

유리체절제술 후 발생한 안내염의 시력 결과에 대한 내경계막제거술의 영향

Effect of Internal Limiting Membrane Peeling in Visual Outcome of Endophthalmitis after Pars Plana Vitrectomy

이유현 · 김유철

You Hyun Lee, MD, Yu Cheol Kim, MD, PhD

계명대학교 의과대학 동산의료원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Dongsan Medical Center, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

Purpose: To evaluate the clinical course and prognostic factors of visual acuity in post-vitrectomy endophthalmitis.

Methods: A total of 9 patients diagnosed with post-vitrectomy endophthalmitis between 2004 and 2013 were enrolled in this retrospective study. To evaluate factors affecting final visual acuity, the following was investigated: best corrected visual acuity (BCVA) before first vitrectomy, BCVA at presentation, presence of diabetes mellitus, type of port used on first pars plana vitrectomy, whether cataract operation was performed simultaneously, whether removal of internal limiting membrane was performed at first pars plana vitrectomy, interval period from initial vitrectomy to treatment of endophthalmitis, presence of hypopyon, whether culture was proven, and type of organism isolated.

Results: All 9 eyes received intravitreal antibiotic injections and additional pars plana vitrectomy was performed in 7 eyes. Six eyes were culture-proven. *Staphylococcus epidermidis* was cultured from 5 eyes and *Escherichia coli* was cultured from 1 eye. BCVA before first vitrectomy, presence of diabetes mellitus, type of port used on first pars plana vitrectomy, whether cataract operation was performed simultaneously, interval from initial vitrectomy to treatment of endophthalmitis, whether culture proven, and type of organism isolated did not affect final visual acuity. BCVA at presentation was an important factor for final visual acuity. Removal of internal limiting membrane at initial vitrectomy was a poor prognostic factor in final visual acuity ($p = 0.02$).

Conclusions: Endophthalmitis after pars plana vitrectomy showed very poor final visual acuity and better BCVA at presentation resulted in better final visual acuity. Poor visual acuity was observed in patients who had the internal limiting membrane removed at first vitrectomy.

J Korean Ophthalmol Soc 2015;56(2):213-218

Key Words: Endophthalmitis, Pars plana vitrectomy, Visual acuity

■ Received: 2014. 6. 5. ■ Revised: 2014. 8. 28.

■ Accepted: 2015. 1. 15.

■ Address reprint requests to **Yu Cheol Kim, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Keimyung University Dongsan
Medical Center, #56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 700-712,
Korea
Tel: 82-53-250-8026, Fax: 82-53-250-7705
E-mail: eyedr@dsmc.or.kr

* This study was presented as a poster at the 111th Annual Meeting
of the Korean Ophthalmological Society 2014.

유리체절제술 후 안내염은 드물고 시력 예후 또한 좋지 않은 것으로 알려졌다.¹ 유리체절제술은 기존의 수술 후 봉합을 필요로 하는 20계이지 수술을 시작으로 봉합을 하지 않아도 되는 23계이지, 25계이지 수술로 발전되어 왔다.² 이에 따른 안내염의 발생률에 대한 연구들이 발표되었고 응고효소음성 포도상 구균 같은 병원성이 낮은 미생물에 감염되었을 경우 최종 시력이 유의하게 좋다는 보고도 있다.³ 하지만 국내에서는 증례로 유리체절제술 후 발생한

© 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.

안내염에서 응고효소음성 포도상 구균이 동정되었다는 보고는 있으나 여러 안을 대상으로 연구한 내용은 미미하다.^{4,5}

이에 본 연구는 최근 10년간 본원에서 치료하였던 유리체절제술 후 발생한 안내염 환자 모두를 대상으로 하여 첫 유리체절제술 시행 전 시력, 안내염으로 치료 전의 시력, 최종 시력, 당뇨 유무, 유리체절제술 시 사용한 기구의 직경, 백내장 수술 동시 진행 여부, 내경계막제거술 시행여부, 안내염으로 치료를 시작한 시기, 전방축농 여부, 균 동정 유무 및 종류에 따른 최종 시력에 영향을 미치는 인자를 알아보고자 하였다.

