

고도근시안에서 황반원공에 의한 망막박리 환자의 단기간 안면하체위 실리콘기름 주입술의 효과

Silicone Oil with Short-Term Prone Position in Macular Hole Retinal Detachment Surgery in High Myopia

박주홍 · 김무현 · 사공민 · 장우혁

Ju Hong Park, MD, Moo Hyun Kim, MD, Min Sagong, MD, PhD, Woo Hyok Chang, MD, PhD

영남대학교 의과대학 안과학교실

Department of Ophthalmology, Yeungnam University College of Medicine, Daegu, Korea

Purpose: To evaluate the result of vitrectomy with internal limiting membrane peeling and silicone oil tamponade with short term face-down positioning in highly myopic patients with retinal detachment due to macular hole.

Methods: Eleven eyes of highly myopic patients with retinal detachment caused by macular hole were retrospectively reviewed. All patients underwent pars plana vitrectomy, internal limiting membrane peeling, and silicone oil tamponade with short term (1-3 days) face-down positioning. Silicone oil was removed between 6 and 12 months postoperatively. Outcomes included best-corrected visual acuity, retinal reattachment rate, macular hole closure, and complications.

Results: The mean age of patients was 63.3 ± 8.3 years. During the silicone oil period, all 11 eyes (100%) had complete retinal attachment. After silicone oil removal, retinal detachment recurred in 2 eyes (18.2%). Macular hole closure was observed in 8 eyes (72.7%). The best corrected visual acuity (log MAR) improved from 1.99 ± 0.94 before surgery to 1.33 ± 0.62 at final visit.

Conclusions: Pars plana vitrectomy, internal limiting membrane peeling and silicone oil tamponade with short term face-down positioning was effective in treating retinal detachment caused by macular hole in highly myopic eyes.

J Korean Ophthalmol Soc 2015;56(10):1566-1571

Key Words: Face-down, High myopia, Macular hole, Retinal detachment, Silicone oil

고도근시안에서 황반원공에 의한 망막박리는 아시아 지역의 중년 여성에서 많이 발생하며 후포도종과 관련이 있다.^{1,2} 정확한 발병 원인이 밝혀지지는 않았으나, 점선 견인 및 망막색소상피의 위축과 같은 요소가 고도근시안에서 황반원공으로 인한 망막박리에 관여한다고 알려져 있다.^{3,4} 이에 대한 수술적 치료로 유리체절제술과 가스 혹은 실리콘

기름 주입술, 원공경계부의 광응고술, 황반돌출술 등의 다양한 방법들이 보고되었으며 여전히 연구가 진행 중이다.⁵⁻¹²

이러한 많은 노력에도 불구하고 황반부 박리는 재발할 수 있으며 여러 번의 수술이 필요할 수 있다. 근시성 변화로 인한 맥락망막조직의 소실과 망막색소상피의 위축으로 인해 망막유착률이 낮아질 수 있고, 가스충전술을 시행했을 때 안면하체위의 순응도가 낮을 경우 해부학적 성공률에 영향을 미칠 수 있다.² 게다가 근시성 황반원공은 비근시성 황반원공에 비해 폐쇄되기까지 더 긴 시간이 필요할 수 있기에,¹³ 유리체절제술을 시행한 경우 장기충전이 가능한 실리콘 기름이 가스 충전술보다 더 좋은 선택일 수

■ Received: 2015. 1. 29.

■ Revised: 2015. 7. 4.

■ Accepted: 2015. 9. 21.

■ Address reprint requests to **Woo Hyok Chang, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Yeungnam University Medical Center, #170 Hyeonchung-ro, Nam-gu, Daegu 42415, Korea
Tel: 82-53-620-3443, Fax: 82-53-626-5936
E-mail: changwh@ynu.ac.kr

© 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.

