

외직근후전 및 내직근절제술 후 재발한 간헐외사시의 재수술 후 경과

김원제 · 김명미

영남대학교 의과대학 안과학교실

목적: 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 받은 후 재발한 간헐외사시에서 재수술로 반대눈의 외직근후전 및 내직근절제술을 하였을 때의 임상경과를 알아보았다.

대상과 방법: 간헐외사시로 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 시행 받은 경우와, 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 받은 후 재발하여 반대눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 시행 받은 환자 중에서 수술 후 12개월 이상 경과관찰이 가능하였던 환자의 의무기록을 후향적으로 분석하였다.

결과: 간헐외사시로 한 눈의 외직근후전 및 내직근절제술만 시행 받은 경우가 490예, 재수술로 반대눈의 외직근후전 및 내직근절제술을 시행 받은 경우가 119예였다. 경과관찰 중 11PD 이상의 사시각을 보인 경우를 재발로 보고 누적수술성공률을 비교하면 각각 42.7% (209/490명)와 66.4% (79/119명)이었다($p=0.000$).

결론: 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 받고 재발한 간헐외사시의 재수술로 반대눈의 외직근후전 및 내직근절제술을 시행한 후에도 시간이 지날수록 수술성공률이 감소하였지만, 장기적으로 재수술의 성공률은 첫 수술 때보다 의미 있게 좋았다.

〈대한안과학회지 2009;50(9):1386-1391〉

간헐외사시는 서양인에 비해 동양인에서 많이 볼 수 있는 사시로서 굴절이상교정, 교대가림치료와 같은 비수술적 치료에 비해 수술적 치료를 했을 때 장기 경과관찰에서 좋은 경과를 보이므로 수술의 적응이 되는 경우 대부분 수술적 치료를 시행하게 된다.¹ 간헐외사시의 다양한 수술방법 중 한 눈에 시행한 외직근후전 및 내직근절제술은 수술자에 따라 74.2~88.3%로 비교적 양호한 수술 후 경과를 보여 주고 있다.²⁻⁴ 하지만 여러 연구에서 알려진 것과 같이 간헐외사시는 수술적 치료 후 시간이 지날수록 다시 외사시화 되는 경향이 있다.⁵⁻⁹ 간헐외사시의 수술적 치료에서 일차적인 목표는 융합과 입체시 같은 양안시의 유지와 함께 외형적으로 만족스러운 결과를 얻는 것인데, 수술 후 외형적으로 외사시가 나타나거나 양안시기능이 나빠진다면 재수술을 시행하게 된다.^{10,11} 재수술을 계획할 때 수술자는 환자나 보호자에게 첫 수술과 비교하여 재수술을 시행하였을 때의 수술 후 경과와 재발률에 대해 설명해줄 필요가 있다. 지금까지 재수술을 시행한 간헐외사시의 임상경과에 대한

연구는 있었지만 첫 수술과 재수술의 수술방법이 동일하지 않아서 같은 조건에서의 재발률을 비교하기에는 어려움이 있었다.^{10,11} 이에 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 받은 후 재발한 간헐외사시에서 재수술시 반대눈의 외직근후전 및 내직근절제술을 시행하였을 때의 재발률을 포함한 임상경과를 분석하여, 재발한 간헐외사시의 치료에 지침을 제시하고자 한다.

대상과 방법

1991년 1월부터 2007년 6월까지 간헐외사시로 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 시행 받은 경우와 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 받은 후 재발하여 반대눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 받은 환자 중 수술 후 12개월 이상 경과관찰이 가능하였던 환자를 대상으로 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 대상 환자에서 A-V 증후군이나 사근의 기능이상, 수직사시가 함께 있는 경우, 마비사시, 한 눈에 심한 약시가 있는 경우, 인공수정체삽입술 같은 다른 안과 수술의 과거력이 있는 경우, 눈떨림 등의 다른 안질환을 동반한 경우, 뇌성마비 같은 전신적인 질환을 동반한 경우는 대상에서 제외하였다. 모든 수술은 동일한 한 명의 수술자에 의해 시행되었다. 모든 환자에서 굴절이상을 교정하고 시력검사를 하였으며, 수술 전과 수술 후 사시각은 원거리와 근거리에서 교대프리즘가림검사로 측정하였다. 외안

