

만성 포도막염에서 발생한 섬유막에 대한 초자체절제술의 효과

정재인 · 이성철 · 권오웅

= 요약 =

포도막염의 합병증으로 초자체흔탁, 망막전막, 견인망막박리 등이 발생하면 수술적 치료가 필요하다. 저자들은 만성 포도막염으로 섬유조직이 형성되어 망막전막이나 견인망막박리가 발생한 환자들중 초자체절제술 및 막제거술을 시행한 경우의 수술후 임상경과를 관찰하고 그 효과를 알아보고자 하였다.

대상이 되었던 21명 23안 중 망막전막이 16안, 견인망막박리가 7안이었으며 수술 1개월후 망막전막의 경우 10안(63%)에서, 견인망막박리의 경우 2안(29%)에서 Snellen Chart상 2줄 이상의 시력호전을 보였고, 평균 34개월간 추적관찰한 결과 수술전과 비교하여 최종시력저하가 망막전막의 경우 4안(25%)에서, 견인망막박리가 6안(86%)에서 있었다. 시력저하의 원인으로 수술후 재발된 혹은 지속적인 염증반응과 그로인한 섬유성 조직 증식이 가장 흔하였고 수술후 3개월째 뚜렷이 나타났다.

수술후 시력저하의 주요 원인은 안구내의 지속적인 염증과 섬유화에 있으므로 후초자체막을 적극적으로 제거하고 섬유막 제거술후 부신피질호르몬제등의 약물치료를 병용하여 염증을 지속적으로 조절하는 것이 필요할 것으로 사료된다(한안지 40:452~458, 1999).

= Abstract =

Effects of Trans Pars Plana Vitrectomy for Fibrous Membrane in Chronic Uveitis

Jae In Jung, M.D., Sung Chul Lee, M.D., Oh Woong Kwon, M.D.

<접수일 : 1998년 7월 31일, 심사통과일 : 1998년 10월 8일>

연세대학교 의과대학 안과학교실, 시기능개발 연구소

Address reprint requests to Sung Chul Lee, M.D.

The Institute of Vision Research, Department of Ophthalmology, Yong-Dong Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, #146-92, Dogok-dong, Kangnam-gu, Seoul, 135-270, Korea
Tel : 82-2-3463-1049, Fax : 82-2-3497-3440

* 이 논문의 요지는 1997년 제 78차 대한안과학회 춘계학술대회에서 구연 발표되었음.

The complications of peripheral or posterior uveitis, such as vitreous opacity, epiretinal membrane, and tractional retinal detachment may need vitreous surgery. This study was undertaken to evaluate the efficacy of trans pars plana vitrectomy in the case of epiretinal membrane or tractional retinal detachment secondary to chronic uveitis.

We included 23 eyes of 21 patients, and among them there was 16 eyes of epiretinal membrane and 7 eyes of tractional retinal detachment respectively. Improvement of vision, 2 lines or more in Snellen Chart, was noted in 10 eyes(63%) for epiretinal membrane and 2 eyes(29%) for tractional retinal detachment within post-operative 1 month. Final visual acuity decrease, compared with preoperative vision, was noted in 4 eyes(25%) for epiretinal membrane and 6 eyes(86%) for tractional retinal detachment with a mean follow-up of 34 months. The most common cause of visual acuity decrease was recurrent or persistent inflammation and resultant fibrous tissue proliferation, which became obvious within post-operative 3 months.

Therefore, we're able to conclude that the main cause of postoperative visual acuity decrease is persistent intraocular inflammation and fibrous change. So it is necessary to remove posterior hyaloid membrane actively and combine with medical treatment like corticosteroid therapy in order to control the inflammation even after vitreous surgery(J Korean Ophthalmol Soc 40:452~458, 1999).