Table 1. Characteristics of all patients in this study

Patient No.	Sex	Age (years)	SE (diopter)	Axial length (mm)	Preoperative lens status	Preoperative BCVA (log MAR)	Final BCVA (log MAR)	Duration of silicone oil (months)	Macular hole	Recurrent RD	Reoperation	Final retina status	Follow up (months)
1	F	59	-4.5	27.14	Pseudophakic	1.70	1.00	12	Close	No	-	Attached	38
2	F	66	-18.5	29.05	Phakic	0.82	1.70	9	Close	No	-	Attached	19
3	F	65	-1.75	27.56	Pseudophakic	0.82	0.82	6	Close	No	-	Attached	13
4	F	52	-6.5	30.72	Pseudophakic	0.70	0.70	7	Close	No	-	Attached	18
5	F	53	NA	NA	Pseudophakic	0.70	1.00	9	Open	No	-	Attached	15
6	F	61	-2	26.49	Pseudophakic	1.70	1.40	6	Open	Yes	-	Detached	9
7	F	59	-5.5	26.47	Phakic	2.90	1.22	6	Close	No	-	Attached	10
8	F	77	-16.5	29.66	Phakic	2.90	2.90	6	Close	No	-	Attached	11
9	F	76	NA	28.55	Pseudophakic	1.70	1.70	11	Close	No	-	Attached	14
10	M	59	NA	26.93	Phakic	2.90	0.82	7	Close	No	-	Attached	18
11	F	69	-12	25.43	Phakic	2.90	1.40	8	Open	Yes	Yes	Attached	20

F = female; M = male; SE = spherical equivalent; BCVA = best corrected visual acuity; RD = retinal detachment; NA = not available.

있다.

국내에서 고도근시안에서 황반원공으로 인한 망막박리 환자에 대한 유리체절제술과 실리콘기름 충전술에 대한 보고가 있었으나 2주 동안 하루 12시간 이상의 안면하체위를 시행한 경우였으며¹⁴ 단기간만 안면하체위를 시행했을 경우의 보고는 없었다. 안면하체위의 합병증으로는 척골신경마비, 갑작스런 안압 상승, 심리적 불안 등이 있으며 척추 등 관절의 문제가 있을 경우 장기간 시행하기가 어렵다.

이에 저자들은 본 연구에서 11명의 고도근시안에서 황반원공으로 인한 망막박리 환자를 대상으로 유리체절제술과 내경계막 제거술 및 실리콘기름 충전술을 시행 받고 3일 이하의 단기간 안면하체위를 시행한 경우의 결과에 대해 보고하고자 한다.

대상과 방법

본원에서 2010년 1월부터 2012년 12월까지 고도근시안에서 황반원공에 의한 망막박리로 진단 받고 유리체절제술과 내경계막 제거술 및 실리콘 기름 주입술을 시행 받은 후 3일 이하의 단기간 안면하체위를 시행하였던 11명의 환자를 대상으로 하였다. 모든 환자는 실리콘기름 제거술을 시행 받고 3개월 이상 경과관찰이 가능하였으며 의무기록을 후향적으로 조사하였다.

대상 환자의 선정은 -6디옵터 이상의 근시가 동반된 경우 혹은 안저검사상 근시성 변화가 있는 경우(후포도증, 범무늬 안저, 맥락망막상피 위축 등)로 하였으며 포도막염이나 안외상의 과거력이 있는 경우 및 나이관련황반변성 등의 황반부병변이 있는 경우는 제외하였다. 술 전 검사항목으로는 최대교정시력, 안압, 세극등검사, 안축장길이, 구면렌즈대응치, 안저검사, 스펙트럼영역 빛간섭단층촬영(spectral domain optical coherence tomography [SD-OCT], Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany)을 시행하였다.

수술은 숙련된 단일 술자에 의해 23게이지 경결막 무봉합 유리체절제술(Accurus, Alcon, Fort Worth, TX, USA)을 시행하였다. 먼저 후유리체박리를 일으킨 후, 인도시아닌 그린을 사용하여 내경계막 제거 후 액체공기교환술을 시행하고 1,300 centistoke (CS) 실리콘기름(Oxane®, Bausch & Lomb, New York, NY, USA)을 주입하였다. 백내장 수술이 필요한 경우에는 유리체절제술 시행 전 12시 방향에 투명각막절개를 통하여 초음파 유화술을 먼저 시행하고 유리체절제술이 모두 끝나고 액체공기교환술을 시행하기 직전에 점형 인공수정체를 삽입하였다. 수술 후 1-3일간 엎드린 자세를 취하도록 교육하였다. 실리콘기름제거술