대상과 방법

2004년 1월부터 2013년 12월까지 유리체 수술 후 안내염으로 진단받고 본원에서 치료받은 9명의 9안을 대상으로 의무기록에 대한 후향적인 분석을 시행하였다. 안내염의 진단은 임상적으로 유리체절제술 후 통증의 주관적 증상이 있으면서 세극등 검사에서 결막 충혈, 전방 및 후방 내 염증 세포의 증가 소견이 있는 경우로 하였다. 상대적으로 감염의 위험이 높은 외상으로 인한 유리체절제술은 제외하였다.

추가적인 유리체절제술을 시행하는 경우에는 유리체절제술 시작 시 후방과 전방천자를 통하여 가검물을 채취하였고 단순 유리체강내 항생제 주사를 시행할 때는 시행 전에 전방과 후방 가검물을 채취하였다.

모든 증례에서 유리체강내 항생제 주사를 시행하였다. 유리체강내 항생제는 vancomycin 1.0 mg/0.1 cc 및 ceftazidime 2.0 mg/0.1 cc를 사용하였다. 추가적인 유리체절제술은 7안에서 시행되었고 유리체강내 항생제 주사는 수술 마지막에 시행하였다. 유리체절제술은 2명의 망막 전문의가 20게이지 또는 23게이지를 사용하였다.

환자 모두에서 수술 후 광범위 항생제를 정맥 주사하였고, 안약은 처음 유리체절제술 후 기존 사용하던 항생제 점

안약(0.5% Moxifloxacin drop, Vigamox[®], Alcon, USA), 산동제(1% Atropine, Isopto atropine[®], Alcon, USA)와 스테로이드 점안약(1% Prednisolone drop, Pred forte[®], Samil, Korea) 제제를 지속적으로 사용하면서 나중에 균이 동정된 경우 감수성에 맞춰 안약을 추가하여 사용하였다.

첫 유리체절제술 시행 전 시력, 안내염으로 치료 전의 시력 및 최종 시력과의 관계를 알기 위해 시력을 광각 이하, 안전수동 이상 안전수치 30 cm 이하, 2/100 이상 16/100 이하, 20/100 이상으로 총 4개의 서열척도로 구분하였다. 당뇨 유무, 유리체절제술 시 사용한 기구의 직경, 백내장 수술 동시 진행 여부, 내경계막제거술 시행여부, 전방축농 여부, 균 동정 유무 및 종류, 안내염으로 치료를 시작한 시기와 최종 시력과의 관계를 분석하기 위해서 시력을 안전수동 이하, 안전수치이상으로 구분하였다.

통계는 SPSS version 18.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA)을 이용하여 당뇨 유무, 유리체절제술 시 사용한 기구의 직경, 백내장 수술 동시 진행 여부, 등과 같은 명목척도와 최종 시력과의 관계에 대한 연구는 Pearson Chi-square test를 사용하였고 안내염으로 치료 전의 시력과 최종 시력과의 관계에 대한 연구는 Spearman's rank correlation coefficient test를 사용하였으며 $p < 0.05$ 일 때 통계학적 의의가 있는 것으로 정의하였다.