■ 접수 일: 2009년 1월 17일 ■ 심사통과일: 2009년 6월 2일

■ 책임저자: 김 명 미

대구시 남구 대명동 317-1
영남대학교병원 안과
Tel: 053-620-3441, Fax: 053-626-5936
E-mail: mmk@med.yu.ac.kr

* 본 논문의 요지는 2008년 대한안과학회 제100회 추계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

근의 운동기능은 한눈 및 두눈운동을 검사하였다. 수술 후 1주일 이내의 첫 내원 때 측정한 사시각을 수술직후의 사시각으로 보았으며 수술 후 1개월과 3개월, 6개월, 12개월, 그 이후에는 6개월 간격으로 경과관찰을 시행하였다. 대상 군에서 수술 후 경과관찰 중 원거리 교대프리즘가림검사에서 11 프리즘디옵터(prism diopters, PD) 이상의 사시각을 보인 경우를 재발로 보고, 두 군의 누적수술성공률을 SPSS 통계 프로그램(version 14.0)을 이용하여 분석하였다.

결 과

조사 대상에 포함된 총 609명의 환자 중에서 간헐외사시로 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술만 시행 받은 경우가 490예(남자 223명, 여자 267명)이었고, 간헐외사시로 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 시행받고 경과관찰 중 재발하여 재수술로 반대눈의 외직근후전 및 내직근절제술을 받은 경우가 119예(남자 46명, 여자 73명)이었다($p=0.177$). 간헐외사시로 첫 수술만 시행한 군의 수술 시 평균연령은 8.87 ± 6.15 세(4~27세), 재수술을 받은 군의 재수술시 평균연령은 8.40 ± 3.43 세(6~27세)이었다. 재수술을 받은 군에서 첫 수술에서 재수술까지의 평균 기간은 41.37 ± 24.78 개월(12~168개월)이었다. 수술 전 평균사시각은 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술만 시행한 군에서 32.56 ± 6.3 PD, 재발하여 반대눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 시행한 군에서 27.71 ± 3.78 PD이었다. 수술 후 첫 경과관찰에서 평균 사시각은 첫 수술만 받은 군에서 0.4 ± 4.7 PD이었고, 재수술을 받은 군에서 -0.4 ± 5.4 PD로 두 군 간의 유의한 차이는

없었다($p=0.115$, Table 1). 두 군에서 수술 후 경과관찰 중 원거리 교대프리즘가림검사에서 11PD 이상의 사시각을 보인 경우를 재발로 보고 Kaplan-Meier 생존분석을 이용하여 누적수술성공률을 비교하면 간헐외사시로 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술만 시행 받은 경우 수술 후 1주에 99.4%, 1개월에 94.7%, 3개월에 83.9%, 6개월에 72.7%, 12개월에는 58.0%의 성공률을 보였고, 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 받고 재발하여 반대눈의 외직근후전 및 내직근절제술을 시행 받은 경우에는 수술 후 1주에 100%, 1개월에 98.3%, 3개월에 94.1%, 6개월에 86.6%, 12개월에는 78.2% 성공률을 보였다(Table 2). 따라서, 재수술 후에도 첫 수술만 시행 받은 경우와 같이 시간이 지날수록 수술 성공률은 단계적으로 감소하였지만, 최종누적수술성공률은 첫 수술만 시행한 경우가 평균 경과관찰 기간 16.1 ± 13.3 개월에 42.7%, 재수술을 받은 경우가 평균 경과관찰 기간 19.9 ± 16.2 개월에 66.4%로 재수술을 받은 군이 첫 수술만 받은 군보다 장기적으로는 유의하게 높은 수술성공률을 보였다($p=0.000$, log rank test, Fig. 1).