Key Words : Epiretinal membrane, Tractional retinal detachment, Uveitis, Vitrectomy

주변부 혹은 후부 포도막염의 예후는 치료없이 좋아지는 경우부터 호전과 악화를 반복하는 만성적인 경우까지 다양하다¹⁾. 주변부와 후부 포도막염은 부신피질호르몬제등의 약물투여에 반응하는 경우가 많으나 약물치료만으로는 염증조절이 어려우며 만성염증으로 악화되고 안구내 구조 손상을 초래하여 망막전막, 견인망막박리, 초자체 혼탁 및 낭포성황반부종 등의 합병증이 발생하기도 한다. 이들 합병증이 발생하면 수술적 치료가 필요하며^{2~4)} Eckardt는 초자체절제술이 부신피질호르몬제에 대한 반응을 호전시킬 수도 있다고 하였다⁵⁾.

만성 포도막염에서의 초자체절제술은 경우에 따라 시력호전에 효과적인 것으로 알려져 있다^{6~7)}. 저자들은 망막전막이나 견인망막박리가 발생한 주변부 혹은 후부 포도막염 환자들을 대상으로 수술후 임상경과를 관찰하여 수술 효과를 분석하고자 하였다.

대상 및 방법

1991년부터 1996년까지 본원에서 주변부 또는 후부 포도막염으로 부신피질호르몬제등의 약물치료를 받아오던 중 안구내 섬유화로 망막전막이나 견인망막박리가 발생하여 평면부초자체절제술 및 막제거술을 시행받은 환자 21명 23안을 대상으로 하였다. 환자의 의무기록을 후향적으로 분석하였으며 연령, 성별, 수술방법, 추적관찰기간, 수술 전후의 시력 및 최종시력, 최종시력이 저하된 경우의 원인, 견인망막박리의 크기와 시력변화 등을 조사하였다. 초자체 혼탁으로 초자체절제술이 시행되었어도 섬유막의 제거가 없었던 경우와 안내염 및 괴사성망막염으로 인한 경우는 대상에서 제외시켰다.

수술 방법으로는 평면부를 통한 안내조명하에 초자체절제기를 이용한 3 port 평면부초자체절제술과 안내가위, membrane pick[®] 또는 초자체절

제기를 사용한 막제거술을 기본으로 하였으며 백내장이 있던 경우는 초자체절제기를 이용한 평면부수정체절제술 혹은 초음파를 이용한 수정체낭외적출술을 시행하였다. 망막박리의 경우 silicone sponge를 이용한 공막돌움술 또는 공기액체교환 및 가스(SF6 혹은 C3F8) 또는 기름(silicone oil)주입술을 시행하였고 그외 부수적으로 망막하액배출 및 망막절개 등을 시행하였다. 맥락막-망막 유착을 위해 안내레이저광응고술을 추가로 실시하였다.

전방내 부유 염증세포가 Hogan⁸분류에서 +1 미만, 초자체강내 부유 염증세포가 +1 미만으로 염증반응이 경미한 5명과 녹내장이 있던 1명을 포함한 7명을 제외하고 모든 환자에게 내원시부터 부신피질호르몬제를 국소적으로 투여하거나 경구투여하였고 수술후에는 세극등을 이용한 염증상태 관찰을 통해 용량을 조절하였다.

시력의 변화는 술전, 술후 및 최종교정시력을 측정하여 비교하였으며 술후 시력은 수술후 1개월 이내의 시력으로 하였고 최종교정시력은 마지막 추적관찰시의 시력으로 정하였다. Snellen Chart 2줄 이상의 향상을 시력 호전으로 삼았고 시력이 저하된 경우는 그 원인을 분석하였다.

결 과

만성 포도막염으로 초자체절제술과 막제거술을 시행받은 21명 23안 중에서 망막전막의 경우가 16안이었으며 견인망막박리가 7안이었다. 견인망막박리 7안 중 4안에서 망막박리가 전사분면에 걸쳐 있었으며 2안이 2사분면, 1안이 1사분면내에 있었다. 대상환자 21명 중 15명(71%)이 남자였으며 여자는 6명(29%)이었고 수술당시 평균연령은 45세(24~88세)였다. 술전시력은 수동변별에서 0.4까지 다양하였다(Table 1).