결 과

본 연구에 등록된 환자는 9명(9안)이었다. 남자는 5명(55.6%), 여자는 4명(44.4%)이었으며, 평균 연령은 72.4세(56-84세)였다. 우안은 3안(33.3%)이었으며, 좌안은 6안(66.7%)이었다. 술 전 진단은 3안(33.4%)은 당뇨망막병증, 2안(22.2%)은 망막전막이었으며, 망막하출혈, 인공수정체 탈구, 유리체출혈, 중심정맥폐쇄로 인한 황반부종이 각 1안(11.1%)이었다. 첫 유리체절제술 시 사용한 기구의 직경은

Table 1. Clinical characteristics of patients with postvitrectomy endophthalmitis

Patient No.	Gauge	Eye	Age (years)	Sex	Preoperative diagnosis	ILM peeling	BCVA before first vitrectomy	BCVA at presentation	Final VA
1	20	OS	84	M	Epiretinal membrane	Yes	0.08	Hand motion	Hand motion
2	20	OS	53	M	Subretinal hemorrhage	No	0.06	Hand motion	8/100
3	23	OS	78	F	Epiretinal membrane	Yes	0.25	Light perception	Light perception
4	23	OD	79	M	PDR	Yes	0.25	Hand motion	Hand motion
5	23	OS	75	F	Vitreous hemorrhage	No	0.08	Hand motion	4/100
6	20	OD	56	M	PDR	Yes	0.02	Hand motion	Hand motion
7	23	OS	78	F	IOL dislocation	No	0.5	FC 10 cm	Hand motion
8	23	OS	77	F	PDR	No	0.2	10/100	20/100
9	23	OD	72	M	Refractory ME	Yes	0.06	NLP	NLP

ILM = internal limiting membrane; BCVA = best corrected visual acuity; VA = visual acuity; PDR = proliferative diabetic retinopathy; IOL = intraocular lens; ME = macular edema; FC = finger count; NLP = non light perception.

Table 2. Comparison between best corrected visual acuity before the first vitrectomy and best corrected visual acuity at presentation

Visual acuity before the first vitrectomy	Best corrected visual acuity at presentation				Total	r*	p-value
	≤LP	HM-FC 30 cm	2/100-16/100	≥20/100			
≤LP	0	0	0	0	0	0.155	0.35
HM-FC 30 cm	0	0	0	0	0		
2/100-16/100	1	4	0	0	5		
≥20/100	1	2	1	0	4		
Total	2	6	1	0	9		

LP = light perception; HM = hand motion; FC = finger count.

*Spearman's correlation coefficient.

Table 3. Comparison between best corrected visual acuity before the first vitrectomy and final visual acuity

Visual acuity before the first vitrectomy	Final visual acuity				Total	r*	p-value
	≤LP	HM-FC 30 cm	2/100-16/100	≥20/100			
≤LP	0	0	0	0	0	-0.046	0.45
HM-FC 30 cm	0	0	0	0	0		
2/100-16/100	1	2	2	0	5		
≥20/100	1	2	0	1	4		
Total	2	4	2	1	9		

LP = light perception; HM = hand motion; FC = finger count.

*Spearman's correlation coefficient.

Table 4. Comparison between best corrected visual acuity at presentation and final visual acuity

Visual acuity at presentation	Final visual acuity				Total	r*	p-value
	≤LP	HM-FC 30 cm	2/100-16/100	≥20/100			
≤LP	2	0	0	0	2	0.882	0.02
HM-FC 30 cm	0	4	2	0	6		
2/100-16/100	0	0	0	1	1		
≥20/100	0	0	0	0	0		
Total	2	4	2	1	9		

LP = light perception; HM = hand motion; FC = finger count.

*Spearman's correlation coefficient.

3안(33.3%)에서 20게이지, 6안(66.7%)에서 23게이지였다. 안내염 치료 후 추적관찰 기간은 3안(33.3%)에서 3개월 이하였으며 6안(66.7%)은 6개월 이상이였다(Table 1).

