

유리체절제술과 백내장 동시수술에서 네지지부인공수정체의 안정성

김재우 · 양지욱 · 지동현

가톨릭대학교 의과대학 안과 및 시과학교실

목적: 동시수술(초음파유화술, 인공수정체삽입술, 유리체절제술)시 삽입하는 인공수정체의 지지부 형태에 따른 안정성을 초기안압변화 및 인공수정체 굴절값의 정확성을 통해 알아보려고 하였다.

대상과 방법: 동시수술을 시행받은 85명 85안을 대상으로 수술 후 1주일내 안압상승치와 목표굴절값과 술 후 2개월째 굴절값의 차이를 의무기록을 바탕으로 후향적 분석하였다. 두지지부인공수정체군과 네지지부인공수정체군으로 나누었으며 각각의 군을 가스군, 실리콘 기름군, 평형염액군으로 나누어 비교하였다.

결과: 초기안압상승치는 평형염액군에서 두지지부인공수정체군에 비해 네지지부인공수정체군에서 유의하게 작았다(3.24 mmHg vs. 6.15 mmHg, $p=0.025$). 술 후 굴절값 비교에서는 두지지부인공수정체군이 네지지부인공수정체군에 비해 근시화가 유의하게 높았다(가스군 -0.71D vs. -0.31D, $p=0.045$; 평형염액군 -0.66D vs. -0.16D, $p=0.018$).

결론: 동시수술시 네지지부인공수정체를 삽입함으로써 초기안압상승을 줄이고 근시화를 줄일 수 있을 것으로 기대된다.
(대한안과학회지 2010;51(6):829-834)

최근에는 유리체절제술을 시행할 때 백내장수술을 동시에 시행하는 경우가 점점 증가하고 있다.

이는 유리체절제술 후 백내장 발생률이 88%까지 증가하는 것으로 보고되고 유리체절제술 후 백내장 수술은 유리체의 지지가 없어 술기가 어려울 수 있으므로 유리체절제술과 백내장수술을 동시에 시행하여 수술 횟수를 줄이고 환자의 빠른 회복 및 경제적 부담 감소를 도모할 수 있기 때문이다.¹⁻⁴

그러나 동시수술은 백내장수술 시 안저의 반사광이 보이지 않아 수정체전낭절개술을 비롯한 백내장수술이 어렵고 술 후 염증반응이 심할 수 있으며 홍채후유착이나 후발백내장 및 인공수정체동공포획이 발생할 가능성이 높아진다는 단점이 있다.⁵⁻⁸ 또한 유리체절제술과 동시에 백내장수술을 시행할 시에는 인공수정체가 가스나 실리콘기름 등의 눈속충전물에 의해 이탈될 가능성을 배제할 수 없으며 안압상승⁹이나 굴절값의 변화¹⁰⁻¹² 등이 초래될 수 있는 것으로 알려져 있다.

로 알려져 있다.

이에 저자들은 유리체절제술, 초음파유화술, 인공수정체삽입술의 동시수술 시 삽입하는 인공수정체의 지지부 형태에 따라 두지지부인공수정체군과 네지지부인공수정체군으로 나누어 초기안압변화 및 목표굴절값과 술 후 2개월째 굴절값 차이를 비교해 보고자 하였다.

대상과 방법

2008년 5월부터 2009년 9월까지 본원에서 유리체절제술과 수정체초음파유화술 및 인공수정체삽입술을 동시에 시행받고 이후 2개월 이상 경과관찰이 가능했던 85명 85안을 대상으로 의무기록을 통한 후향적 조사를 실시하였다. 대상군은 인공수정체의 지지부형태에 따라 두지지부인공수정체군과 네지지부인공수정체군으로 나누었으며, 각각의 군에서 눈속충전물의 종류에 따라 다시 가스군, 실리콘기름군, 평형염액군으로 나누어 초기안압변화 및 목표굴절값과 술 후 2개월째 굴절값 차이를 비교하였다.