수술방법으로는 초자체절제술과 막제거술을 기본으로 시행하였으며 8안에서 수정체제거술이 동시에 이루어졌다. 증식막의 제거만으로 견인이 제거되지 않은 2안의 경우 망막절개술을 시행하였으며, 망막의 재유착을 위해 2안에서 공막두르기 및 1안에서 부분공막돌움술을 초자체절제술과 병

용하여 시행하였고, 안내레이저광응고술은 7안에서 필요하였는데 망막절개술을 시행한 2안을 포함하여 맥락막-망막 유착을 위하여 시행하였다. 공기액체교환 및 가스 혹은 기름주입술이 5안에서 이루어졌고 홍채후유착이 백내장과 동반되어 있던 1안에서 홍채후유착해리술이 시행되었으며 만성 폐쇄우각녹내장이 동반된 1안의 경우 섬유주 절제술 및 주변홍채 절제술을 초자체절제술과 동시에 시행하였다(Table 2).

수술 1개월 이내 시력호전은 망막전막 16안 중 10안에서(63%), 견인망막박리 7안 중 2안(29%)에서 있었으며 이 기간중 시력이 저하된 경우는 망막전막에서 없었고 견인망막박리의 경우 1안에서 있었는데 수술후 후극부의 섬유화가 진행된 예였다(Fig. 1). 평균 34개월(5~60개월)의 술후 추적관찰기간중 망막전막 9안(56%)과 견인망막박리 5안(71%)에서 시력감소를 보였는데 부신피질호르몬제의 계속적인 투여에도 불구하고 포도막염이 재발되어 섬유막이 재형성된 경우가 4안(29%)으로 제일 많았다. 이들은 세극등검사상 전방이나 초자체에서 수술후 3개월까지 부유염증세포가 관찰되었고 섬유조직증식은 수술후 3개월 경 뚜렷이 관찰되었다. 또한 수술후 1개월에서 6개월 사이에 망막하띠, 망막수축 및 새로운 망막박리가 발생한 경우가 6안이었다. 수술후 발생한 백내장 때문에 시력이 저하된 경우가 1안이었고 1안은 낭포성황반부종 때문이었다. 신생혈관녹내장이 1안에서 관찰되었는데 염증반응이 수술후까지 계속 지속되는 경우였다(Table 3). 수술전과 비교하여 최종시력저하는 망막전막의 경우 4안(25%)에서 있었고 시력감소의 원인은 모두 포도막염의 재발로 인한 경우였으며 견인망막박리는 6안(86%)에서 최종시력저하를 보였는데 수술전 박리부위가 넓을수록 최종시력이 심하게 저하되었다(Table 4).

부신피질호르몬제의 감량이 13안에서 수술후 1개월 이내에 있었는데 5안은 염증반응이 경미한 경우였고 2안은 부신피질호르몬제의 장기 사용으로 인한 백내장발생, 2안에서 안압의 상승, 2안에서 흉부통증등 환자의 자각증상으로 중단되었고 환자 스스로 중단한 경우도 2안 있었다. 2차