두 군의 수술 전 평균사시각이 차이를 보여($p=0.000$, unpaired t -test) 수술 전 사시각의 차이에 따른 수술성공률을 비교해보기 위해 첫 수술만 시행한 군에서 수술 전 사시각이 30PD 이하인 1군(286명, 평균사시각 28.40 ± 2.37 PD)과 31~40PD인 2군(172명, 평균사시각 36.44 ± 2.54 PD) 그리고 41 PD 이상인 3군(32명, 평균사시각 48.90 ± 4.54 PD)으로 나누어(Table 3) 재수술을 시행한 군(119명, 평균사시각 27.71 ± 3.78 PD)과 수술성공률을 비교해보았다. 세 군에서 1군과 재수술을 시행한 군의 수술 전 평균사시각은 의미 있는

Table 1. Characteristics of patients

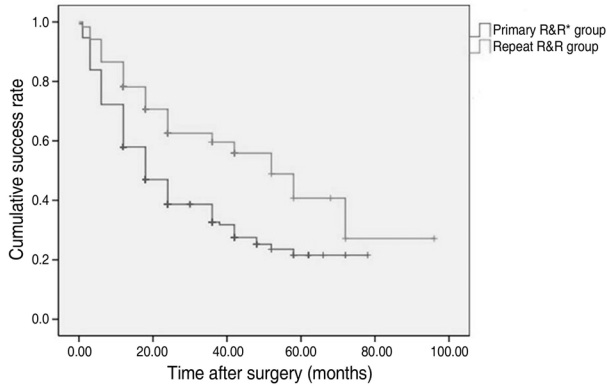
	Primary R&R* group	Repeat R&R group	p -value
No. of patient	490	119	-
Sex (male : female)	223:267	46:73	0.177 [†]
Mean age (years, mean \pm SD)	8.87 ± 6.15 (4~27)	8.40 ± 3.43 (6~27)	0.265 [‡]
Preoperative deviation (PD [§] , mean \pm SD)	32.56 ± 6.3	27.71 ± 3.78	0.000 [‡]
Postoperative deviation at 1 week (PD, mean \pm SD)	0.4 ± 4.7	-0.4 ± 5.4	0.115 [†]

* R&R=unilateral lateral rectus recession and medial rectus resection; [†] Chi-square test; [‡] Unpaired t -test; [§] PD=prism diopters.

Table 2. Comparisons of cumulative probability of surgical success rate between primary R&R group and repeat R&R group

Postoperative follow-up period	No. of patients (success rate, %)	
	Primary R&R* group	Repeat R&R group
1 wk	487/490 (99.4)	119/119 (100)
1 mo	464/490 (94.7)	117/119 (98.3)
3 mo	411/490 (83.9)	112/119 (94.1)
6 mo	354/490 (72.7)	103/119 (86.6)
12 mo	284/490 (58.0)	93/119 (78.2)
Final follow-up	209/490 (42.7)	79/119 (66.4)

* R&R=unilateral lateral rectus recession and medial rectus resection.

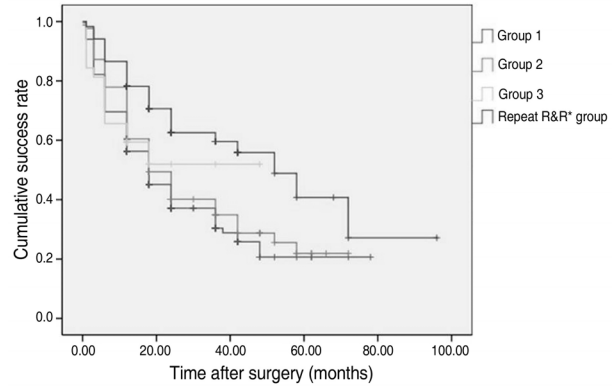


R & R* = unilateral lateral rectus recession and medial rectus resection.

