

방사상 각막 절개술의 임상적 고찰

세명대학교 의과대학 안과학교실

박건욱 · 이세엽 · 김기산

서 론

1939년 Sato¹⁾가 각막내피의 병理性으로 절개함으로써 원추각막을 치료해 보려는 시도가 있은 이후 각막에 대한 방사상 절개술은 Fyodorov와 Durnev²⁾에 의해 근시교정을 위한 방사상 각막 표준 절개술로 개선되었다. 1978년 Bores 등³⁾이 미국에서 병理性 각막절개술을 시작하여 1년간 추적관찰한 301인 중 61%에서 20/40 이상의 나안시력을 얻을 수 있다고 발표하였으며, 그 뒤 방사상 절개술에 대한 논쟁이 일어나자 1980년 3월 Atlanta에서 PERK(Prospective Evaluation of Radial Keratotomy) 연구회가 창립되어 병理性 절개술의 안정성이 증명되기를 이르렀다.

국내에서도 김재호⁴⁾에 의하여 1983년 처음 시도된 이래 방사상 각막절개술에 대한 연구결과가 나와 있으며, 시자들로 1989년 6월부터 1991년 10월까지 실시한 총 45명 75안에 대한 임상결과를 보고하는 바이다.

재료 및 방법

1989년 6월에서 1991년 10월 사이에 계명대학교 농산의료원 안과에서 시술한 45명, 75안을 대상으로 하였다. 수술의 대상은 근시 및 근시성 난시가 있는 환자로서 안경이나 한내트렌스 착용으로 인한 불편함을 호소하는 환자 중 전반적인 안과 검사상 각막질환, 백내장, 뉘내장, 망막질환 등의 특이한 이상소견이 없는 경우를 대상으로 하였으며, 연령분포는 주로 20대였으며 최저 15세에서 최고 44세로 평균 24.07세이었다.

술전 굴절이상 정도에 따라 경도 및 중등도(-2.00D ~ -6.00D), 고도(-6.00D 이상) 근시로 나누었다. 술전 굴절력은 최저 -2.13D에서 최고 -12.25D

로 평균 -5.27D이었으며, 주대상은 -6.00D이하의 경, 중등도의 근시 환자이다.

술전 검사로는 나인시력과 교정시력, 원성 및 조절마비 검사, 근시 굴절력검사(Keratometer, Bausch & Lomb, U.S.A), 각막 중심, 중간부 및 주변부 두께측정(Ultrasound pachometer, 3M, U.S.A), 각막 내파세포 관찰(Specular microscope, Bio-Optics, U.S.A), 안압 및 안시검사를 포함한 전반적인 검사를 하였다.

수술방법은 술전 30분에 demerol, vistaril 각각 30mg을 근육주사하여 환자를 안정시키고, 4% pilocarpine으로 주농시켰다. 수술실에서는 0.5% proparacaine hydrochloride로 삼안마취하고, 식점검안경으로 농·봉バラ를 확인하면서 corneal center marker(Storz, U.S.A)로 시축을 표시한 후 근시의 정도에 따라 3.0mm에서 3.5mm까지의 optical center marker(Storz, U.S.A)로 central clear zone을 정하고 corneal marker로 각막표면을 둘러 8개의 병시상 절개선을 표시하였다. Ultrasonic pachometer를 이용하여 중심, 중간부 및 주변부 각막두께를 다시 확인한 뒤 안내 수술시와 똑같이 소독하여 도포하였다. 현미경하에서 fixation ring으로 안구를 고정한 뒤 radial keratotomy diamond knife를 이용하여 8개의 병시상 모양의 절개선을 따라 각막을 절개하였고 필요에 따라 주변부 이중절개도 병행하였다. 수술 후 생리식염수로 절개창을 세척한 뒤 미세신공이 있는지 확인한 후 항생제(tobramycin 40mg)와 스테로이드(dexamethasone 2.5mg)를 구경면히에 주사하고 0.3% tobramycin안용액을 삼안한 뒤 압박차폐하여 귀가시켰으며 다음날 반드시 내원하도록 하였다. 수술 후 3~4개월 농안 항생제와 0.5% prednisolone 삼안약을 사용하였다.