수술 전 급성폐쇄각녹내장의 기왕력이 있거나 안압하강제로 안압이 조절되지 않는 환자의 경우는 대상에서 제외하였으며, 수술 전 외상이나 포도막염의 기왕증이 있으며 홍채후유착이 있는 환자도 대상에서 제외하였다. 또한 수술 중 후낭파열 등으로 수정체를 후낭내에 삽입하지 못하여 고랑내에 삽입해야 하는 경우 및 수술 2개월 후 황반부 부

■ 접 수 일: 2010년 1월 28일 ■ 심사통과일: 2010년 4월 27일

■ 책임저자: 지 동 현

경기도 수원시 팔달구 지동 93-6
가톨릭대학교 성빈센트병원 안과
Tel: 031-249-7343, Fax: 031-251-6625
E-mail: Dhjee73@nate.com

* 본 논문의 요지는 2010년 대한안과학회 제103회 춘계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

Table 1. Characteristics of two Intraocular lenses (IOL) in the study

	2-haptic IOL (n=46)	4-haptic IOL (n=39)
Model	Acrysof IQ, Alcon®, U.S.A.	MI60, Bausch & Lomb®, Germany
Material	hydrophobic acrylic	hydrophilic acrylic
Optic diameter (mm)	6.0	5.6-6.2
Overall diameter (mm)	13.0	10.5-11.0
Haptic angle	0 degree	10 degree
A-constant	118.7	118.4

종이 남아 있는 경우는 대상에서 제외하였다.

수술 전 골드만압평안압계를 이용하여 2회 측정된 안압의 평균값을 수술 전 안압값으로 정의하였고 가스의 최대 팽창이 일어나는 시간이 72-96 시간임을 감안해 수술 후 1주일내 최고안압치에서 수술 전 안압치를 뺀 값을 초기안압상승치로 정의하였다.

본 연구에서 사용한 인공수정체는 두 종류로 두가지부인공수정체로는 Acrysof IQ (Alcon®, U.S.A.) 모델을 사용하였으며 네가지부인공수정체로는 MI60 (Bausch&Lomb®, Germany)를 사용하였다. 두 모델 모두 아크릴재질이며 일체형이지만 Acrysof IQ 인공수정체는 배수성이고 두가지부를 지닌 점, MI60 인공수정체는 친수성이고 네가지부를 가진 점이 차이점이었다(Table 1).

또한 수술 시 삽입하는 인공수정체의 목표굴절값은 안축장이 25 mm 미만은 SRKII 공식, 25 mm 이상은 SRK-T 공식에 대입하여 정시에 가장 가까운 값으로 정하여 두가지 인공수정체 중 하나를 선택하여 무작위로 삽입하였으며 2개월째 굴절값을 측정하였다. 실리콘기름 제거술을 시행한 대상군에서는 실리콘기름제거 후 2개월째 굴절값을 측정하였다.

모든 수술은 단일술자에 의해 시행되었으며 수술방법은 전신마취 혹은 구후마취(Bupivacaine, Lidocaine 4:6 mixed solution)하에 윤부에서 3 mm 바깥쪽 공막절개 및 관류액 주입관 삽입 시행 후, 관류액을 틀지 않은 채 가측 3 mm 투명각막절개창을 만든 후 구부린 1 cc 주사침과 낭집계를 사용하여 5-5.5 mm 크기의 연속곡선수정체낭원형절개술을 시행하였다. 이후 수정체초음파유화술 및 관류흡입을 이용한 피질제거술을 시행하였으며 각막절개창의 확장 없이 인공수정체를 후낭내에 삽입하였다. 모든 대상안에서 점탄물질은 제거하였고 10-0 나일론으로 1회 봉합하였다. 이후 확보해 둔 공막천자 부위를 통해 유리체 절제술을 시행한 후 경우에 따라 전인막제거술, 증식막제거술, 망막절개, 눈속레이저술을 시행하였으며 트리암시놀론(Triamcinolone)을 이용하여 남은 유리체를 제거하였다. 이후 필요에 따라 가스(Perfluoropropane), 실리콘기름(Oxane) 또는 평형염