Figure 1. Kaplan-Meier survival curve showing the cumulative probability of surgical success following primary R&R group and repeat R&R group. There were greater probabilities of success in repeat R&R group than in primary R&R group ($p=0.000$, log rank test).

차이를 보이지 않았다($p=0.071$, unpaired t -test). 최종 수술성공률은 1군이 40.9% (117/286명), 2군이 43.0% (74/172명), 3군이 56.5% (18/32명)으로 재수술을 시행한 군이(66.4%, 79/119명) 다른 세 군보다 유의하게 높은 수술성공률을 보였다($p=0.000$, log rank test, Fig. 2).

수술성공률과 관련된 인자를 알아보려고 첫 수술만 시행한 군과 재수술을 시행한 군에서 환자의 성별, 재수술시의 나이, 재수술시의 수술 전 사시각, 수술 후 첫 경과관찰인 1주째의 사시각과 과교정 동반 유무를 logistic regression analysis 를 이용하여 분석하였다. 이 중 재수술 후 첫 경과관찰인 1주째의 사시각이 두 군 모두에서 수술성공률과 유의한 상관관계를 보였다(Table 4).



R & R* = unilateral lateral rectus recession and medial rectus resection.

Figure 2. Comparison of cumulative probability of surgical success between group 1, group 2, group 3, and repeat R & R group ($p=0.000$, log rank test).

고 찰

간헐외사시의 수술적 치료로는 한 눈의 외직근후전 및 내직근절제술이나 두 눈의 외직근후전술, 한 눈의 외직근후전술을 고려할 수 있다.

이 중 한 눈에 시행한 외직근후전 및 내직근절제술은 외사시가 나타나는 눈에만 수술을 하기 때문에 한 눈에만 사시가 있다고 생각하고 있는 환자나 보호자에게 설명하기 쉽고, 내직근절제술이 외직근후전술 효과를 유지시켜주므로 더 좋은 영구적인 수술결과를 가져올 수 있으며 수술 후 나타날 수 있는 비대칭적인 안구운동은 심하지 않고 차차 회복된다고 하여 이를 더 선호하는 이들도 있다.¹² 또한 여러 보고에서 한 눈에 시행한 외직근후전 및 내직근절제술은 다른 수술방법과 비교하여 비슷하거나 더 우수한 수술 후 성적을 보인다고 하였다(Table 5).^{2,4,13-16} Jeoung et al³는

Table 3. Characteristic of patient according to preoperative deviation in primary R&R group

	Group 1 ≤ 30PD*	Group 2 31~40PD	Group 3 ≥41PD
No. of patient	286	172	32
Mean preoperative deviation (PD)	28.40±2.37	36.44±2.54	48.90±4.54

* PD=prism diopters.

Table 4. Statistical correlation in primary and repeat R&R group

Factors	Primary R&R* group		Repeat R&R group	
	p -value	Odds ratio	p -value	Odds ratio
Sex	0.619	1.103	0.817	0.900
Age	0.000	0.900	0.175	0.887
Preoperative deviation	0.138	0.974	0.730	0.980
Deviation at postoperation 1 wk	0.001	1.126	0.007	1.249
Overcorrection at postoperation 1 wk	0.403	0.749	0.756	0.791

Logistic regression analysis.

* R&R=unilateral lateral rectus recession and medial rectus resection.

Table 5. Clinical studies on surgical outcomes of unilateral recess-resection and bilateral lateral rectus recession in intermittent exotropia

