

망막앞막의 원인질환 분석 및 질환군에 따른 망막앞막제거술 후 예후 비교

Analysis of Leading Diseases Causing Epiretinal Membrane and Comparison of Prognosis after Epiretinal Membrane Peeling

이창훈 · 권의용 · 조남천 · 김우진

Chang Hoon Lee, MD, Eui Yong Kweon, MD, PhD, Nam Cheon Cho, MD, PhD, Woo Jin Kim, MD

전북대학교 의학전문대학원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Chonbuk National University Medical School, Jeonju, Korea

Purpose: In the present study we analyzed the leading diseases causing epiretinal membrane and compared the prognosis after epiretinal membrane peeling.

Methods: We enrolled 158 (160 eyes) patients diagnosed with epiretinal membrane who underwent epiretinal membrane peeling from January 2005 to January 2014. The medical records including age, underlying ocular disease, and pre-operative symptoms of patients from Chonbuk National University Hospital were analyzed retrospectively. Additionally, we evaluated the changes in central macular thickness and visual acuity after the epiretinal membrane peeling.

Results: Idiopathic epiretinal membrane was the most common type of disease (44.4%, 71/160). The causes of secondary epiretinal membrane were diabetic retinopathy (20.6%, 33/160), retinal tear, and retinal hole (18.1%, 29/160). Other causes were post retinal detachment surgery, traumatic epiretinal membrane, retinal vein occlusion and uveitis; 6.9% (11/160), 4.4% (7/160), 3.8% (6/160), and 1.9% (3/160), respectively. The changes in central macular thickness after surgery did not differ significantly between the idiopathic epiretinal membrane and secondary epiretinal membrane patients after adjusting for age ($p = 0.958$, based on analysis of variance (ANOVA)). Additionally, the visual acuity did not differ significantly after the surgery even after adjusting for age ($p = 0.118$, analysis of covariance [ANCOVA]).

Conclusions: Various ocular diseases can be the leading causes of epiretinal membrane, but the leading disease does not affect the degree of central macular thickness changes after surgery or change the prognosis of post-surgical visual acuity.

J Korean Ophthalmol Soc 2015;56(10):1586-1590

Key Words: Central retinal thickness, Epiretinal membrane, Retinal tear

망막앞막은 Iwanoff에 의해 1865년 처음으로 기술되었다.¹ 망막앞막의 발생은 망막내층의 섬유성 증식으로 인해

발생하는 것으로 알려져 있으며, 망막색소상피세포, 근섬유 모세포 신경아교세포 등이 연관되어 있다.² 이러한 섬유막의 견인으로 황반의 구조적 손상 및 이와 동반된 황반부종으로 인해 변시증이나 시력저하를 유발한다.^{3,4}

망막앞막은 발생 원인에 따라 일차성 혹은 이차성으로 분류된다. 일차성 망막앞막은 후유리체 박리 중 발생한 내 경계막의 파괴로 인한 섬유성 증식으로 인해 발생하며, 이차성 망막앞막의 경우 중심 혹은 부분 정맥폐쇄 혹은 당뇨 망막병증, 포도막염, 망막박리 등 다른 기존의 안내질환에

■ Received: 2015. 3. 13. ■ Revised: 2015. 6. 3.

■ Accepted: 2015. 7. 23.

■ Address reprint requests to Woo Jin Kim, MD

Department of Ophthalmology, Chonbuk National University Hospital, #20 Geonji-ro, Deokjin-gu, Jeonju 54907, Korea

Tel: 82-63-250-1965, Fax: 82-63-250-1960

E-mail: alberts123@hanmail.net

© 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.