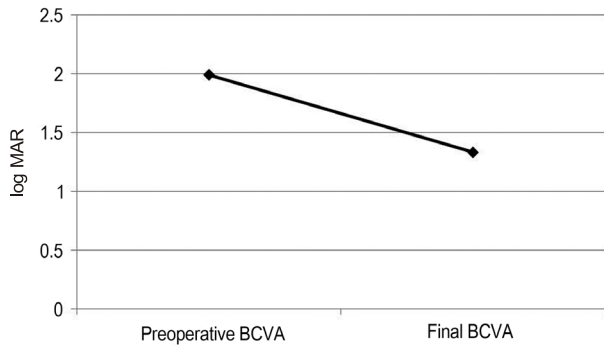


Figure 1. Changes in preoperative and final BCVA. BCVA = best corrected visual acuity.

은 환자의 상태에 따라 술 후 6개월에서 12개월 사이에 시행되었다.

평가항목은 최대교정시력, 안압, 망막의 유착상태, 황반원공의 폐쇄 및 술 중 술 후 합병증 등이었다. 황반원공의 상태는 안저검사와 빛간섭단층촬영을 이용하여 평가되었으며 시력은 로그마로 변환되어 사용되었다. 통계학적 방법으로는 SPSS 18.0 for windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용하였으며, p 값이 0.05 미만인 경우 통계적으로 유의하다고 판단하였다.

결 과

전체 11명 11안의 환자 중 여자가 10명, 남자 1명이었으며, 평균 나이는 63.3 ± 8.3 세였다. 수술 전 구면렌즈대응치는 3안에서 측정되지 않았고, 나머지 8안의 평균은 -8.41 ± 6.47 디옵터였다. 안축장의 길이는 1안에서는 수술 전 측정되지 않았고, 10안에서는 평균 27.80 ± 1.65 였다. 수정체 상태는 인공수정체인 경우가 6안, 수정체안이 5안이었으며 수정체안의 경우 백내장 수술을 함께 시행하였다. 5안 중 4안에서는 인공수정체를 삽입하고 1안은 삽입하지 않았다(Table 1).

평균안압은 수술 전 16.7 ± 3.6 mmHg였고 수술 후 5안(45.5%)에서 일시적인 안압 상승이 관찰되었으나 모두 안압하강제 점안으로 조절되었다. 주변부 맥락막 박리나 심각한 안내염증 등은 관찰되지 않았다.

실리콘 기름을 주입해 놓은 동안 모든 눈에서 망막이 유착되었고 실리콘 기름 주입술 후 6개월에서 12개월 후 실리콘 기름을 제거하였다(평균 7.9 ± 2.1). 실리콘기름 제거술 후 평균 경과관찰 기간은 8.9 ± 6.6 개월이었다. 망막박리의 재발은 2안에서 발생하였는데 1안에서는 실리콘기름 제거술을 시행하고 1개월째 망막박리가 발생하였으나 더 이상의 수술을 원하지 않았으며 최종 경과관찰 시

까지 시력의 변동은 없었고(안전수동) 안구위축의 소견은 관찰되지 않았다. 또 다른 1안에서는 실리콘기름 제거술을 시행하고 2개월째 망막박리가 재발하여 재수술을 시행하여 실리콘기름을 재주입한 상태이며 이후 유착된 상태가 유지되고 있다.

황반원공의 폐쇄는 술 후 1개월째 시행한 빛간섭단층촬영에서 11안 중 7안(63.6%)에서 관찰되었고 최종경과관찰시 11안 중 8안(72.7%)에서 원공이 폐쇄되었으며, 최대교정시력(logMAR)은 수술 전 1.99 ± 0.94 에서 최종 경과관찰에서는 1.33 ± 0.62 로 향상되었다($p < 0.05$, paired t -test) (Fig. 1, 2).