액(Balanced salt solution)으로 눈속충전술을 시행하였다. 가스의 경우는 Perfluoropropane (C3F8) 가스를 14%로 희석하여 대기압하에서 관류시켜 유리체강내를 가득 채웠으며 실리콘기름의 경우 홍채후면에 닿을 정도의 양인 4~6 ml를 주입하였다. 가스를 주입한 경우 수술 후 최소 2일 이상 엎드린 자세를 유지하였다.

통계방법은 SPSS 17 for Windows® (SPSS Inc.)을 이용하여 Mann-Whitney-U 검정법을 통해 P-value가 0.05 미만인 경우를 통계적 의의가 있는 것으로 정의하였다.

결 과

조사대상 85명 85안 중 두가지부인공수정체를 삽입한 군은 46안으로 평균나이는 63.4세, 기저질환으로는 당뇨병 37명, 고혈압이 29명이었으며 네가지부인공수정체를 삽입한 군은 39안으로 평균나이는 66.1세, 기저질환으로는 당뇨병 29명, 고혈압이 26명이었다. 두 군 모두에서 당뇨병유리체출혈이 가장 많은 원인을 차지하였으며 그 다음으로 당뇨병전인막박리, 분지망막정맥폐쇄에 동반된 유리체출혈, 망막열공이 동반된 망막박리, 황반원공, 황반부출혈 등이었다(Table 2). 눈속충전물에 따라 나누었을 때 가스군, 실리콘기름군, 평형염액군은 각각 31안, 23안, 36안이었으며 실리콘기름군 중 9안에서 실리콘기름제거술을 시행하였다(Table 3).

수술 전 측정된 안구장축장의 길이 및 전방깊이는 두인공지지부수정체를 삽입한 군에서 평균 23.10 mm와 3.06 mm로 측정되었으며, 네가지부인공수정체를 삽입한 군에서는 평균 23.45 mm와 3.09 mm로 두 군 간의 유의한 차이를 보이지 않았으며($p=0.203$, $p=0.368$) 수술 전 측정된 안압도 11.47 mmHg과 12.55 mmHg로 두 군에서 유의한 차이를 보이지 않았다($p=0.604$).

수술 후 초기안압상승치는 가스군에서 두가지부인공수정체군에서는 9.17 ± 10.25 mmHg이었으며 네가지부인공수정체군에서는 9.75 ± 14.82 mmHg로 두 군 모두 상승하였으나 두 군 간 유의한 차이를 보이지 않았다($p=0.512$).

Table 2. Patient demographics

	2-haptic IOL group	4-haptic IOL group
Age (years)	63.40±10.25	66.15±6.17
Sex		
Male (n)	22	15
Female (n)	24	24
Systemic disease		
Diabetes (n)	37	29
Hypertension (n)	29	26
Cause (%)		
*PDR vitreous hemorrhage	20 (43.5)	16 (41.0)
PDR c †TRD	8 (17.4)	9 (23.1)
‡BRVO vitreous hemorrhage	7 (15.2)	5 (12.8)
Retinal tear c §RD	7 (15.2)	4 (12.3)
Macular hole	2 (4.3)	3 (7.7)
Macular hemorrhage	2 (4.3)	2 (5.1)
Total	46 (100)	39 (100)

*PDR=proliferative diabetic retinopathy; †TRD=tractional retinal detachment; ‡BRVO=branched retinal vein occlusion; §RD=retinal detachment.