— 정재인 외 : 초자체절제술의 효과 —

Table 1. Data of Patients

No	Age/Sex	Diagnosis	Visual Acuity			Operation Name	Medical Treatment	Postoperative Complication	F/U Period	
			Preop	Postop	Final					
1	44/M	Focal Chorioretinitis Vasculitis, TRD	15/200	FC	FC	Endolaser, AFE Silicone oil injection	p-l 80mg	Subretinal fibrosis at post. pole	8 mo	
2	38/M	TRD, Cataract Vasculitis,	HM	FC	LP-	Endolaser, AFE Retinotomy, TPPL Silicone oil injection	p-l 50mg	Retinal contraction	60 mo	
3	45/M	Pars Planitis, ERM	20/200	20/50	20/200		p-l 40mg	Recurred uveitis Glaucoma	45 mo	
4	34/M	Post. uveitis, ERM	HM	20/100	LP	Endolaser, TPPL Synechiolysis	p-l 60mg cyclosporin	Persistent uveitis Neovascular glaucoma	34 mo	
5	54/M	Intermediate uveitis ERM	20/70	20/50	FC		p-l 50mg	Recurred uveitis Sandimun after p-l stop	17 mo	
6	27/M	Post. uveitis, ERM	5/200	10/200	LP	Endolaser, AFE, SE SF6 injection Retinotomy, SRF drainage	L-d 24mg	Subretinal band	24 mo	
7	47/M	Post. uveitis, TRD	15/200	15/200	FC	Endolaser	p-l 50mg	New RD	27 mo	
8	44/M	Toxocariasis, ERM	20/200	20/100	LP-		p-l 40mg	Recurred uveitis	31 mo	
9	88/F	Vasculitis, Cataract ERM, Chronic ACG	10/200	20/70	HM	ECCE with PCIOL Trabeculectomy with PI	L-d 32mg	Recurred uveitis	54 mo	
10	26/M	ERM Vasculitis		FC	20/200	20/70		p-l 50mg	Persistent uveitis	60 mo
11	24/M	Post. uveitis(OD) TRD, 2 Glaucoma		FC	20/100	LP-	Endolaser, AFE, SE Silicone oil injection	L-d 24mg	Subretinal band	38 mo
12	24/M	Post. uveitis(OS) TRD, 2 Glaucoma		FC	5/200	LP	SRF drainage, SF6 injection	L-d 24mg	Subretinal band	38 mo
13	69/F	Cataract, ERM	20/100	20/100	20/100	Endolaser, ECCE with Phaco & PCIOL			5 mo	
14	67/F	Post. uveitis, ERM Cataract	HM	20/70	20/70	ECCE with PCIOL			44 mo	
15	47/M	Pars Planitis, ERM Cataract(OD)	FC	20/100	20/100	ECCE with PCIOL			57 mo	
16	47/M	Pars Planitis, ERM Cataract(OS)	FC	20/50	20/50	TPPL			57 mo	
17	69/F	Intermediate uveitis ERM	20/200	20/70	20/200		p-l 50mg	Cataract	34 mo	
18	61/F	Intermediate uveitis, Cataract, ERM	5/200	10/200	20/100	ECCE with Phaco & PCIOL			20 mo	
19	33/M	Fungal retinitis, ERM	HM	20/50	10/200			Macular scarring Recurred uveitis	6 mo	
20	30/F	Post. uveitis, ERM	FC	20/200	HM		p-l 50mg	CME, Cataract	15 mo	
21	35/M	Post. uveitis, TRD 2 Glaucoma	FC	FC	FC		L-d 24mg	Persistent uveitis	17 mo	
22	37/M	Post. uveitis, TRD	FC	20/200	LP-	SB with 9.0mm tire		Retinal contraction	43 mo	
23	32/M	Pars Planitis, ERM	20/50	20/50	20/50		L-d 24mg		15 mo	

Table 1. continued

TPPV with Membranectomy : common in all cases, FC : Finger counting, HM : Hand movement, LP : Light perception, LP- : No light perception, TRD : Tractional retinal detachment, ERM : Epiretinal membrane, ACG : Angle closure glaucoma, AFE : Air-fluid exchange, L-d : Ledercort, TPPL : Trans Pars Plana Lensectomy, SE : Scleral encircling, SRF : Subretinal fluid, SB : Scleral buckling, CME : Cystoid macular edema, p-l : Prednisone, RD : Retinal detachment, ECCE : Extracapsular cataract extraction, PCIOL : Posterior chamber intraocular lens implantation