경과관찰은 술후 1주, 1개월, 3개월, 6개월, 12개월에 정기적으로 수술 전 검사와 능일하게 시행하였고, 합병증 여부에 대해서도 조사하였다.

결 과

1989년 6월에서 1991년 10월 사이에 시술한 45명 75안 중 남자 45안, 여자 30안을 대상으로 하였으며 남녀의 비는 3:2이었다. 연령별로는 최저 15세에서 최고 44세이었으며 평균 24.07세로 20~29세가 전체 75안 중 55안으로 73.3%를 차지하였다(Table 1).

수술 전 굴절력 분포는 최저 -2.13D에서 최고 -12.25D로 평균 -5.27D이었으며, 이 중 -2.00D에서 -6.00D의 경, 중등도의 낙시가 46안(61.3%)이었

et al., -6.00D이상의 고도 낙시가 29안(38.7%)이었다 (Table 2).

Table 1. Age and sex distribution

Age (years)	Number of eyes		
	Male(%)	Female(%)	Total(%)
<20	9(12.0)	2(2.7)	11(14.7)
20~29	34(45.3)	21(28.0)	55(73.7)
30≤	2(2.7)	7(9.3)	9(12.0)
Total	45(60.0)	30(40.0)	75(100)

Table 2. Distribution of preoperative refraction

Group (Baseline Refraction)	Diopter (D)	Number of eyes		
		Male(%)	Female(%)	Total(%)
Mild & moderate	-2.00 to -6.00	28(37.3)	18(24.0)	46(61.3)
High	over -6.00	17(22.7)	12(16.0)	29(38.7)

수술 후 굴절력의 감소는 경, 중등도의 균시에서 수술 후 1개월, 3개월, 6개월, 12개월에서 각각 평균 4.51D, 3.71D, 3.53D, 3.31D이었고, 고도 균시의 경우 각각 평균 6.53D, 4.87D, 4.73D, 4.52D의 감소를 보여 누군 보누 술후 3개월 때 낙시로의 이행이 겹쳤으며 그 후는 균 변화 없이 안정된 굴절력을 보였다. 술후 12개월에 평균 굴절력을 비교해 보면 경, 중등도 균시에서는 -0.87D이지만 고도 균시에서는 -3.15D로 고도 균시에서 경, 중등도 균시보다 그 교정효과가 적었다($p<0.001$). 수술 후 각막 굴절력(K-reading)의 감소는 경, 중등도의 균시에서 수술 후 1개월, 3개월, 6개월, 12개월에서 각각 평균 3.94D, 3.11D, 2.94D, 3.05D이었으며, 고도 균시에서는 각각 평균

5.10D, 3.90D, 3.94D, 4.12D의 감소를 보여 각막 굴절력 모드와 술후 3개월 때부터 안정되었고 이는 굴절력의 변화와 비슷한 양상을 보았다(Table 3, 4).

술전 평균 나안시력은 0.1이었으며 20/200이하가 70.3%이었고, 술후 6개월에 평균 나안시력은 경, 중등도 균시에서 0.78이었으며, 20/40이상이 71.7%, 20/20이 32.6%이었고, 고도 균시에서는 각각 0.44, 27.6%, 69%이었다(Table 5, 6). 술후 6개월의 나안시력은 경, 중등도 균시군과 고도 균시군에서 각각 1안에서 술전 나안시력과 같았을 뿐 보는 예에서 시력개선을 보였다(Fig 1, 2).