고 찰

고도근시안에서 황반원공이 망막박리를 일으키는 기전은 완벽하게 밝혀지지는 않았으나 망막색소상피와 맥락막의 위축, 후포도종, 접선 견인 등이 주요인자로 생각되고 있다.^{3,4,15,16}

Ripandelli et al¹⁷은 15명의 우수정체 고도근시안에서 유리체절제술과 가스충전술을 이용한 방법으로 73%의 성공률을 보고하였고 Chen et al¹⁸은 57명의 고도근시안에서 후포도종과 관련된 황반원공에 의한 망막박리에서 일차수술 성공률은 유리체절제술과 가스주입술을 시행한 경우 45.5%로 보고하였다.

본 연구에서 충전물로 실리콘 기름을 이용하였고, 가스로 충전한 경우^{17,18}에 비해 높은 성공률을 보였는데 이러한 원인은 실리콘기름이 가스보다 장기간의 충전이 가능하고 이로 인해 충분한 압전효과를 가지기 때문이라고 생각한다.^{19,20} 이는 고도근시 황반원공이 다른 원인에 의해 발생하는 황반원공에 비하여 폐쇄되는 데 더 오랜 시간이 걸릴 것이라는 사실과도 관련이 있을 것으로 보인다. 유리체절제술 후 안면하체위를 지속하는 것은 관절염, 비만, 정신적인 문제가 있는 경우 등에서 환자들이 수술을 포기하는 경우가 생길 수 있고, 일상생활에 복귀하기 힘들게 만들어 삶의 질을 떨어뜨릴 수 있으며, 척골신경 마비나 색전증, 심리적인 불안을 일으킬 수 있다.²¹ 황반원공 수술 후 원공이 폐쇄되기까지 소요되는 시간에 대한 보고가 있었으며 실리콘기름을 주입한 경우 수술 후 하루만에도 황반원공이 폐쇄된다는 보고가 있었다.²²⁻²⁴ 이는 가스 방울보다 상대적으로 낮은 부력을 가진 실리콘기름 주입 후에도 조기에 성공적으로 원공이 폐쇄되는 것을 보여줌으로써 단기간의 안면하체위로도 좋은 결과를 보여줄 수 있음을 시사한다. 실리콘기름은 망막표면과 접촉하여 망막을 장기간 압박함으로써 아교세포가 이동하여 액화된 유리