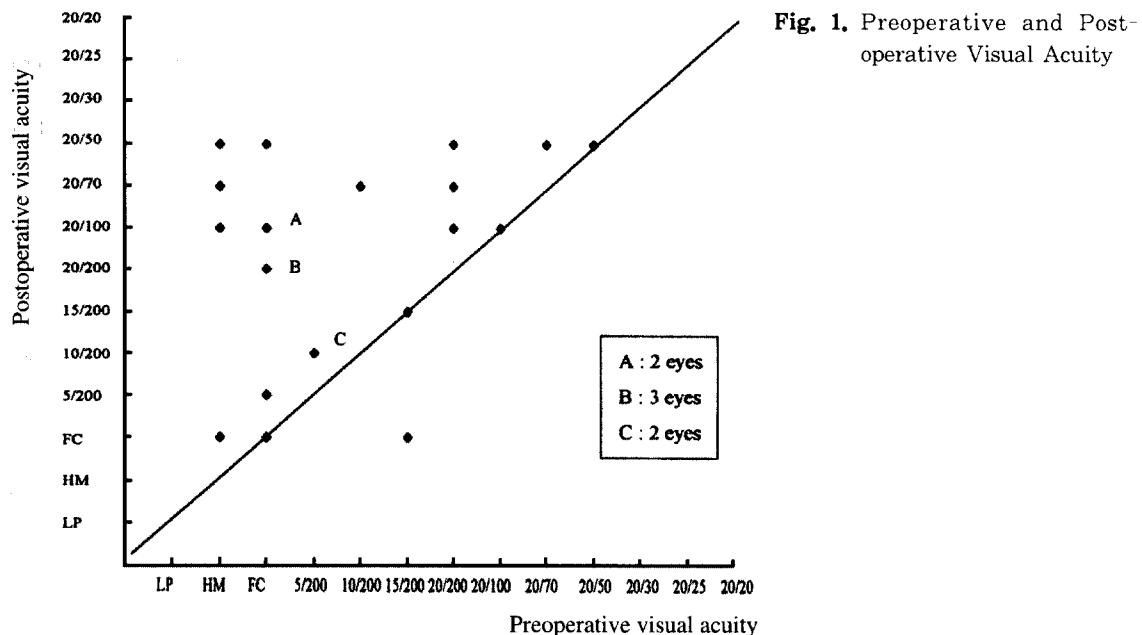


Fig. 1. Preoperative and Post-operative Visual Acuity

Table 2. Types of Operation

Name of Operation	No.
Trans Pars Plana Vitrectomy with Membranectomy	23
Trans Pars Plana Lensectomy or Extracapsular	8
Cataract Extraction with or without Phacoemulsification	
Posterior Chamber Lens Implantation	3
Endolaser Photocoagulation	7
Air-fluid Exchange, Gas or oil Injection	5
Scleral Encircling or Buckling	3
Retinotomy	2
Synechiolysis	1
Trabeculectomy with Peripheral Iridectomy	1

례 이상의 수술이 5안에서 시행되었는데 원인으로는 망막하 2안, 망막수축 1안, 새로운 망막 밖리 1안, 그리고 재발된 망막전막 1안이었으며

5안 모두 여러 차례의 수술에도 불구하고 시력은 감소되었다.

고 칠

주변부 포도막염이나 후부 포도막염은 치료없이 좋아지는 경우부터 호전과 악화를 반복하는 만성적인 경우까지 다양하다. 주변부와 후부 포도막염으로 인한 시력저하는 부신피질호르몬제등의 약물투여를 필요로 하지만 약물치료만으로 자주 재발되는 염증반응을 조절하지 못하는 경우도 많다. 부신피질호르몬제의 투여에도 치료효과가 좋지 않으면 Chlorambucil이나 Cyclophosphamide 같은 대사억제제를 사용하게 되고^{9,10)}, 적극적인 약물치료에도 불구하고 낭포성 황반부종, 2차성 백내장, 초자체기저 및 시신경유두의 혈관신생,

Table 3. Causes of Final Visual Acuity Decrease

	Epiretinal membrane	Tractional retinal detachment
Recurrent or persistent inflammation	4	0
Subretinal band	1	2
Retinal contraction	0	2
New retinal detachment	0	1
Cataract	1	0
CME	1	0
Glaucoma	1	0
Macular scarring	1	0