연령에 따른 굴절력과 각막 굴절력의 감소는 술후 6개월에 20세 미만이 각각 5.10D, 3.72D, 20세에서

Table 3. Follow-up of radial keratotomy for mild and moderate myopia

Period of follow-up (Months)	No. of Eyes	Sph. eq. (D)		K-reading (D) Mean±SD (Mean reduction)
		Mean±SD (Mean reduction)	Mean±SD (Mean reduction)	
baseline	46	-4.05±0.82		42.81±1.17
1	45	-0.45±1.19(4.51±1.19)		38.89±1.67(3.94±1.17)
3	37	-0.45±0.87(3.71±0.88)		39.59±1.33(3.11±0.09)
6	26	-0.61±1.17(3.53±1.09)		39.69±1.06(2.94±0.97)
12	22	-0.87±1.02(3.31±1.17)		39.62±1.41(3.05±1.14)

VA sc. visual acuity without correction

Sph. eq.(D) spherical equivalent(diopter)

SD standard deviation

Table 4. Follow-up of radial keratotomy for high myopia

Period of follow-up (Months)	No. of Eyes	Sph eq. (D)	K-reading (D)
		Mean \pm SD (Mean reduction)	Mean \pm SD (Mean reduction)
baseline	29	-7.20 \pm 1.47	43.25 \pm 1.14
1	29	-0.67 \pm 2.37 (-6.53 \pm 1.92)	38.20 \pm 1.45 (5.10 \pm 1.23)
3	27	-2.20 \pm 2.12 (-4.87 \pm 2.24)	39.37 \pm 1.73 (3.90 \pm 1.14)
6	16	-2.98 \pm 2.04 (-4.73 \pm 1.75)	39.41 \pm 1.66 (3.94 \pm 1.07)
12	11	-3.15 \pm 2.72 (-4.52 \pm 1.72)	38.47 \pm 1.73 (4.12 \pm 1.26)

Table 5. Follow-up of radial keratotomy for mild and moderate myopia

Period of follow-up (Months)	Number of Eyes	VA sc
		Mean \pm SD
baseline	46	0.14 \pm 0.10
1	45	0.84 \pm 0.28
3	37	0.80 \pm 0.30
6	26	0.78 \pm 0.32
12	22	0.79 \pm 0.30

Table 6. Follow-up of radial keratotomy for high myopia

Period of follow-up (Months)	Number of Eyes	VA sc
		Mean \pm SD
baseline	29	0.06 \pm 0.07
1	29	0.72 \pm 0.27
3	27	0.52 \pm 0.30
6	16	0.44 \pm 0.29
12	11	0.40 \pm 0.27

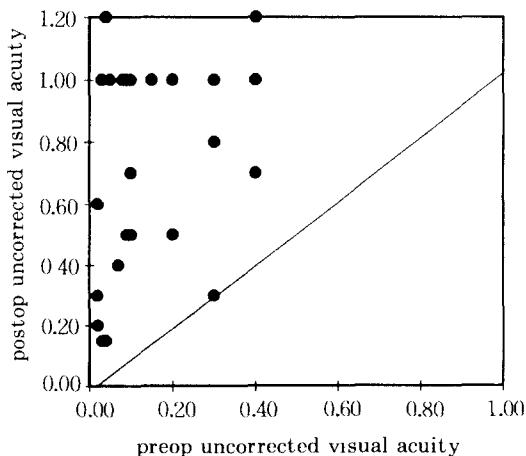


Fig. 1 Scatterplot comparing preoperative and postoperative uncorrected VA for mild and moderate myopia at postoperative 6 months.

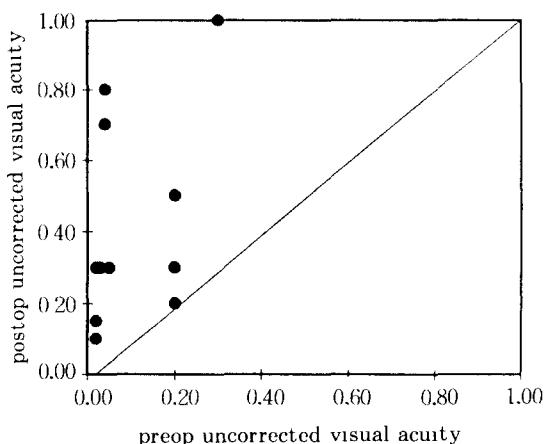


Fig. 2 Scatterplot comparing preoperative and postoperative uncorrected VA for high myopia at postoperative 6 months.