첫 유리체절제술 시 시력은 2/100 이상 16/100 이하가 5안(55.6%), 20/100 이상인 경우가 4안(44.4%)으로 나타났다. 첫 유리체절제술 시 시력은 최종 시력과 유의한 연관성은 없었고($p=0.35$, Table 2), 안내염으로 치료 전의 시력도 역시 최종 시력과 통계학적 연관성은 없었다($p=0.45$, Table 3). 안내염으로 치료 전의 시력은 광각 이하인 경우가 2안(22.2%), 안전수동이상 안전수지 30 cm 이하가 6안(66.7%), 2/100 이상 16/100 이하가 1안(11.1%)이었다. 치료 후 최종 시력은 광각 이하인 경우가 2안(22.2%), 안전수동 이상 안전수지 30 cm 이하가 4안(44.4%), 2/100 이상 16/100 이하가 2안(22.2%), 20/100 이상인 경우가 1안(11.1%)으로 나타났다. 1안(11.1%)에서 안내염으로 치료 전의 시력보다 최종 시력이 낮았으며 8안(88.9%)에서 같거나 호전을 보였으며 치료 전의 시력이 좋을수록 최종 시력이 좋았다($p=0.02$,

Table 4).

안내염 치료 후 최종 시력이 안전수동 이하인 경우가 6안(66.7%)이었으며 안전수지 이상인 경우가 3안(33.3%)이었다. 당뇨는 있는 경우가 6안(66.7%)이었으며 없는 경우가 3안(33.3%)으로 최종시력과의 통계학적 연관성은 없었다($p=0.774$, Table 5).

유리체절제술 시 사용한 기구의 직경은 3안(33.3%)에서 20게이지였으며 6안(66.7%)에서 23게이지였다. 하지만 기구의 직경과 최종 시력과의 통계적 연관성은 없었다($p=0.762$, Table 5).

첫 유리체절제술 시 백내장 수술을 동시 시행한 경우는 1안(11.1%)이며 최종 시력은 안전수동이였다. 인공수정체 안 및 무수정체안인 경우가 8안(88.9%)이며 5안에서는 안전수동 이하였으며 3안에서는 안전수지 이상이였다. 두 군에 따른 최종 시력과의 연관관계는 없었다($p=0.667$, Table 5).

첫 유리체절제술 시 내경계막제거술을 5안(55.6%)에서 시행했으며 내경계막을 제거한 경우 최종시력이 모두 안전수

Table 5. Final visual acuity related to the given valuables

	Final visual acuity		Total	p-value*
	≤HM	≥FC		
Prsence of DM				
DM (+)	4	2	6	0.774
DM (-)	2	1	3	
Kind of port used in vitrectomy				
20 gauge	2	1	3	0.762
23 gauge	4	2	6	
Whether cataract operation went simultaneously				
PPV only	5	3	8	0.667
PPV + Cat	1	0	1	
Internal limiting membrane peeling				
ILM peeling (+)	5	0	5	0.048
ILM peeling (-)	1	3	4	
Presence of hypopyon				
Hypopyon (+)	4	2	6	0.774
Hypopyon (-)	2	1	3	
Culture status				
Culture positive	5	1	6	0.226
Culture negative	1	2	3	
Type of organism in culture proven group				
Gram (+)	4	1	5	0.833
Gram (-)	1	0	1	
Duration between first vitrectomy and treatment of postoperative endophthalmitis				
Within 3 days	3	2	5	0.595
After 4 days	3	1	4	

HM = hand motion; FC = finger count; DM = diabetes mellitus; PPV = pars plana vitrectomy; Cat = cataract operation; ILM = internal limiting membrane.

*Pearson chi-square test.

동 이하였다. 내경계막제거술을 시행하지 않은 4안(44.4%)의 경우에는 1안만이 안전수동 이하, 2안(22.2%)에서 0.02 이상 0.16 이하, 1안(11.1%)이 0.2 이상으로 내경계막을 제거한 경우 최종 시력이 유의하게 좋지 않았다($p=0.048$, Table 5).

전방축농은 6안(66.7%)에서 관찰되었으며 이 중 4안이 최종 시력이 안전수동 이하였다. 전방축농이 없는 3안(33.3%)에서는 2안이 안전수동 이하였고 전방축농에 따른 최종 시력은 통계학적으로 의의가 없었다($p=0.774$, Table 5).