Table 3. Comparison of postoperative IOP increase and refractive errors in the 2-haptic and 4-haptic IOL group

	2-haptic IOL (n=46)	4-haptic IOL (n=39)	§p-value
Preoperative			
Axial length (mm)	23.10±0.98	23.45±1.14	0.203
Anterior chamber depth (mm)	3.06±0.32	3.09±0.43	0.368
Intraocular pressure (mm Hg)	11.47±2.94	12.55±2.66	0.604
Material of tamponade			
C3F8 gas tamponade (n)	17	12	
*IOP increase (mm Hg)	9.17±10.25	9.75±14.82	0.512
†Myopic shift (Diopter)	-0.71±1.09	-0.31±0.84	0.045
Silicone oil tamponade	10	13	
*IOP increase (mm Hg)	11.22±9.74	9.34±10.25	0.429
With removal (n)	4	5	
‡Myopic shift (Diopter)	-0.69±0.81	-0.87±0.62	0.102
Balanced salt solution (n)	19	14	
*IOP increase (mm Hg)	6.15±8.13	3.24±4.12	0.025
†Myopic shift (Diopter)	-0.66±1.02	-0.16±0.70	0.018

*Difference between maximum value of postoperative IOP within postoperative 1-week and preoperative IOP; †Difference between post-vitreotomy 2 months spherical equivalent and preoperative target spherical equivalent; ‡Difference between post-silicone oil removal 2 months spherical equivalent and pre-silicone oil removal target spherical equivalent; §p-value was determined by Mann-Whitney U-test.

실리콘기름군에서도 두지지부인공수정체군은 11.22±9.74 mmHg, 네지지부인공수정체군은 9.34±10.25 mmHg으로 모두 수술 후 초기안압상승을 보였으나 두 군 간의 차이는 유의하지 않았다($p=0.429$) 그러나 평형염액군의 초기안압 상승치는 두지지부인공수정체군에서 6.15±8.13 mmHg, 네지지부인공수정체군에서 3.24±4.12 mmHg으로 네지지부인공수정체군에서 초기안압상승치가 유의하게 작았다($p=0.025$).

수술 2개월 후 측정한 굴절값은 목표굴절값에 비해 가스를 주입한 두지지부인공수정체군에서는 -0.71±1.09D, 네지지부인공수정체군에서는 -0.31±0.84D의 근시화 경향

을 보였으며 두지지부인공수정체군에서 유의하게 높았다($p=0.045$). 실리콘기름을 주입한 군에서는 실리콘기름을 제거한 두지지부인공수정체군 4안, 네지지부인공수정체군 5안을 비교하였으며 각 군의 평균 실리콘기름주입기간은 6개월과 6.4개월이었다. 실리콘기름제거술 2개월 후 굴절값을 비교하였으며 두지지부 및 네지지부인공수정체군에서 -0.69±0.81D, -0.87±0.62D로 근시화 경향을 보였으며 두 군 간 통계적차이는 없었다($p=0.102$). 평형염액군에서 두지지부인공수정체군에서는 -0.66±1.02D, 네지지부인공수정체군에서는 -0.16±0.70D의 근시화 경향을 보였으며 두지지부인공수정체군에서 유의하게 근시화 경향이 높

았다($p=0.018$) (Table 3).

고 찰

유리체절제술과 백내장 동시수술은 결과에 여러가지 견해가 있고 최근 좋은 결과가 많이 보고되고 있다.¹⁻⁴ 유리체절제술의 술기가 발달함에 따라 동시수술의 성공률도 좋아지고 있으며 이에 더 정확하고 안전한 인공수정체삽입술이 필요하게 되었다. 그러나 안압상승과 같은 유리체절제술의 합병증이나 술 후 굴절값의 부정확성 등은 아직도 해결해야 할 사항이다.