24세가 각각 3.66D, 3.44D, 25세에서 29세가 각각 4.00D, 3.15D, 30세 이상이 각각 3.50D, 2.50D로 양 땅면에 따른 성별과의 차이는 '통계학적으로' 유의성이 없었으며 ($p>0.05$) (Table 7), 성별에 따른 결절면과 각막절면의 감소도 통계적 유의성이 없었다 ($p>0.05$) (Table 8).

Table 7. Reduction in refractive power and keratometric value after radial keratotomy according to age at postoperative 6 months

Age (years)	Ref power(D)	K - reading(D)
	Mean ± SD	Mean ± SD
15~19	5.10 ± 2.10	3.72 ± 1.50
20~24	3.68 ± 1.43	3.41 ± 1.13
25~29	4.00 ± 1.10	3.15 ± 0.96
30≤	3.50 ± 0.50	2.50 ± 0.57

Ref power(D) : refractive power(dioptr)
SD : standard deviation

Table 9. Reduction effect of peripheral redeepening at 6 months after radial keratotomy

Surgical procedure	Ref power(D) ± SD(N)	K - reading(D) ± SD(N)
with peripheral redeepening	4.07 ± 1.55(27)	3.43 ± 1.19(30)
without peripheral redeepening	3.52 ± 1.01(6)	2.96 ± 0.77(10)

Ref. power(D) : refractive power(dioptr)
SD(N) : standard deviation(number of eyes)

Table 10. Reduction effect of type of incision for refractive power(dioptr)

Type of incision	No. of eyes	Pre-po (Mean)	Post-operative months			
			1	3	6	12
8	22	-4.07	4.39	3.80	3.52	2.87
8 c PR	47	-5.85	5.82	4.46	4.10	3.98
8 c T	6	-5.15	4.61	3.41	3.72	4.10

8 : 8 radial incision

8 c PR : 8 incision with peripheral redeepening

8 c T : 8 incision with other techniques for astigmatism

Table 11. Reduction effect of type of incision for Keratometric value(dioptr)

Type of incision	No. of eyes	Pre po (Mean)	Post-operative months			
			1	3	6	12
8	22	42.65	4.23	3.26	2.96	3.13
8 c PR	47	43.09	4.54	3.50	3.46	3.49
8 c T	6	43.38	3.81	3.46	3.21	2.88

각막 주변부 이중선개를 한 경우가 하지 않은 경우보다 결절면 및 각막절면의 감소가 더 커지만 통계 학적으로 의의는 없었나($p>0.05$) (Table 9, 10, 11)

Table 8. Reduction in refractive power and keratometric value after radial keratotomy according to sex at postoperative 6 months

Sex	Ref. power(D)	K - reading(D)
	Mean ± SD	Mean ± SD
Male	4.10 ± 1.23	3.43 ± 1.14
Female	3.70 ± 1.14	3.15 ± 1.09

수술 종 혹은 수술 후의 합병증은 비세척증이 4안(5.3%) 있었으나 수술 후 암벽자폐치료로 수 일내에 치유되었으며 11 외 양시적인 안암상승이 1안(1.3%), 각막상피미란이 22안(29.3%) 등이 있었으나 대부분 양시적이었고 항생제 안용액 섭약으로 치유되었다.

고 찰

방사상 각막설개수 나안시력, 굴절력과 각막굴절력의 변화를 알아보고 군시의 정도, 추적기간, 나이, 주변부 각막 이중설개여부 등이 결과에 미치는 영향을 알아보았다.

중심 투명대를 3.0mm로 한 경우가 3.5mm, 4.0mm의 경우보다 굴절력의 감소가 크다고^{1,2)} 보고되어 있으므로, 시자들은 결과에 기상 굴절력을 미치는 인자인 중심 투명대의 크기를 고노군시에서는 3.0mm로, 경, 중등도의 군시에서는 3.5~4.0mm로 시술하였고, 각막설개수는 진례에서 8방향으로 설개하였다.