	Total No. of patient	Type of surgery & No. of patient	Mean F/U* (mo)	Definition of success	Results (success rate, %)
Mun and Kim (2002) ¹³	364 (376 cases)	R&R [†] 174 (186 cases) BLR [‡] 190	27.3	-5~10 XT	64.5 75.3
Im et al (2004) ¹⁴	65	R&R 24 BLR 41	16.6	-10~10 XT	62.5 58.5
Lee et al (2004) ¹⁵	49	R&R 17 BLR 32	14.8 18.5	-8~10 XT	70.6 68.8
Jeong et al (2006) ¹⁶	98	R&R 98	12.5	-5~10 XT	60
Chia et al (2006) ²	118	R&R 54 BLR 64	12	0~10 XT	74.2 42.2
Fiorelli et al (2007) ⁴	115	R&R 66 BLR 49	14.6±2.0 15.1±2.5	-10~10 XT	69 77
Kim and Kim (This study)	609	Primary R&R 490 Repeat R&R 119	16.1±13.3 19.9±16.2	-5~10 XT	42.7 66.4

*F/U=follow-up; †R&R=unilateral lateral rectus recession and medial rectus resection; ‡BLR=bilateral lateral rectus recession.

외사시 환자에서 한 눈에 시행한 외직근후전 및 내직근절제술이 두 눈에 시행한 외직근후전술과 비교하여 유의하게 더 나은 수술 후 성적(성공률로 각각 83.3%와 48.3%)을 보였다고 하였으며, Chia et al²도 간헐외사시에서 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 시행한 경우가 수술 후 1년에서 두 눈 외직근후전술보다 유의하게 더 좋은 결과(성공률로 각각 74.2%와 42.2%)를 보였다고 하였다. 반면, Mun and Kim¹³은 25PD의 간헐외사시에서 한 눈의 외직근후전 및 내직근절제술과 두 눈의 외직근후전술의 수술 후 성공률을 비교하여, 두 눈의 외직근후전술이 더 좋은 수술 후 성적(각각 64.5%와 75.3%의 성공률)을 보였다고 하였다.

간헐외사시는 수술 후 경과관찰 중 다시 외사시가 재발되는 경우가 드물지 않으며, 수술 후 외형적으로 외사시가 심하거나 양안시 기능이 나빠진다면 재수술을 계획하게 된다. 흔히 수술자는 재수술을 하기 전에 환자나 보호자에게서 재수술 후에도 외사시의 재발 가능성이 있느냐는 질문을 받게 된다. 재발된 간헐외사시의 재수술 후 경과에 대해서 Kim and Choi¹¹는 재수술을 받은 간헐외사시 환자 38명에서 평균 22.7±20.2개월의 경과관찰을 시행하여, 간헐외사시로 재수술을 시행하여도 시간이 흐를수록 수술 후 재발률이 증가한다고 하였다. Hahm et al¹⁰은 재발하여 재수술을 받은 외사시환자도 시간이 지남에 따라 재발률은 증가하지만 첫 수술만 받은 환자보다 재발률은 의미 있게 낮다고 보고하였다. 하지만 재발한 간헐외사시의 재수술에 대한 이전의 연구에서는 서로 다른 방법의 첫 수술과 재수술을 시행 받은 환자를 대상으로 하여 재수술 후의 임상경과를 분석하였다는 문제가 있었다. 이에 저자들은 간헐외사시로

한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술만 시행 받고 경과관찰을 시행했던 환자군과 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 시행 받고 재발하여 재수술로 반대눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 받은 환자군을 비교함으로써 동일한 수술 후의 경과를 조사하였다.

이번 연구에서 두 군의 최종누적수술성공률은 첫 수술만 받은 군은 42.7%, 재발한 간헐외사시로 재수술을 받은 군은 66.4%로서 재수술을 받은 환자군도 첫 수술만 받은 군과 같이 시간이 지날수록 재발률은 증가하였고, 이 중 5명의 환자는 경과관찰 중 다시 재발하여 세 번째 수술을 시행받았다. 하지만, 장기적으로는 재수술을 시행 받은 군이 첫 수술만 받은 군보다는 의미 있게 좋은 수술성공률을 보이는 것을 알 수 있었다. 또한 두 군에서 수술 전 사시각의 차이에 따른 성공률을 비교하기 위해서 첫 수술만 시행 받은 군을 수술 전 사시각 정도에 따라 세 군으로 나누어 재수술군과 누적수술성공률을 비교하였는데, 세 군 모두 재수술군보다 높은 재발률을 보여 수술 전 사시각에 따라 첫 수술만 받은 군과 재수술을 받은 군의 수술성공률의 차이가 없음을 알 수 있었다.