속발한 경우를 말한다. 이러한 이차성 망막앞막의 발생 기전은 여러 사이토카인 및 증식 factor 등으로 인해 일차성과는 다르다고 알려져 있다.⁵⁻⁸

망막앞막의 치료로 유리체 절제술 및 망막앞막제거술이 흔히 시행되고 있으며, 근섬유모세포 및 불완전한 막제거를 예방하기 위해 내경계막의 제거를 함께 시행하는 경우가 흔히 있다. 이러한 수술의 예후는 비교적 좋은 것으로 알려져 있으나,⁹⁻¹¹ 망막앞막의 발생 원인 및 그 원인에 따른 수술적 예후의 비교는 비교적 잘 알려져 있지 않다. 기존의 연구에서 망막앞막의 원인에 따른 수술적 예후에 대한 발표는 일차성 망막앞막 및 이차성 망막앞막 전체에 따른 비교에 국한되어 있으며, 이차성 망막앞막의 원인질환군 수가 상대적으로 부족하였다.¹² 또한 각 질환군에 따른 개별 비교에 대한 보고는 이루어진 바가 없었다. 본 연구에서는 나이, 기저 질환, 술 전 증상 및 안내 질환을 조사하였으며, 이를 바탕으로 망막앞막의 원인질환을 분석해 보았다. 또한 일차성 및 이차성 망막앞막 각각의 술 전후 중심망막 두께의 변화 및 술 후 시력향상에 대해 비교해 보았다.

대상과 방법

2005년 1월부터 2014년 1월까지 망막앞막을 진단 받은 후 유리체 절제술과 망막앞막 제거술 및 내경계막 제거술을 시행 받은 환자군 158명(160안)을 대상으로 후향적으로 조사하였다. 20/50 이하의 시력감소가 보이는 경우, 20/50 이상의 시력일지라도 복시나 변시증이 심한 경우에 수술적 처치를 시행하였다. 일차성 망막앞막은 안과적 검사상 후 유리체박리 이외에 다른 안질환 없이 황반에 국한된 경우로 하였고, 술 전 안저 검사 및 차트 리뷰를 통해 기존의 안내 질환에 대한 확인을 시행하였으며, 술 중 안저 소견상 발견된, 기존에 알려진 망막앞막을 유발할 가능성이 있는 질환들을 가진 환자들을 이차성 망막앞막으로 분류하였다. 열공성 망막박리 혹은 당뇨성 망막병증에 의한 견인막 등 타 질환군과 연관된 망막 열공의 경우 기저안내질환에 의한 망막앞막으로 분류하였다. 술 전 황반변성 혹은 망막변성이 진행된 환자의 경우 제외하였다. 환자군을 대상으로 연령, 성별, 술 전 및 술 후 1년째 최대 교정시력 및 술 전, 술 후 1년째 중심 망막 두께를 측정하였으며, 스넬렌 최대 교정시력은 통계적인 분석을 위해 logMAR 시력으로 변환하였다. 이차성 망막앞막인 경우 원인을 질환별로 분석하여 그 비율을 조사하였다. 모든 환자들은 술 하루 전 Ocular mainster wide field contact lens (Ocular INSTR, Bellevue, WA, USA)를 사용해 망막열공 및 타 안내 질환에 대한 정밀 안저검사를 진행하였으며, 술 전 CIRRUSTM HD-OCT4000

(Carl Zeiss, Oberkochen, Germany)을 이용하여 광 간섭단층 촬영을 모든 환자에서 시행하였다.

모든 환자들은 전신마취 혹은 2.0% Lidocaine과 0.5% Bupivacaine을 이용한 구후마취 후 수술을 진행하였다. 두 명의 술자에 의해 23게이지 평면부 유리체 절제술을 시행하였으며, 시력적 예후에 영향을 주리라 생각되는 백내장이 있는 경우 수정체 유화술 및 인공 수정체 삽입술을 함께 시행하였다. 망막앞막은 안내 포셉 및 흡입바늘을 사용하여 제거하였다. 내경계막 제거를 필요한 경우에 함께 시행하였으며, 1.0 mg/mL의 인도시아닌 그린 염색약을 사용하여, 30초간 유입용액을 정지시켜 충분히 염색시킨 후 내경계막 및 망막앞막을 제거하였다. 통계학적 분석은 SPSS version 18.0 software package (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 사용하여 analysis of variance (ANOVA)를 이용하였다. 술 전후 시력 및 술 전후 중심 망막 두께는 analysis of covariance (ANCOVA)를 이용하여 연령 보정하였으며 p 값이 0.05 미만인 경우를 통계학적으로 유의가 있는 것으로 정의하였다.