CME : Cystoid macular edema

Table 4. Change of Visual Acuity after TPPV in Chronic Uveitis

Visual Acuity	Epiretinal membrane	Tractional retinal detachment
Postoperative improvement	10/16(63%)	2/7(29%)
Postoperative decrease	0/16(0%)	1/7(14%)
Final visual acuity decrease		
During follow-up	9/16(56%)	5/7(71%)
Compared with preop.	4/16(25%)	6/7(86%)

TPPV : Trans pars plana vitrectomy

Preop. : Preoperative visual acuity

초자체 혼탁, 망막전막, 견인망막박리, 2차 녹내장, 저안압증 및 안구로 등의 합병증이 나타날 수 있다¹¹⁾. Belfort¹²⁾는 만성포도막염에서 수술적 치료의 적응증으로 백내장과 홍채후유착과 합병된 2차 녹내장을 예로 설명하였으며 Heiligenhaus¹³⁾는 여기에 초자체 출혈, 망막전막과 이로 인한 견인망막박리를 추가하여 설명하였다. 본 연구에서는 만성 주변부 혹은 후부 포도막염으로 인한 섬유성 조직의 증식으로 망막전막이나 견인망막박리가 발생한 환자들을 대상으로 하였다.

Verbraecken¹⁴⁾은 만성 포도막염에서 초자체절제술이 시축상의 혼탁을 제거하여 시력을 호전시킨다고 하였으며, Heiligenhaus¹³⁾는 초자체의 완전한 제거가 장기적으로 좋은 예후를 보이고 평면부수정체절제술과 병용시 전초자체막(anterior hyaloid membrane) 및 전경계막(anterior

limiting membrane)을 제거하는 것이 술후 모양체막 형성과 이로 인한 망막박리를 줄일 수 있다고 하였다.

또한 Eckardt⁵⁾는 초자체절제술 후 부신피질호르몬제에 대한 반응이 호전되고 약물의 감량등 치료의 강도를 줄일 수 있어 이로 인한 부작용을 줄일 수 있다고 하였다. Brinkman¹⁵⁾은 초자체에서 항원이 천천히 배출되어 포도막염이 재발된다고 하였으며 항원의 배지인 초자체를 제거함으로써 이를 방지할 수 있다고 하였다. Verbraecken¹⁴⁾은 초자체절제술로 86%에서 염증의 재발을 억제할 수 있다고 하였으며 Eckardt⁵⁾도 88%에서 억제된다고 하였다. 그러나 이들 연구의 대상은 주변부 포도막염이었으며 Nolle¹⁶⁾는 후부 포도막염에서는 이런 높은 재발억제율을 기대할 수 없다고 하였다. 본 연구에서는 30% 정도의 높은 재발빈도를 보였는데 대상 환자중 주변부 포도막염이 8안이었고 나머지 15안은 후부 포도막염이었다. 또한 본 연구에서 시력의 변화는 망막전막의 경우 63%에서 수술 후 Snellen Chart로 2줄 이상의 시력호전을 보였고 시력이 저하된 예는 없었으며, 견인망막박리의 경우도 수술 후 황반부의 섬유화가 진행된 1안을 제외하고는 시력저하를 보인 예가 없어 초자체절제술로 시력이 호전되거나 안정될 수 있다고 하겠다. 그리고 견인망막박리의 경우가 망막전막보다 시력예후가 좋지 않은 것은 Mieler¹¹⁾의 설명과 같이 수술전의 황반박리로 인한 황반부의 기능이상을 의미한다고 하겠다.