술후 나안시력이 20/40이상인 경우는 Nirankari 등³⁾의 보고에 의하면 58례 중 48%, 감세효과 이기임¹⁰⁾은 348례 중 50%, PERK 연구회¹¹⁾는 435례 중 78%, Deitz 등¹²⁾은 83%이었라고 하였고, 군시 정도에 따른 시력회복은 1985년 PERK 연구회¹¹⁾에 의하면 경도 군시에서 92%, 중등도 군시에서 81%, 고노군시에서 63%, Deitz 등¹²⁾은 각각 97%, 87%, 70%에서 20/10이상의 나안시력 개선 효과를 보고한 바 있다. 특히 Arrowsmith 등¹³⁾은 상당히 좋은 결과를 얻었는데, 술후 굴절력이 -6.00D이하인 경, 중등도의 군시인 경우 술후 20/20인 경우가 53%, 20/40이상인 경우가 84%라고 보고하였다. 본 연구에서는 술후 나안시력이 20/40이상인 경우는 술후 6개월에 경, 중등도의 군시에서는 71.7%, 고노군시에서는 27.6%이었고, 20/20인 경우는 각각 32.6%, 6.9%이었나니, 경, 중등도의 군시는 술후 6개월에 평균 0.78의 나안시력을 보았으며, 고노군시는 평균 0.44의 나안시력을 보았다.

술후 굴절력과 각막굴절력의 변화를 보면 Arrowsmith 등¹³⁾은 술후 평균 4.8D의 굴절력의 감소와 3.3D의 각막굴절력의 감소를 보고하였으며, PERK 연구회¹¹⁾는 술전 굴절력이상의 정도가 감수록 굴절력의 변화가 커졌으며, 경도 군시에는 2.73D, 중등도 군시에는 3.41D, 고노군시에는 4.49D의 굴절력 감소가 있었라고 하였고, 각막굴절력의 감소는 각각 2.54D, 2.85D, 3.47D라고 하였다. Deitz 등¹²⁾은 굴절력의 감소가 각각 3.1D, 4.6D, 6.7D로 평균 5.0D라고 보고하였다. 굴절력의 감소정도는 각막굴절력의 감소정도 보다 커서 감세효과¹⁰⁾는 0.6D¹²⁾, 이진하과 위원광¹⁴⁾은 -6.0D이상의 고노군시에서 약 1.25D정도 굴절

력이 더 감소하였나고 하였다. Arrowsmith 등¹³⁾은 술후 6개월에 ΔSE (굴절력의 변화) / ΔK (각막굴절력의 변화) = 1.3, 술후 12개월에는 ΔSE / ΔK = 1.25라고 보고하였으며, Deitz 등¹²⁾은 12개월에 ΔSE = 0.99 ΔK + 0.59이라고 하였고, PERK 연구회¹¹⁾는 술후 12개월에 경도, 군시의 경우 ΔSE = 0.80 ΔK ± 0.69, 중등도, 고노군시인 경우 ΔSE = 1.01 ΔK ± 0.54, 고노군시인 경우 ΔSE = 1.01 ΔK ± 0.97이라는 식을 발표하였으며 Sawelson 등^{15,16)}은 2, 3년 뒤 ΔSE = ΔK 를 보인다고 하였다. 본 연구에서는 굴절력의 변화가 각막굴절력보다 경, 중등도 군시는 0.6D, 고노군시인 경우는 0.8D 더 많이 변화되었고 술후 6개월에 굴절력과 각막굴절력의 감소정도는 ΔSE = 1.15 ΔK + 0.19, 술후 12개월에는 ΔSE = 0.83 ΔK + 0.90의 상관관계를 보였다. 수술 후 굴절력의 안정은 술후 3개월이 경과하면 안정된다고 하나¹⁷⁾ Arrowsmith 등¹³⁾이나 김성주 외¹⁸⁾의 보고와 같이 수술 후 최소한 6개월 이상이 되어야 이도정도 안정된다¹⁹⁾ 생각되고, 본 연구에서는 술후 3개월 이후에는 거의 굴절력의 변화없이 안정된 결과를 보았다.

Deitz 등¹²⁾과 Sanders 등¹⁹⁾은 나이가 많을수록 공마의 경도가 커지고 교정효과가 크고, 노년 남자가 여자보다 교정효과가 크나라고 보고하였으나 본 연구에서는 나이나 성별에 따른 교정효과의 차이는 없었다.