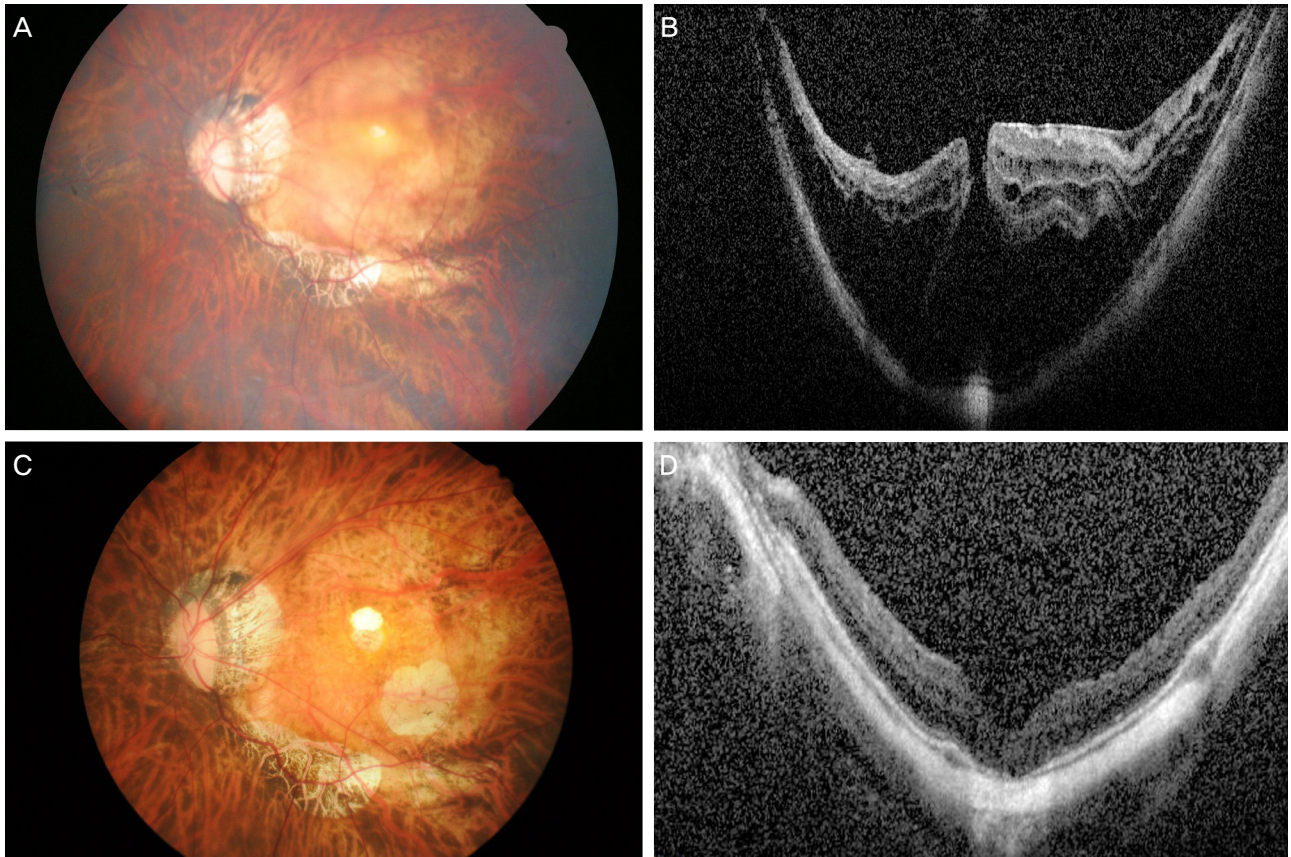


Figure 2. Preoperative fundus photograph (A) and optical coherence image (B) and postoperative fundus photograph (C) and optical coherence image (D) after silicone oil removal (case 4).

체의 원공내 유입을 방지하는 것으로 맥락망막 간 유착에 도움을 주어 황반원공을 폐쇄시킨다.

높은 성공률의 다른 원인으로는 인도시아닌그린을 이용한 내경계막 제거술을 들 수 있겠다.

근시성 황반원공 주위 내경계막의 근섬유모세포의 수축은 원공을 다시 열리게 하여 망막박리를 재발하는 데 영향을 주기 때문에 내경계막을 철저히 제거하는 것은 떨어진 망막의 유연성을 향상시키는 데 도움을 주어 황반원공의 폐쇄에 기여할 수 있다.^{3,25-27} Nishimura et al²⁸도 유리체절제술과 내경계막 제거술 및 실리콘기름 주입술로 90%의 높은 일차수술 성공률을 보고한 바 있다. Wolfensberger and Gonvers¹⁶는 11명의 고도근시안에서 황반원공으로 인한 망막박리 환자에서 일차 유리체절제술과 실리콘기름 주입술 및 황반원공 경계부의 광응고술로 91%라는 높은 장기간의 해부학적 성공률과 좋은 시력결과를 보고하였다. 하지만 황반원공 경계부의 광응고술은 맥락망막 위축을 악화시키고 술 후 불량한 시력을 초래할 수 있으며 본 연구에서 황반원공 경계부의 광응고는 시행되지 않았다.

본 연구에서 수술 후 3일 이하의 단기간 안면하체위를

시행한 뒤 실리콘 기름을 주입해 놓은 동안 모든 눈에서 망막이 유착되었고 황반원공의 폐쇄는 72.7%에서 관찰되었는데 이는 술 후 2주 동안 12시간 안면하 체위를 시행한 경우 94.4%의 망막유착과 72.7%의 황반원공이 폐쇄되었다는 보고와 유사한 결과를 나타내었다.¹⁴

실리콘기름의 단점으로는 기름을 제거하기 위한 이차수술이 필요하다는 것과 안압 상승을 일으킬 수 있다는 것이다.²⁹⁻³¹ 본 연구에서도 일시적인 안압 상승이 관찰되었으나 모두 약물로 조절되었고, 6-12개월 사이 실리콘 기름을 제거함으로써 실리콘기름의 유화로 인한 안압 상승의 위험성을 낮출 수 있었다.