수정체절제술은 수술시 전방각 구조나 섬유주 손상 또는 수정체 조각이나 포도막 색소가 섬유주를 막아 안압상승이 발생할 수 있으며¹³ 유리체절제술 후에는 가스나 실리콘오일 등에 의해 초기안압상승이 발생할 가능성이 있는 것으로 알려져 있다.⁹ 또한 가스주입의 경우 가스팽창속도가 방수유출속도보다 빠르거나 팽창된 가스의 부피가 안구용적보다 클 때 안압상승이 발생할 수 있으며,¹⁴⁻¹⁷ 수술 중 발생하는 방수유출로의 손상에 의해서도 안압상승은 발생할 수 있다.¹⁸ 실리콘기름의 경우 유화 실리콘기름이 섬유주의 방수흐름을 방해하고, 또한 이차적으로 대식세포와 착색세포(pigmented cell)의 침윤에 의해 안압상승이 발생할 수 있다고 추정되고 있다.¹⁹

본 연구에서는 모든 군에서 트리암시놀론을 사용하였으며 트리암시놀론에 의한 안압상승효과는 모두 동일하다는 가설하에 시행되었다. 수술 후 일주일 이내 최고 안압값을 조사하였고 눈속충전물의 종류에 관계없이 모두 초기안압이 상승한 소견을 보였다. 또한 평형염액을 주입한 군에 비해 가스나 실리콘기름을 주입한 군에서 평균적으로 더 많은 초기안압상승을 보였고 이는 다른 연구와 동일한 결과를 보였다.^{9,14-18} 또한 평형염액을 주입한 군에서 두지지부인공수정체군과 네지지부인공수정체군의 안압상승치를 비교해 보았을 때 두지지부인공수정체가 통계적으로 유의하게 높음을 알 수 있었다($p=0.025$) (Table 3). 이것은 수술 중 안구에 미치는 영향과 트리암시놀론에 의한 안압상승효과가 모두 동일하다면 인공수정체의 전방이동에 의한 방수유출로의 기능장애를 원인으로 생각해 볼 수 있으며 이는 인공수정체지지부 형태에 의해 영향을 받을 것으로 생각된다. 네지지부인공수정체가 후낭내접촉면적이 더 많으며 10도의 경사도를 가지고 있었기 때문에 안정성이 더 컸을 것으로 생각된다. 그러나 가스나 실리콘기름을 주입하였을 경우에는 평형염액에 비해 인공수정체 종류에 관계없이 더 큰 안압상승을 보였고, 인공수정체 종류에 따른 안압상승치에도 차이가 없었다. 이는 가스나 실리콘기름이 수정체낭을

미는 힘이 강해 인공수정체지지부에 의한 영향이 상쇄되었을 것으로 생각된다.

동시수술 후 발생하는 근시화도 많은 연구에서 보고되고 있는데 Suzuki et al¹⁰은 동시수술 후 가스를 주입한 경우 가스에 의해 인공수정체 전방이동이 발생함으로써 근시화가 발생할 수 있다고 하였으며 Jeoung et al¹¹은 수술 전 안구장축장 측정 시 황반부 박리(foveal detachment)가 있어 안구장축장이 실제보다 짧게 측정되거나 수술 시 발생하는 압력과 공막절개에 의한 공막이 늘어나거나 얇아져서 안구장축장이 길어지게 되면 이로 인해 근시화 발생이 가능하다고 보고하였다. Sun and Choi¹²는 수술 전 황반부 부종이 있었던 환자의 안구장축장 길이에 황반부단층촬영(Optical Coherence Tomography)에서 측정된 황반부두께(macular thickness)를 합하여 수술 후 발생하는 근시화를 보정할 수 있다고 하였다.

본 연구에서는 수술 2개월 후 황반부 부종이 남아 있는 환자는 대상에서 제외하였고 황반원공이 있었던 환자는 수술 2개월 후 5안 모두 폐쇄되었음을 확인하였다.