결 과

총 158명(160안)이 연구에 포함되었으며, 남녀 비율은 82:76이었다. 총 71안이 일차성 망막 앞막으로 조사되었으며 나머지 89안은 이차성 망막앞막으로 조사되었다. 원인 질환으로는 망막열공, 중심 혹은 부분망막정맥폐쇄, 당뇨망막병증, 포도막염, 외상성 망막앞막, 망막박리 등이 있었다. 일차성 망막앞막이 44.4% (71/160)로 가장 많았고 이차성 망막앞막의 가장 큰 원인은 당뇨 망막병증으로 20.6% (33/160)로 나타났다. 망막열공의 경우 18.1% (29/160)로 뒤를 이어 흔한 원인으로 조사되었으며, 이 외의 원인으로는 망막박리, 외상성 망막앞막, 망막 혈관 폐쇄, 포도막염 순으로 각각 6.9% (11/160), 4.4% (7/160), 3.8% (6/160), 1.9% (3/160)의 비율을 차지하였다. 포도막염군의 경우 술 후 추적관찰이 되지 않은 환자군이 많아 술 후 통계적 관찰에서 제외하였다. 일차성 망막 앞막을 진단 받은 환자들의 평균나이는 66.7 ± 7.2 세였으며, 이차성 망막 앞막을 진단 받은 군의 평균나이는 61.0 ± 12.7 세였다. 일차성 망막앞막 및 이차성 망막앞막의 각 질환군별로 비교해 보았을 때, 망막박리군 및 외상성 망막앞막의 기왕력을 가진 군의 나이가 각각 평균 53.8 ± 9.3 세 및 52.8 ± 12.5 세로 다른 군과 비교하여 비교적 낮은 연령대를 보였다($p=0.002$, by ANOVA, Table 1).

일차성 및 이차성 망막앞막 두 군의 술 전 시력(logMAR)은 각각 평균 0.65 ± 0.38 및 0.85 ± 0.60 이었으며, 연령을 보정한 통계학적 관찰에서 유의한 차이는 발견되지 않았다

Table 1. Dermographic features and baseline characteristics

	Idiopathic	DR	Retinal tear	Post RRD operation	<i>p</i> -value*
Sex					
Male	40	13	17	6	
Female	31	20	10	5	
Mean ages (years)	66.7 ± 7.2	60.8 ± 13.1	56.1 ± 12.5	53.8 ± 9.3	
N (%)	71 (44.4)	33 (20.6)	29 (18.1)	11 (6.9)	
	RVO	Trauma	Uveitis		
Sex					
Male	3	4	2		
Female	3	3	1		
Mean ages (years)	58.7 ± 16.8	52.8 ± 12.5	66.0 ± 13.1		0.002
N (%)	6 (3.8)	7 (4.4)	3 (1.9)		160 (100)

Values are presented as mean ± SD unless otherwise indicated.

DR = diabetic retinopathy; RRD = rhegmatogenous retinal detachment; RVO = retinal vein occlusion.

*Analyzed by ANOVA.

Table 2. Visual acuity (log MAR) before and after epiretinal membrane peeling (age adjusted)

	Idiopathic	DR	Retinal tear	RVO	Post RRD operation	Trauma	<i>p</i> -value*
V.A. before	0.65 ± 0.38	0.78 ± 0.37	0.45 ± 0.28	0.70 ± 0.64	0.78 ± 0.39	0.87 ± 0.56	0.121
V.A. after	0.50 ± 0.37	0.70 ± 0.58	0.35 ± 0.38	0.41 ± 0.40	0.75 ± 0.43	0.51 ± 0.16	0.118

Values are presented as mean ± SD unless otherwise indicated.

V.A. = visual acuity; DR = diabetic retinopathy; RVO = retinal vein occlusion; RRD = rhegmatogenous retinal detachment.