Mieler¹¹⁾는 초자체절제술을 시행한 후 시력을 감소시키는 합병증이 백내장, 초자체출혈, 견인망막박리의 재발 그리고 2차 녹내장의 순서라고 하였으며 Diamond와 Kaplan⁶⁾은 낭포성황반부종, 황반전막의 형성 그리고 시신경유두부종이라고 하였다. 초자체절제술의 황반부종에 대한 효과는 저자들마다 차이가 있으나 Mieler는 낭포성황반부종을 술후 시력저하의 주요 원인으로 설명하였다¹¹⁾. 본 연구에서는 포도막염의 재발이 제일 흔하였고 모두 수술후 3개월까지 지속되는 염증과 그로 인한 섬유성 변화를 보이는 경우들이었다. 망막하 띠 형성 및 망막수축 등 섬유조직의 증식으로 인한 경우가 상대적으로 많았으며 백내장이나

낭포성황반부종으로 인한 경우가 각각 1안씩 있었다. 포도막염의 재발이 많은 빈도를 차지한 것으로 초자체절제술 후의 시력저하가 원인질환의 진행과 관련되어 나타난 것으로 생각하였다.

주변부 또는 후부 포도막염에서 초자체절제술과 막제거술을 시행한 후의 결과를 조사하여 초자체절제술이 수술 후 시력회복 및 유지에 도움이 된다는 것을 알 수 있었으며 이는 견인망막박리보다 망막전막에서 더 뚜렷하였다. 수술은 견인망막박리가 발생하기 전에 시행하는 것이 시력예후에 좋은 결과를 얻을 것으로 생각되며 수술시에는 가능한 모든 초자체와 후초자체막을 제거하고, 수술후에는 후부 포도막염의 경우 적극적인 약물치료로 염증반응을 억제할 필요가 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Smith RE, Godfrey WA, Kimura SJ : *Chronic cyclitis I. Course and Visual Prognosis*. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryng 77: 760-768, 1973.
- 2) Aaberg TM, Cesarz TJ, Flickinger RR : *Treatment of pars planitis*. Surv Ophthalmol 22:120-130, 1977.
- 3) Welch RB, Maumenee AE, Wallen EH : *Peripheral posterior segmental inflammation, Vitreous opacities, Edema of posterior pole*. Arch Ophthalmol 64:540-549, 1960.
- 4) Brockhurst RJ, Schepens CL : *Peripheral uveitis, the complication of retinal detachment*. Arch Ophthalmol 80:747-753, 1968.
- 5) Eckardt C, Bacskul A : *Vitrectomy in intermediate uveitis*. Dev Ophthalmol 23:232-238, 1992.
- 6) Diamond JG, Kaplan HJ : *Effect of vitrectomy combined with lensectomy*. Ophthalmol 86:1320-1327, 1979.
- 7) Nolthenius PAT, Deutman AF : *Surgical treatment of the complication of chronic uveitis*. Ophthalmologica 186:11-16, 1983.
- 8) Kimura SJ, Hogan MJ : *Chronic cyclitis*. Arch Ophthalmol 71:193-201, 1964.
- 9) Godfrey WA, Epstein WV, O'Connor GR et al : *The use of Chlorambucil in intractable idiopathic uveitis*. Am J Ophthalmol 78:415-428, 1974.
- 10) Buckley CE, Gills JP Jr : *Cyclophosphamide therapy of peripheral uveitis*. Arch Intern Med 124:29-35, 1969.
- 11) Mieler WF, Will BR, Lewis H, Aaberg TM : *Vitrectomy in the management of peripheral uveitis*. Ophthalmol 95:859-864, 1988.
- 12) Belfort RJ, Nussenblatt RB : *Surgical approach to uveitis*. Int Ophthalmol Clin 30:314-317, 1990.
- 13) Arnd H, Norbert B, Michael HF, Achim W : *Long-term results of pars plana vitrectomy in the management of complicated uveitis*. British Journal of Ophthalmology 78:549-554, 1994.
- 14) H. Verbraeken : *Therapeutic pars plana vitrectomy for chronic uveitis: a retrospective study of the long-term results*. Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol 234:288-293, 1996.
- 15) Brinkman C, Otto A : *Role of the vitreous in experimental uveitis*. Dev Ophthalmol 23:226-231, 1992.
- 16) Nolle B, Eckardt C : *Vitrectomy in multifocal chorioretinitis*. German J Ophthalmol 2:14-19, 1993.