본 연구에서 두지지부인공수정체와 네지지부인공수정체의 모든 군에서 근시화가 발생하였고 근시화 정도에 있어서는 가스나 평형염액을 눈속충전한 군에서는 두지지부인공수정체를 삽입한 군이 더 근시화가 진행된 것을 확인할 수 있었다($p=0.045$, $p=0.018$) (Table 3). 이는 평형염액 또는 가스에 의해 인공수정체의 전방이동이 두지지부인공수정체에서 더 많이 일어났을 것으로 생각된다. 그러나 실리콘기름을 주입한 군에서는 실리콘기름제거후 두 군 모두에서 근시화가 일어났지만 두 군 간의 차이는 없었다. 이는 실리콘기름이 인공수정체를 미는 힘이 인공수정체지지부형태에 의한 안정성보다 컸을 가능성을 생각해 볼 수 있다.

본 연구에서는 수술 전 황반부 박리 또는 황반부 부종의 평가나, 수술 후 안구장축장의 길이 재측정, 수술 후 전방깊이 및 인공수정체의 위치확인 등은 시행하지 못한 한계점이 있다. 그러나 모든 군에서 근시화가 발생하였음을 확인할 수 있고 근시화는 네지지부인공수정체군에서 더 작았으며 이는 인공수정체지지부에 따른 안정성 때문으로 생각된다.

결론적으로, 네지지부인공수정체군에서 수술 후 초기안압상승 및 근시화가 작게 일어남을 확인할 수 있었다. 따라서 유리체절제술과 백내장 동시수술시 네지지부인공수정체를 삽입함으로써 초기안압상승을 줄이고 근시화를 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- 1) Koenig SB, Han DP, Mieler WF, et al. Combined phacoemulsifica-

- tion and pars plana vitrectomy. *Arch Ophthalmol* 1990;108: 362-4.
- 2) Benson WE, Brown GC, Tasman W, et al. Extracapsular cataract extraction, posterior chamber lens insertion, and pars plana vitrectomy in one operation. *Ophthalmology* 1990;97:918-21.
- 3) Smiddy WE, Stark WJ, Michels RG, et al. Cataract extraction after vitrectomy. *Ophthalmology* 1987;94:483-7.
- 4) Hutton WL, Pesicka GA, Fuller DG. Cataract extraction in the diabetic eye after vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 1987;104:1-4.
- 5) Lahey JM, Francis RR, Kearney JJ. Combining phacoemulsification with pars plana vitrectomy in patients with proliferative diabetic retinopathy: a series of 223 cases. *Ophthalmology* 2003;110:1335-9.
- 6) Koenig SB, Mieler WF, Han DP, et al. Combined phacoemulsification, pars plana vitrectomy, and posterior chamber intraocular lens insertion. *Arch Ophthalmol* 1992;110:1101-4.
- 7) Hurley C, Barry P. Combined endocapsular phacoemulsification, pars plana vitrectomy, and intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 1996;22:462-6.
- 8) Blankenship GW, Flynn HW, Kokame GT. Posterior chamber intraocular lens insertion during pars plana lensectomy and vitrectomy for complications of proliferative diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 1989;108:1-5.
- 9) Hwang JJ, Kim YY, Huh K. Risk factors of intraocular pressure evaluation after pars plana vitrectomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2000; 41:945-50.
- 10) Suzuki Y, Sakuraba T, Mizutani H, et al. Postoperative refractive error after simultaneous vitrectomy and cataract surgery. *Ophthalmic Surg Lasers* 2000;31:271-5.
- 11) Jeoung JW, Chung H, Yu HG. Factors influencing refractive outcomes after combined phacoemulsification and pars plana vitrectomy. *J Cataract Refract Surg* 2007;33:108-14.
- 12) Sun HJ, Choi KS. Improving intraocular lens power prediction in combined phacoemulsification and vitrectomy in eyes with macular edema. *Acta Ophthalmol*. 2009; Nov; Epub.
- 13) Ehmann D, García R. Investigating a possible cause of myopic shift after combined cataract extraction, intraocular lens implantation, and vitrectomy for treatment of macular hole. *Can J Ophthalmol* 2009; 44:594-7.
- 14) Han DP, Lewis H, Lambrow FH, et al. Mechanisms of intraocular pressure elevation after pars plana vitrectomy. *Ophthalmology* 1989;96:1357-62.
- 15) Chang S, Coleman DJ, Lincoff H, et al. Perfluoropropane gas in the management of proliferative vitreoretinopathy. *Am J Ophthalmol* 1984;98:180-8.
- 16) Lincoff H, Coleman J, Kreissig I, et al. The perfluorocarbon gases in the treatment of retinal detachment. *Ophthalmology* 1983;90:546-51.
- 17) Chang S, Lincoff H, Coleman DJ, et al. Perfluorocarbon gases in vitreous surgery. *Ophthalmology* 1985;92:651-6.
- 18) Lincoff H, Kreissig I, Brodie S, et al. Expanding gas bubbles for the repair of tears in the posterior pole. *Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol* 1982;219:193-7.
- 19) Peters MA, Abrams GW, Hamilton LH, et al. The nonexpansile, equilibrated concentration of perfluoropropane gas in the eye. *Am J Ophthalmol* 1985;100:831-9.
- 20) Ni C, Wang WJ, Albert DM, et al. Intravitreal silicone injection. Histopathologic findings in a human eye after 12 years. *Arch Ophthalmol* 1983;101:1399-401.
- 21) Lee SS, Kim HJ. Clinical Results of Acrysof IOLs and Acryl-C160 IOLs in Complicated Cataracts. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002; 43:35-41.
- 22) Lee JY, Joo KM, Kim SH. Late Opacification of Hydrophilic Acrylic Intraocular Lenses. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002;43:2419-29.
- 23) Kim SW, Kim HS, Oh JR, et al. Risk Factors of Posterior Synechia of the Iris after Performing Vitrectomy and Cataract Surgery Simultaneously. *J Korean Ophthalmol Soc* 2005;46:1128-37.