각막 주변부 이중설개는 단순설개보다 교정효과가 크다고 알려져 있고, 김성주 외¹⁸⁾는 중심 투명대의 크기가 3.00mm인 경우 굴절력은 1.17D, 각막 굴절력은 0.70D가, 3.5mm인 경우에서는 각각 0.21D, 0.27D가 더 감소된다고 하였으며, 본 연구에서도 각각 약 0.6D, 0.5D가 더 교정되었으나 통계적인 유의한 차이는 없었다.

최근 군시 교정방법의 하나로서 193nm의 파장을 사용한 ArF를 이용한 엑시머레이저 군시교정술이 보편화되고 있다. 방사상 각막설개술이 엑시머레이저 교정술보다 좋은 점은 섬은 시술 부위가 각막 중심부를 피하므로 엑시머레이저 군시교정술 후 흔히 볼수 있는 중심 각막혼탁이 없고, 시동식 시력회복이 엑시머레이저에 비해 빠르며, 술후 통증이 적고, 수술비용이 저렴하나는 것이다 그러나 엑시머레이저 교정술보다 부속교정의 비도가 많고 각막의 강력강도가 약해지는 단점 등이 있다.

술후 합병증으로 백내장이나 각막염 등의 중한 합병증은 한례도 없었으며, 술후 각막진공이 4례(5.3

%)에서 있었으나 수 입내로 치료되었으며, 이는 Arrowsmith 등¹⁾의 35%, Deitz 등¹¹⁾의 36%보다는 낫지만 PERK 인²⁾의 2%, 김재호와 이기영¹⁰⁾의 2.1%보다는 높은 수치였으며 이를 각막 주변부 이중절개를 한 이유 때문이라고 생각된다. 또 임시적 인 안위상승이 1례(1.3%)에서 있었으나, 이를 폴소 스텝로이드 침안제에 의한 것으로 생각된다.

요 약

1989년 6월에서 1991년 10월 사이에 세명대학교 동산의료원 안과에서 방사상 절개술을 시행한 45명, 75안의 수술결과를 분석하였다.

환자는 숨선 원산이상 정도에 따라 경도, 빛 중등도(-2.00D ~ -6.00D), 고등도(-6.00D 이상)로 나누었다. 숨선 평균 굴절력은 -5.27D이었고, 낙안 시력은 70.3%가 20/200이 하였다. 숨선 굴절력에 따라 중심 누명대의 직경과 각막 주변부 이중절개의 실시 등을 결정하고 방사상 각막 절개술을 실시하였다. 각막절개 수는 전례 8개이었다.

술후 6개월에, 숨선 굴절력이 경, 중등도의 경우에 평균 낙안시력은 0.78이었으며, 20/40이상이 72%, 20/20가 33%이었고, -6.00D이상의 고도군에서는 각각 0.44, 28%, 7%이었다. 술후 6개월에, 평균 굴절력의 감소는 경, 중등도의 경우는 3.53D, 고도군에서는 4.73D이었으며, 각막굴절력의 감소는 각각 2.94D, 3.94D이었다. 군시정도에 따른 굴절력, 각막 굴절력의 감소와 나이, 성별에 따른 교정효과의 차이는 통계학적으로 유의성이 없었고, 각막 주변부 이중절개는 통계학적 의미는 없었으나 난관절개보다 교정효과가 깊다.

이상의 결과로 보아 방사상 각막 절개술에 의한 군시교정효과는 고도군에서 보나는 경, 중등도 군시에서 더 효과적이고 안전한 방법으로 생각된다.