*Analyzed by ANCOVA (age adjust).

Table 3. Central retinal thickness before epiretinal membrane peeling (age adjusted)

	Idiopathic	DR	Retinal tear	RVO	Post RRD operation	Trauma	<i>p</i> -value*
CRT (μm)	475 ± 121	396 ± 117	465 ± 107	409 ± 63	429 ± 99	457 ± 123	0.220

Values are presented as mean ± SD unless otherwise indicated.

CRT = central macular thickness; DR = diabetic retinopathy; RVO = retinal vein occlusion; RRD = rhegmatogenous retinal detachment.

*Analyzed by ANCOVA.

Table 4. Change of central retinal thickness between before ERMP and after ERMP (age adjusted)

	Idiopathic	DR	Retinal tear	RVO	Post RRD operation	Trauma	<i>p</i> -value*
CRT change (μm)	66 ± 16	74 ± 108	94 ± 101	70 ± 61	39 ± 88	56 ± 91	0.958

Values are presented as mean ± SD unless otherwise indicated.

ERMP = epiretinal membrane peeling; CRT = central macular thickness; DR = diabetic retinopathy; RVO = retinal vein occlusion; RRD = rhegmatogenous retinal detachment.

*Analyzed by ANCOVA.

($p=0.121$, by ANCOVA, Table 2). 연령을 보정한 술 전 평균 중심망막 두께 또한 일차성 및 이차성 망막앞막 각 군의 차이는 보이지 않았으며, 각 질환군별 술 전 평균 중심망막 두께는 일차성, 당뇨망막병증, 망막열공, 망막혈관폐쇄, 망막박리군, 외상성에서 각각 $475 \pm 121 \mu\text{m}$, $396 \pm 117 \mu\text{m}$, $465 \pm 107 \mu\text{m}$, $409 \pm 63 \mu\text{m}$, $429 \pm 99 \mu\text{m}$, $457 \pm 123 \mu\text{m}$ 였다 ($p=0.220$, by ANCOVA, Table 3). 술 후 시력(logMAR)의 경우 일차성 망막앞막에서 평균 0.50 ± 0.37 이었으며 당뇨망막병증, 망막열공군에서 각각 0.70 ± 0.58 , 0.35 ± 0.38 이

었으며, 일차성 망막 앞막 및 각 질환군 간의 연령을 보정한 술 후 1년째 시력 비교에서도 통계학적으로 유의한 차이는 관찰되지 않았다($p=0.118$, by ANCOVA, Table 4).

중심 망막두께의 술 전 및 술 후 1년째의 차이를 관찰하였으며 각 질환별 및 일차성 망막앞막 군 간의 차이를 보이는지 통계학적으로 연령을 보정하여 조사하였다. 일차성 망막앞막의 술 후 중심 망막 두께의 변화는 $66 \pm 16 \mu\text{m}$ 였으며 각 질환군별 두께의 변화는 당뇨망막병증 $74 \pm 108 \mu\text{m}$, 망막열공 $94 \pm 101 \mu\text{m}$, 망막박리수술 후 $39 \pm 88 \mu\text{m}$, 망막

혈관 폐쇄 $70 \pm 61 \mu\text{m}$, 외상성 망막앞막 $56 \pm 91 \mu\text{m}$ 로 나타났다. 술 전후 중심망막두께 변화의 일차성 및 각 질환군의 차이에 대해 통계학적 유의성에 대해 관찰하였으나, 특별한 차이는 관찰할 수 없었다($p=0.958$, by ANCOVA, Table 4). 안내 수술과 관련하여 특별한 합병증은 각 질환군에서 모두 관찰되지 않았으며, 인도시아닌 그린의 독성으로 인한 합병증 또한 관찰할 수 없었다.