Yang and Chang¹⁸은 외안근이 후전술이나 절제술을 받은 경우에 수술후 외안근의 섬유화와 주변 공막과의 유착을 보였다고 보고하였는데, 기존의 수술을 받은 외안근의 섬유화와 유착에 따른 기계적인 저항이 재수술군이 첫 수술만 받은 군보다 높은 수술성공률을 보인 요인의 중의 하나로 생각된다.

수술성공률과 관련된 인자를 알기 위해 두 군에서 첫 수술과 재수술시의 나이, 성별, 수술 전 사시각, 수술 후 첫 경과

관찰인 1주의 사시각, 수술 후 1주에서 과교정 동반 유무와 수술성공률과의 상관관계를 분석해 보았다. 여러 연구에서 간헐외사시로 한 눈에 외직근후전 및 내직근절제술을 시행 받고 수술 후 초기에 과교정을 보인 경우가 수술성공률이 높다고 하였으며,¹⁹⁻²¹ Hahm et al¹⁰은 재수술을 받은 외사시에서도 재수술 후 첫 1주째의 사시각이 재수술 후 성공률과 의미 있는 상관관계를 보인다고 하였는데, 이는 수술 후 과교정이 복시를 유발하고 이것이 억제력을 제거하고 융합능력을 자극하여 안구위치의 장기적인 안정성을 획득하는데 도움을 주기 때문이라 생각되고 있다.⁷ 본 연구에서는 첫수술만 받은 군과 재수술을 받은 군 모두에서 수술 후 첫 경과관찰인 1주일에서의 사시각이 수술성공률과 유의한 상관관계를 보였으며($p=0.001$, $p=0.007$), 두 군에서 수술 후 과교정을 보인 경우가 재발의 위험은 낮았으나 통계적으로 의미 있는 정도는 아니었다($p=0.403$, $p=0.756$).

결론적으로 한 눈의 외직근후전 및 내직근절제술을 받고 재발한 간헐외사시의 재수술로 반대눈의 외직근후전 및 내직근절제술을 받은 경우에도 시간이 경과함에 따라 수술성공률은 감소하였지만, 첫 수술만 받은 군보다는 장기적으로 유의하게 높은 수술성공률을 보였으며 재수술 후 첫 1주째의 사시각이 수술성공률과 의미 있는 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 재발한 간헐외사시에서 재수술의 예후를 아는데 도움이 될 수 있을 것이라 생각된다.