참 고 문 헌

- Sato T Treatment of conical cornea(incision of Descemet's membrane) Acta Soc Ophthalmol Jpn 1939, 43: 544-555.
- Fyodorov SN, Durnev V V Anterior keratotomy method application with the purpose of surgical correction of myopia In Pressing Problems of Ophthalmosurgery, Moscow, 1977, pp.47-48.
- Bores LD, Myers W, Cowden J Radial keratotomy An analysis of the American experience. Ann Ophthalmol 1981, 13: 941-948.
- 김재호, 군시 교정을 위한 방사상 각막 절개술(RK)의 임상 경험. 대한안과학회지 1983, 24(4): 53-60.
- Fyodorov SN, Durnev V V Operation of dosaged dissection of corneal circular ligament in cases of myopia of mild degree. Ann Ophthalmol 1979, 11: 1885-1890.
- Rowsey JJ, Balyeat HD, Rabinovitch B, Burris TE, Hays JC Predicting the result of radial keratotomy. Ophthalmol 1983, 90: 642-654.
- Waring GO III, Lynn MJ, Gelender H, et al. Results of the prospective evaluation of radial keratotomy(PERK) study, one year after surgery. Ophthalmol 1985, 92: 177-198.
- 김성주, 민운주, 이인. 방사상 각막 절개술의 임상적 고찰. 대한안과학회지 1990, 31(11): 1370-1378.
- Nirankari VS, Katzen LE, Karesh JW, Richards RD, Lakhanpal V. Ongoing prospective clinical study of radial keratotomy. Ophthalmol 1983; 90: 637-641.
- 김재호, 이기영. 방사상 각막 절개술에 의한 군시교정효과. 대한안과학회지 1987, 28(3): 53-61.
- Deitz MR, Sanders DR, Marks RG Radial keratotomy An Overview of the Kansas City Study. Ophthalmol 1984, 91: 467-478.
- Arrowsmith PN, Sanders DR, Marks RG Visual, refractive, and keratometric results of radial keratotomy Arch Ophthalmol 1983, 101: 873-881.
- 김재호, 김진김, 함대식. 방사상 각막 절개술에 의한 군시교정 효과. 대한안과학회지 1986, 27(1): 9-26.
- 이신하, 위원량. 고도 군시안에서의 방사상 각막 절개술. 대한안과학회지 1987, 28(2): 77-81.
- Arrowsmith PN, Marks RG. Visual, refractive, and keratometric results of radial keratotomy. One-year Follow-up. Arch Ophthalmol 1984, 102: 1612-1617.

- 16 Sawelson H, Marks RG Two-year results of radial keratotomy Arch Ophthalmol 1985, 103 505-510
17 Sawelson H, Marks RG Three-year results of radial keratotomy Arch Ophthalmol 1987, 105 81-85
18 Sanders DR, Deitz MR, Gallagher D Factors affecting predictability of radial keratotomy Ophthalmol 1985 92 1237-1243

=Abstract=

Clinical Evaluation of Radial Keratotomy

Keon Uk Park, MD; Se Youp Lee, MD; Ki San Kim, MD

Department of Ophthalmology, Keimyung University

School of Medicine, Taegu, Korea

Seventy five cases of anterior radial keratotomies were performed at Keimyung University Dong-san Medical Center from June, 1989 to October, 1991. We devided the eyes into two groups according to their refractive error which were mild to moderate($-2.00D \sim -6.00D$) and high($>-6.00D$) myopia. The surgical technique consists of eight incisions using a diamond micrometer knife. The diameter of the optical clear zone and whether performing peripheral redeepening or not were chosen by degree of myopia.

Before surgery, mean spherical equivalent was $-5.27D$ and uncorrected visual acuity was 20/200 or worse in 70.3% of eyes

In cases of mild and moderate myopia, postoperative six-month uncorrected visual acuity was 20/20 in 32.6% and 20/40 or better in 71.1% of eyes and mean reduction effect of spherical equivalent and keratometric value were 3.53D, 2.94D respectively. In high myopia, postoperative six-month uncorrected visual acuity was 20/20 in 6.9% and 20/40 or better in 27.6% of eyes and mean reduction effect of spherical equivalent and keratometric value were 4.73D, 3.94D respectively.

Reduction effect of spherical equivalent and keratometric value according to age, sex, performing of redeepening procedures had no statistically significant difference although peripheral redeepening of the incision seemed to have more reduction effect.

We concluded that radial keratotomy seemed to be a safe and effective procedure for the eyes with mild and moderate myopia.

Key Words . Myopia, Radial keratotomy