=ABSTRACT=

Stability of Four-Haptic Intraocular Lens in Combined Phacoemulsification and Vitrectomy

Jae Woo Kim, MD, Ji Wook Yang, MD, Dong Hyun Jee, MD

Department of Ophthalmology and Visual Science, The Catholic University of Korea School of Medicine, Suwon, Korea

Purpose: To evaluate the stability of intraocular lenses (IOLs) according to the haptic design in combined surgery (phacoemulsification, intraocular lens insertion, and vitrectomy) by comparing early IOP elevation and the accuracy of IOL power.

Methods: A retrospective study was conducted for 85 eyes of 85 patients who had undergone combined surgery. IOP elevation one week postoperatively and the difference between target refraction and postoperative refraction after two months were evaluated in all patients. All eyes were allocated to either a 2-haptic IOL group or a 4-haptic IOL group, and then each group was divided into three subgroups: gas-filled, silicone oil-filled, or balanced salt solution-filled.

Results: In the balanced salt solution-filled group, the early IOP increase was significantly less in the 4-haptic IOL group than it was in the 2-haptic IOL group (3.24 mmHg vs. 6.15 mm Hg, $p=0.025$).

The myopic shifts of the 2-haptic IOL group were significantly greater than those of the 4-haptic IOL group for all of the subgroups (gas subgroup $-0.71D$ vs. $-0.31D$, $p=0.045$; balanced salt solution subgroup $-0.66D$ vs. $-0.16D$, $p=0.018$).

Conclusions: In combined surgery, 4-haptic IOL implantation showed significantly less early IOP elevation and less myopic shift than those of 2-haptic IOL implantation.

J Korean Ophthalmol Soc 2010;51(6):829-834

Key Words: Combined surgery, 4-haptic IOL, Intraocular pressure, Myopic shift

Address reprint requests to Dong Hyun Jee, MD

Department of Ophthalmology and Visual Science, The Catholic University of Korea St. Vincent's Hospital
#93-6 Ji-dong, Paldal-gu, Suwon 442-723, Korea

Tel: 82-31-249-7343, Fax: 82-31-251-6625, E-mail: Dhjee73@nate.com