고 찰

본 연구에서 망막앞막 진단 후 유리체 절제술을 시행 받은 158명(160안)을 대상으로 그 원인질환 및 원인질환에 따른 수술적 예후에 대해 비교해 보고자 하였다. 본 연구에 따르면 일차성 및 이차성의 비율은 각각 44.4% (71/160), 55.6% (89/160)로 단일 질환으로서의 망막앞막 발생원인은 일차성이 가장 많았다. 이차성의 가장 흔한 원인은 당뇨 망막병증으로 20.6% (33/160)를 차지하였으며, 망막열공이 18.1% (29/160)로 두 번째 흔한 원인이었다. 이 외의 원인으로서는 망막박리, 외상성 망막앞막, 망막 혈관 폐쇄, 포도막염 순으로 각각 6.9% (11/160), 4.4% (7/160), 3.8% (6/160), 1.9% (3/160)의 비율을 차지하였다. 이는 Duan et al¹³은 이차성 망막앞막의 원인질환 중 당뇨 망막병증이 차지하는 비율은 7.9%였다고 보고하였으며, Yazici et al¹⁴은 이차성 망막앞막을 조사하였을 때 가장 높은 비율을 차지하는 것은 당뇨 망막병증으로 64.0%로 보고하였다. 본 연구에서는 이차성 망막앞막의 가장 큰 비율을 차지하는 질환은 당뇨 망막병증으로 나타났다. Appiah and Hirose⁵의 연구에서 이차성 망막앞막이 원인으로 망막열공의 레이저 혹은 냉동응고치료의 비율은 15.0%로 보고되었으며, Duan et al¹³의 조사에서는 10.0% 미만으로 보고하였다. 타 연구와 비교했을 때 본 연구에서 이차성 망막앞막의 원인으로 당뇨 망막병증이 높은 비율을 차지하는 경향성은 일치하였다. 하지만 망막열공에 관련된 망막앞막의 발생 비율은 기존 연구와 비교했을 때 비교적 높은 경향성을 보였다. 본 연구에서 보여진 이차성 망막앞막의 비율은 앞서 제시되었던 연구들과는 달리 망막앞막의 수술적 제거를 시행했던 환자에서의 조사이고, 또한 본원에서 망막앞막 수술 시행 전 모든 환자에서 접촉성 광각렌즈를 사용한 정밀 안저 검사를 시행하여, 망막열공을 술전에 발견하였기 때문으로 생각된다. 더불어 술 전 검사나 안과적 기왕력상 일차성 망막앞막으로 생각되었으나 유리체 절제술 도중 주변부 공막압박을 통하여 망막열공을 발견하여 이차성으로 확인된 경우 또한 본원에서 5예가 관찰되었다. 따라서 술 전 정밀 안저 검사를 통해 망막 열공의 존재 여부를 확인하는 것이 추후 수술적

처치의 방향성 결정에 큰 도움이 될 수 있다. 뿐만 아니라 정밀안저검사상 발견되지 않았을 가능성을 가진 망막열공의 존재 확인을 위해 적절하고 정확한 공막누르기가 망막앞막의 수술적 처치 시 반드시 필요할 것으로 판단된다.

이전 연구에서는 이차성 망막 앞막의 경우 조금 더 젊은 환자에서 발생하며, 낮은 최대교정 시력 및 중심 망막 두께는 일차성과 비교해 얇다고 알려져 있다.¹² 본 연구에서는 일차성 망막앞막 및 이차성 망막앞막에서 두 군의 중심 망막 두께는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며, 각 군의 나이를 비교해 보았을 때, 망막박리군 및 외상성 망막 앞막군의 나이가 각각 평균 53.8 ± 9.3 세 및 52.8 ± 12.5 세로 다른 군과 비교하여 비교적 낮은 연령대를 보였다($p=0.002$, by ANOVA, Table 1). 이는 외상 및 망막 박리 후 망막앞막을 제거 받은 군이 다른 군과 비교하여 상대적으로 낮은 연령에서 발생하는 질환군이기 때문인 것으로 생각된다. 중심 망막 두께의 경우 이전 보고와는 달리 이차성에서도 두꺼웠던 이유는 본 연구에서 대상으로 하는 망막앞막의 환자군이 수술적 처치가 필요할 정도의 시력 저하 및 중심망막부종으로 인한 두께 증가가 관찰된 군이었기 때문으로 생각된다.