참고문헌

- 1) Figueira EC, Hing S. Intermittent exotropia: comparison of treatments. Clin Experiment Ophthalmol 2006;34:245-51.
- 2) Chia A, Seenyen L, Long QB. Surgical experiences with two-muscle surgery for the treatment of intermittent exotropia. J AAPOS 2006;10:206-11.
- 3) Jeoung JW, Lee MJ, Hwang JM. Bilateral lateral rectus recession versus unilateral recess-resect procedure for exotropia with a dominant eye. Am J Ophthalmol 2006;141:683-8.
- 4) Fiorelli VM, Goldchmit M, Uesugui CF, Souza-Dias C. Intermittent exotropia: comparative surgical results of lateral recti-recession and monocular recess-resect. Arq Bras Oftalmol 2007; 70:429-32.
- 5) Maruo T, Kubota N, Sakaue T, Usui C. Intermittent exotropia surgery in children: long term outcome regarding changes in binocular alignment. A Study of 666 Cases. Binocul Vis Strabismus Q 2001;16:265-70.
- 6) Oh JY, Hwang JM. Survival analysis of 365 patients with exotropia after surgery. Eye 2006;20:1268-72.
- 7) Kim MM, Cho ST. Long-term surgical results of intermittent exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 1994;35:1321-6.
- 8) Chang BL. Operative results in exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 1983;24:729-34.
- 9) Park JL, Son MH, Yun IH, Won IG. The clinical analysis of surgical methods in intermittent exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 2002;43:526-32.
- 10) Hahm IR, Yoon SW, Baek SH, Kong SM. The clinical course of recurrent exotropia after reoperation for exodeviation. Korean J Ophthalmol 2005;19:140-4.
- 11) Kim SJ, Choi DG. The Clinical analysis after reoperation for recurrent intermittent exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 2007; 48:321-7.
- 12) Kim SJ. Comparison of surgical results between bilateral recession and unilateral recession-resection in intermittent exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 1992;33:95-100.
- 13) Mun HJ, Kim MM. Comparison of surgical results between bilateral recession and unilateral recession-resection in 25PD intermittent exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 2002;43:2202-7.
- 14) Im SK, Park SW, Park YG. Effects of bilateral lateral rectus recession and unilateral recession-resection in large angle exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 2004;45:990-4.
- 15) Lee SY, Sim JH, Lee YC. Comparison of surgical results according to surgical methods in simulated divergence excess exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 2004;45:614-9.
- 16) Jeong TS, You IC, Park SW, Park YG. Factor of surgical success with unilateral recession and resection in intermittent exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 2006;47:1987-92.
- 17) Lew HL, Lee JB, Kim TK. Comparison of surgical results between bilateral rectus muscle recessions and lateral rectus muscle recession and muscle rectus resection in exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 1995;36:115-9.
- 18) Yang SW, Chang BL. Pathologic finding after recession and resection of extraocular muscles in rabbits. Korean J Ophthalmol 1989;3:75-9.
- 19) Koo NK, Lee YC, Lee SY. Clinical study for the undercorrection factor in intermittent exotropia. Korean J Ophthalmol 2006;20: 182-7.
- 20) Roh JH, Paik HJ. Clinical study on factors associated with recurrence and reoperation in intermittent exotropia. J Korean Ophthalmol Soc 2008;49:1114-9.
- 21) Lee SY, Lee YC. Comparison of surgical results by initial post-operative alignment following bilateral lateral rectus recession and unilateral lateral rectus recession-medial rectus resection in intermittent exotropes. J Korean Ophthalmol Soc 1999;40:2604-10.

=ABSTRACT=

The Clinical Course of Recurrent Intermittent Exotropia After Previous Unilateral Recess–Resection Surgery

Won Jae Kim, MD, Myung Mi Kim, MD, PhD

Department of Ophthalmology, Yeungnam University College of Medicine, Daegu, Korea

Purpose: To investigate the clinical course of recess–resection (R & R) on the contralateral eye for recurrent intermittent exotropia after previous unilateral R & R surgery.

Methods: A retrospective analysis was conducted on patients who had unilateral R & R surgery and patients who had a second R & R surgery on the contralateral eye for recurrent intermittent exotropia with at least 12 months of postoperative follow-up.

Results: Our study included 490 patients with unilateral R & R and 119 patients with contralateral R & R. Recurrence was defined as an ocular misalignment of greater than 11PD during follow-up. Cumulative probabilities of surgical success rates were 42.7% and 66.4%, respectively ($p=0.000$).

Conclusions: Exotropia reappeared in recurrent intermittent exotropia after contralateral R & R. However, when considering a long-term prognosis, the cumulative probabilities of surgical success were significantly higher in the second surgery.

J Korean Ophthalmol Soc 2009;50(9):1386–1391

Key Words: Recess–resection, Recurrent intermittent exotropia, Survival curve

Address reprint requests to **Myung Mi Kim, MD, PhD**

Department of Ophthalmology, Yeungnam University College of Medicine

#317-1 Daemyung-dong, Nam-gu, Daegu 705-717, Korea

Tel: 82-53-620-3441, Fax: 82-53-626-5936, E-mail: mmk@med.yu.ac.kr