배양검사서서 균이 동정된 경우는 6안(66.7%)이었고 균이 동정된 경우 최종 시력이 안전수동 이하인 경우가 더 많았으나 통계학적으로 차이는 없었다($p=0.226$, Table 5). 이 중 5안이 *Staphylococcus epidermidis*로 가장 많았고 1안은 *Escherichia coli*였다. 원인균의 종류에 따른 최종 시력의 차이는 없었다($p=0.833$, Table 5).

첫 번째 유리체절제술 후 발생한 9안의 안내염에서 첫 수술 후 안내염으로 치료까지 걸린 기간이 3일 이내인 경우가 5안(55.6%)이었으며 4일 이상인 경우가 4안(44.4%)이었다. 3일 이내인 경우 안내염으로 치료를 술 후 1일 및 3일에 시행한 경우가 각 1안, 2일에 시행한 경우가 3안이었

고 4일 이상인 경우 술 후 4일에 시행한 경우가 2안, 6일 및 19일에 시행한 경우가 각 1안이었다. 3일 이내인 경우와 4일 이상인 경우에서 각각 3안의 최종 시력이 안전수동 이하였으며 기간이 최종 시력에 영향을 주지 않았다($p=0.595$, Table 5).

고 찰

안내염은 눈 속으로 접근하는 수술에서 모두 발생가능하며 그 빈도가 매우 낮지만 시력 예후가 불량하기에 이에 대한 연구는 많이 되어왔다.^{6,7} 1970년대만 하더라도 유리체절제술 후 안내염의 발생률이 1%로 높게 보고되었지만 이후 수술적 기술의 발달로 인해 차츰 낮아져 20세기에서는 0.020%, 25세기에서는 0.021%로 감소되었다.^{8,9}

유리체절제술의 발생을 줄이기 위해 안내염의 발생과 연관된 인자에 대한 연구는 계속되어 왔지만 상대적으로 시력 예후에 관련된 연구는 부족한 실정이고 Cohen et al³은 최종시력과 영향이 있는 인자는 감염된 균의 종류라고 하였다. 옹고효소음성 *Staphylococci* 이외의 균에 감염되었을 경우 시력 예후가 나쁘다고 하였지만 본 연구에서는 균 동

정여부와 종류 모두 통계학적으로 의의가 없었으며 최근 *Enterococcus faecalis*가 안내염의 가장 흔한 균이라는 보고도 있으나 본 연구에서는 동정된 경우가 없었다.¹⁰

당노와 같은 전신질환이 있는 경우 치료의 반응이 늦을 것으로 생각하여 최종 시력이 좋지 않을 것으로 예상되었으나 본 연구에서는 연관관계가 없었다.

백내장 수술 후 발생하는 안내염의 연구에서는 진단시기와 치료시기가 빠를수록 최종 시력이 좋다는 연구들이 있어 진행된 결과 본 연구에서는 유리체절제술 후 발생한 안내염에서 진단 당시의 시력이 좋을수록 최종 시력이 좋다는 결과를 얻을 수 있었으나 진단에서 치료까지의 기간을 3일 이내와 4일 이상으로 나누어 비교했을 때는 영향이 없었다.¹¹ 이는 유리체로 바로 균이 침투한 경우 유리체의 무혈관성과 체액성 면역 반응으로부터 고립되는 특징으로 인하여 전방에 비하여 상대적으로 감염에 취약하기 때문에 진단 당시 이미 감염이 많이 진행된 상태인 것으로 생각한다.¹²

유리체절제술 시 사용한 기구 중 봉합을 하지 않는 25게이지의 경우 공막절개창을 통하여 유리체내로 눈의 정상세균총이 유입될 위험을 높이면서 동시에 균형 소금 솔루션(Balanced Salt Solution)의 유입속도가 낮아 상대적으로 후방 내에 균이 더 많이 잔존할 수 있다.¹³ 본원에서 시행한 23게이지 역시 봉합을 하지 않아 기구의 직경이 시력 예후에 영향을 줄 것으로 생각하여 비교해보았으나 통계학적으로 의의는 없었다.