술 후 시력(logMAR)의 경우 일차성 망막앞막에서 평균 0.50 ± 0.37 이었으며 당뇨 망막병증, 망막열공군에서 각각 0.70 ± 0.58 , 0.35 ± 0.38 이었다. 일차성 망막앞막 및 각 질환군 간의 연령을 보정한 술 후 시력 비교에서 통계학적으로 유의한 차이는 관찰되지 않았다($p=0.118$, by ANCOVA, Table 2). 기존의 연구에 따르면 술 전후의 망막 두께는 술 후 예후와 연관성이 있다고 보고되었다.¹⁵ 본 연구에서 중심 망막 두께의 술 후 변화를 조사해 본 결과 일차성 망막 앞막의 경우 $66 \pm 16 \mu\text{m}$, 각 질환군별 두께 변화는 당뇨망막병증 $74 \pm 108 \mu\text{m}$, 망막원공 $94 \pm 101 \mu\text{m}$, 망막박리수술 후 $39 \pm 88 \mu\text{m}$, 망막 혈관 폐쇄 $70 \pm 61 \mu\text{m}$, 외상성 망막앞막 $56 \pm 91 \mu\text{m}$ 로 통계학적으로 연령을 보정하였을 때 유의한 차이는 관찰되지 않았다($p=0.958$, by ANCOVA, Table 4). 술 후 시력에서 두 군 간 차이가 보이지 않는 것은 Kang et al¹²의 기존 연구에서 이차성 망막앞막의 시력적 개선 정도가 일차성에 비해 높았던 것과는 다른 결과이다. 이는 본 연구에서는 160안으로 기존 연구의 51안과 비교하여 환자의 수가 많았으며, 기존 연구에서는 상대적으로 예후가 좋은 질환으로 알려진 망막열공이 일차성에 포함되었을 가능성을 생각해 볼 수 있겠다.

본 논문은 후향적 연구로 본 연구의 한계점은 대상 환자군이 비교적 적으며 술 후 1년간의 비교적 단기간의 환자군의 추적관찰에 국한되어 있다는 것을 들 수 있다. 이후 연구에서는 장기간의 추적관찰을 통해 각 군 간의 술 후 예후

에 대한 비교를 한다면 일차성 및 이차성 질환에 의한 망막앞막의 기전에 대한 이해에 도움을 줄 수 있으리라 생각된다.

결론적으로, 일차성 및 이차성 망막앞막의 각 질환군별 가장 큰 원인은 당뇨 망막병증으로 20.6% (33/160)의 비율을 차지하였으며, 망막열공의 경우 18.1% (29/160)로 두 번째 흔한 원인으로 조사되었다. 술 전 망막 열공의 비율이 상대적으로 타 연구에 비해 높았던 것은 술 전 모든 환자에서 정밀 안저 검사를 시행하였기 때문으로 생각되며, 이에 따라 술 전 정밀 안저 검사는 꼭 선행되어야 할 것이다. 망막앞막제거술 후의 최대 교정 시력 및, 술 전후의 중심 망막 두께의 차이는 망막 앞막의 발생 원인에 따른 통계학적 차이를 발견할 수 없었다.

