longstanding strabismus in adults. Ophthalmology 1993;100:135-8.
 - 25) Goldstein JH, Schneekloth BB. The Potential for Binocular Vision in Constant Exotropia. Am Orthopt J 1993;43:67-70.
 - 26) Lee KS, Cho YA, Roh GH. Stereopsis after surgery in longstanding adult horizontal strabismus. J Korean Ophthalmol Soc 1999;40:1656-62.
 - 27) Yoon SC, Paik HJ. The Post-operative Changes of Stereopsis in Adult Strabismus. J Korean Ophthalmol Soc 2008;49:1807-11.

=ABSTRACT=

Augmented Asymmetric Lateral Rectus Recession in Intermittent Exotropia With Fixing Eye

Hyun Jai Song, MD, Hye Jung Paik, MD, PhD

Department of Ophthalmology, Gachon University Gil Hospital, Incheon, Korea

Purpose: To document and compare the clinical results of symmetrical rectus muscle recession and asymmetrical rectus muscle recession in intermittent exotropia.

Methods: The medical records of 27 patients who had symmetric bilateral rectus recession and 24 patients who had asymmetric bilateral rectus recession for intermittent exotropia with at least six months of postoperative follow-up from March 2004 to March 2007 were reviewed retrospectively. The authors performed a recession of 2 mm or greater in the deviating eye than in the fixing eye.

Results: The mean age was 7.14 ± 4.23 (range 3 to 15) years for symmetric bilateral rectus recession and 7.33 ± 4.01 (range 3 to 14) years for asymmetric bilateral rectus recession. The mean follow-up was 11.83 ± 5.74 (range 6 to 26) months in the symmetric bilateral rectus recession group and 11.14 ± 5.05 (range 6 to 30) months in the asymmetric bilateral rectus recession group. The mean preoperative angle deviations were 27.5 ± 4.8 prism diopter (PD) (range 30 to 40PD) and 27.3 ± 4.6 PD (range 20 to 40PD) in each group. The outcome of final follow-up (postoperative 24 months) was favorable in both groups, and slightly more successful in the asymmetric bilateral recession group but not a statistically significant amount (75.5% in the symmetric bilateral recession group and 81.2% in the asymmetric bilateral recession group).

Conclusions: The present study suggests that there are no significant differences at postoperative 24 months between symmetric bilateral recession and asymmetric bilateral recession in intermittent exotropia having a fixing and a deviating eye.

J Korean Ophthalmol Soc 2010;51(7):992-997

Key Words: Intermittent exotropia, Fixing eye, Symmetric lateral rectus recession, Asymmetric lateral rectus recession

Address reprint requests to **Hye Jung Paik, MD, PhD**

Department of Ophthalmology, Gachon University Gil Hospital

#1198, Kuwol-dong, Namdong-gu, Incheon 405-760, Korea

Tel: 82-32-460-3364, Fax: 82-32-460-3358, E-mail: hjpaik@gilhospital.com