첫 번째 유리체절제술 시 백내장 수술을 동시 시행하는 경우 수술 시간이 길어지고 백내장 수술에 필요한 기구들이 눈 안에 추가적으로 사용되므로 감염의 위험이 높아져 시력 예후에 영향을 줄 것으로 생각하여 비교해보았으나 최종 시력과의 연관성은 없었다.

내인성 안내염인 경우 혈관에서 진균이 유리체 내로 접근하는데 망막색소상피세포가 탐식작용을 하면서 방어막 역할을 한다고 알려졌다.¹⁴ 내경계막은 콜라겐 섬유, 글리코사미노글리칸, 라미닌과 피브로넥틴으로 구성되어 유리체와 망막의 경계면을 형성하고 있으며 또한 세포 증식의 지지대 역할을 하는 것으로 알려졌다.¹⁵ 유리체내 트리암시놀론 주입술 후 발생한 안내염에 관한 연구에서 용액 내 존재하는 세균의 내독소가 염증반응을 유발하며 내경계막을 제거한 경우 독소가 더 쉽게 눈의 조직으로 침투되어 더 심한 염증을 유발할 수 있다는 보고가 있다.^{16,17} 마찬가지로 유리체절제술 중 내경계막을 제거한 경우, 수술 후 발생한 안내염에서 세균의 독소가 망막 내로 더 용이하게 침투할 수 있을 것으로 생각하며, 이것이 최종시력이 유의하게 더 불량했던 이유로 추측된다. 그 이외에 전방축농 여부는 최종 시력에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

본 연구의 한계점은 후향적 연구로 인한 부정확한 의무기록과 표본선정편파가 발생할 수 있다는 점과 연구대상자의 수가 부족하기 때문에 일반화시키기 어렵다는 것이다.

결론적으로 유리체절제술 후 발생한 안내염에서 시력 예후가 좋지 않으며 유리체절제술 시 내경계막을 함께 제거한 경우 최종 시력이 좋지 않다는 것을 보여주었다.

REFERENCES

- 1) Eifrig CW, Scott IU, Flynn HW Jr, et al. Endophthalmitis after pars plana vitrectomy: Incidence, causative organisms, and visual acuity outcomes. *Am J Ophthalmol* 2004;138:799-802.
- 2) Govetto A, Virgili G, Menchini F, et al. A systematic review of endophthalmitis after microincisional versus 20-gauge vitrectomy. *Ophthalmology* 2013;120:2286-91.
- 3) Cohen SM, Flynn HW Jr, Murray TG, Smiddy WE. Endophthalmitis after pars plana vitrectomy. The Postvitrectomy Endophthalmitis Study Group. *Ophthalmology* 1995;102:705-12.
- 4) Lee JW, Kim DJ, Shin JP, Kim SY. A case of endophthalmitis after 25-gauge transconjunctival sutureless vitrectomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2007;48:172-8.
- 5) Chung JH, Chang DJ, Lee WK, et al. A case of acute endophthalmitis after 23-gauge transconjunctival sutureless vitrectomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2010;51:899-903.
- 6) Eifrig CW, Flynn HW Jr, Scott IU, Newton J. Acute-onset postoperative endophthalmitis: review of incidence and visual outcomes (1995-2001). *Ophthalmic Surg Lasers* 2002;33:373-8.
- 7) Miller JJ, Scott IU, Flynn HW Jr, et al. Acute-onset endophthalmitis after cataract surgery (2000-2004): incidence, clinical settings, and visual acuity outcomes after treatment. *Am J Ophthalmol* 2005;139:983-7.
- 8) Michels RG, Ryan SJ Jr. Results and complications of 100 consecutive cases of pars plana vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 1975;80:24-9.
- 9) Wu L, Berrocal MH, Arévalo JF, et al. Endophthalmitis after pars plana vitrectomy: results of the Pan American Collaborative Retina Study Group. *Retina* 2011;31:673-8.
- 10) Kim HW, Kim SY, Chung IY, et al. Emergence of *Enterococcus* species in the infectious microorganisms cultured from patients with endophthalmitis in South Korea. *Infection* 2014;42:113-8.
- 11) Jung JY, Ko BY, Kim BY. Factors associated with a poor visual result in acute endophthalmitis after cataract surgery. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49:1242-7.
- 12) Hatano H. [Experimental *Pseudomonas* endophthalmitis in rabbits. Intracameral inoculation of two pseudomonas strains]. *Nihon Ganka Gakkai Zasshi* 1982;86:839-45.
- 13) Kunimoto DY, Kaiser RS; Wills Eye Retina Service. Incidence of endophthalmitis after 20- and 25-gauge vitrectomy. *Ophthalmology* 2007;114:2133-7.
- 14) Wollensak G, Green WR. Remarkable case of early *Aspergillus* endophthalmitis. *Aust N Z J Ophthalmol* 1999;27:361-4.
- 15) Wollensak G, Spoerl E, Grosse G, Wirbelauer C. Biomechanical significance of the human internal limiting lamina. *Retina* 2006;26:965-8.
- 16) Stepien KE, Eaton AM, Jaffe GJ, et al. Increased incidence of sterile endophthalmitis after intravitreal triamcinolone acetonide in