참고문헌

- 1) Koutsandrea CN, Apostolopoulos MN, Alonistiotis DA, et al. Indocyanine green-assisted epiretinal membrane peeling evaluated by optical coherence tomography and multifocal electroretinography. Clin Ophthalmol 2007;1:535-44.
- 2) Smiddy WE, Maquire AM, Green WR, et al. Idiopathic epiretinal membranes. Ultrastructural characteristics and clinicopathologic correlation. Ophthalmology 1989;96:811-20. discussion 821.
- 3) de Bustros S, Rice TA, Michels RG, et al. Vitrectomy for macular pucker. Use after treatment of retinal tears or retinal detachment. Arch Ophthalmol 1988;106:758-60.
- 4) Ando F, Ohba N, Touura K, Hirose H. Anatomical and visual outcomes after episcleral macular buckling compared with those after pars plana vitrectomy for retinal detachment caused by macular hole in highly myopic eyes. Retina 2007;27:37-44.
- 5) Appiah AP, Hirose T. Secondary causes of premacular fibrosis. Ophthalmology 1989;96:389-92.
- 6) Yoshimura T, Sonoda KH, Sugahara M, et al. Comprehensive analysis of inflammatory immune mediators in vitreoretinal diseases. PLoS One 2009;4:e8158.
- 7) Grewing R, Mester U. Results of surgery for epiretinal membranes and their recurrences. Br J Ophthalmol 1996;80:323-6.
- 8) Donati G, Kapetanios AD, Pournaras CJ. Complications of surgery for epiretinal membranes. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 1998;236:739-46.
- 9) Niwa T, Terasaki H, Kondo M, et al. Function and morphology of macula before and after removal of idiopathic epiretinal membrane. Invest Ophthalmol Vis Sci 2003;44:1652-6.
- 10) Park DW, Dugel PU, Garda J, et al. Macular pucker removal with and without internal limiting membrane peeling: pilot study. Ophthalmology 2003;110:62-4.
- 11) Pesin SR, Olk RJ, Grand MG, et al. Vitrectomy for premacular fibroplasia. Prognostic factors, long-term follow-up, and time course of visual improvement. Ophthalmology 1991;98:1109-14.
- 12) Kang KT, Kim KS, Kim YC. Surgical results of idiopathic and secondary epiretinal membrane. Int Ophthalmol 2014;34:1227-32.
- 13) Duan XR, Liang YB, Friedman DS, et al. Prevalence and associations of epiretinal membranes in a rural Chinese adult population: the Handan Eye Study. Invest Ophthalmol Vis Sci 2009;50:2018-23.
- 14) Yazici AT, Alagöz N, Celik HU, et al. Idiopathic and secondary epiretinal membranes: do they differ in terms of morphology? An optical coherence tomography-based study. Retina 2011;31:779-84.
- 15) Kim J, Rhee KM, Woo SJ, et al. Long-term temporal changes of macular thickness and visual outcome after vitrectomy for idiopathic epiretinal membrane. Am J Ophthalmol 2010;150:701-9.e1.

= 국문초록 =

망막앞막의 원인질환 분석 및 질환군에 따른 망막앞막제거술 후 예후 비교

목적: 망막앞막의 원인질환 분석 및 질환군에 따른 망막앞막제거술 후 예후를 알고자 하였다.

대상과 방법: 2005년 1월에서 2014년 1월까지 본원에 방문 후 망막앞막 진단 후 망막앞막제거술을 시행 받은 환자군 158명(160안)을 대상으로 나이, 기저 질환, 술 전 증상 및 원인질환을 조사하였다. 또한 망막앞막제거술 후 중심 망막 두께의 변화 및 시력의 변화를 조사하였다.

결과: 일차성 망막앞막 발생이 44.4% (71/160)로 가장 흔했고, 이차성 망막앞막의 원인은 당뇨 망막병증, 망막 열공 및 원공의 존재 순으로 각각 20.6% (33/160), 18.1% (29/160)로 나타났다. 이 외의 원인으로는 망막박리, 외상성 망막앞막, 망막혈관폐쇄, 포도막염으로 각각 6.9% (11/160), 4.4% (7/160), 3.8% (6/160), 1.9% (3/160)였다. 술 전후의 중심 망막 두께의 차이는 일차성 및 이차성 각 질환군 간에 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며($p=0.958$, by analysis of variance [ANOVA]), 연령을 보정한 술 후 시력의 비교에서도 각 군 간의 유의한 차이는 관찰되지 않았다($p=0.118$, by analysis of covariance [ANCOVA]).

결론: 망막앞막의 발생 원인에는 여러 안내 질환이 있을 수 있지만, 이러한 발생 원인에 따른 중심 망막 두께 변화 및 시력 예후와의 관련성은 낮다.

(대한안과학회지 2015;56(10):1586-1590)