spring 2006. Retina 2009;29:207-13.

17) Ahn SJ, Kim TW, Ahn J, et al. Associated factors and treatment outcome of presumed noninfectious endophthalmitis occurring af-

ter intravitreal triamcinolone acetonide injection. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2013;251:715-23.

= 국문초록 =

유리체절제술 후 발생한 안내염의 시력 결과에 대한 내경계막제거술의 영향

목적: 유리체절제술 후 발생한 안내염 환자를 대상으로 임상적 특징 및 시력 예후에 영향을 미치는 인자에 대해 알아보았다.

대상과 방법: 2004년부터 2013년까지 유리체절제술 후 안내염이 발생한 9명의 의무기록을 후향적으로 조사하여 첫 유리체절제술 시행 전 시력, 안내염으로 치료 전의 시력, 최종 시력, 당뇨 유무, 유리체절제술 시 사용한 기구의 직경, 백내장 수술 동시 진행 여부, 내경계막제거술 시행여부, 안내염으로 치료를 시작한 시기, 전방축농 여부, 군 동정 유무 및 종류가 최종 시력에 미치는 영향을 조사하였다.

결과: 9안 모두에서 유리체강내 항생제 주사를 시행하였고, 7안에서는 추가적인 유리체절제술을 함께 시행하였다. 군은 6안에서 동정되었고 5안이 표피포도상 구균, 1안은 대장균이었다. 첫 유리체절제술 시행 전 시력, 당뇨 유무, 유리체절제술 시 사용한 기구의 직경, 백내장 수술 동시 진행 여부, 안내염으로 치료를 시작한 시기, 전방축농 여부, 군 동정 유무 및 종류는 최종 시력에 통계적으로 유의하게 영향을 미치지 않았다. 안내염으로 치료 전의 시력이 최종 시력에 유의하게 영향을 미쳤다. 첫 유리체절제술 시 내경계막을 함께 제거한 경우 최종 시력이 낮았으며 통계학적으로 유의하였다($p=0.02$).

결론: 유리체절제술 후 발생한 감염성 안내염인 경우 시력 예후가 좋지 않으며 초기 시력이 좋을수록 최종 시력이 유의하게 좋다. 첫 유리체절제술 시 내경계막을 제거한 경우 최종 시력이 유의하게 낮았다.

〈대한안과학회지 2015;56(2):213-218〉