망막박리가 재발한 2안 모두 황반원공이 폐쇄되지 않은 경우였으며, 증례를 분석해 보면, 두 증례 모두에서 후극부에 아주 심한 망막색소상피의 위축소견이 관찰되었고, 또한 저명한 후극부 포도종이 황반부 중심부에 위치하고 있으며 수정체 제거술 전 굴절이상의 정도가 -10.00디옵터 이상으로 심하다는 공통점이 있다. 이는 상피위축으로 인한 술 후 유착기능의 저하, 깊은 포도종으로 인한 역전인 발생 등의 해부학적 특수성이 술 후 원공 폐쇄 및 망막

재유착 과정을 방해하는 요소로 작용하였음을 시사하는 부분이라 할 수 있겠다

본 연구의 제한점으로는 후향적이고 증례 수가 적다는 점을 들 수 있다. 또한 황반원공과 연관된 망막박리에서는 경과관찰이 길어질수록 일반적인 망막박리에 비해 장기경과관찰 시 재박리율이 높다는 점^{3,4,31}을 고려한다면, 실리콘 기름 제거 후의 경과관찰 기간이 비교적 짧았다는 것도 제한점의 하나로 들 수 있겠다.

본 연구를 통해 고도 근시안에서 황반원공으로 인한 망막박리의 치료로 유리체절제술을 시행하면서 충전물로 실리콘기름을 선택하였을 경우 장기간 안면하체위를 시행하지 않고 3일 이하의 단기간만 안면하체위를 시행하더라도 장기간 자세 유지를 하였을 경우와 견줄 만한 결과를 거둘 수 있음을 알 수 있었다.

참고문헌

- Li X, Wang W, Tang S, Zhao J. Gas injection versus vitrectomy with gas for treating retinal detachment owing to macular hole in high myopes. *Ophthalmology* 2009;116:1182-7.e1.
- Cheung BT, Lai TY, Yuen CY, et al. Results of high-density silicone oil as a tamponade agent in macular hole retinal detachment in patients with high myopia. *Br J Ophthalmol* 2007;91:719-21.
- Kadonosono K, Yazama F, Itoh N, et al. Treatment of retinal detachment resulting from myopic macular hole with internal limiting membrane removal. *Am J Ophthalmol* 2001;131:203-7.
- Oshima Y, Ikuno Y, Motokura M, et al. Complete epiretinal membrane separation in highly myopic eyes with retinal detachment resulting from a macular hole. *Am J Ophthalmol* 1998;126:669-76.
- Gonvers M, Machemer R. A new approach to treating retinal detachment with macular hole. *Am J Ophthalmol* 1982;94:468-72.
- Mitamura Y, Takeuchi S, Tsuruoka M. Macular buckling combined with pars plana vitrectomy for complicated retinal detachment due to macular hole. *Retina* 2000;20:669-72.
- Ripandelli G, Parisi V, Friberg TR, et al. Retinal detachment associated with macular hole in high myopia: using the vitreous anatomy to optimize the surgical approach. *Ophthalmology* 2004;111:726-31.
- Ichibe M, Yoshizawa T, Murakami K, et al. Surgical management of retinal detachment associated with myopic macular hole: anatomic and functional status of the macula. *Am J Ophthalmol* 2003;136:277-84.
- Uemoto R, Yamamoto S, Tsukahara I, Takeuchi S. Efficacy of internal limiting membrane removal for retinal detachments resulting from a myopic macular hole. *Retina* 2004;24:560-6.
- Lam RF, Lai WW, Cheung BT, et al. Pars plana vitrectomy and perfluoropropane (C3F8) tamponade for retinal detachment due to myopic macular hole: a prognostic factor analysis. *Am J Ophthalmol* 2006;142:938-44.
- Oie Y, Emi K, Takaoka G, Ikeda T. Effect of indocyanine green staining in peeling of internal limiting membrane for retinal detachment resulting from macular hole in myopic eyes. *Ophthalmology* 2007;114:303-6.
- Park DY, Kim JH, Ha HS, Kang SW. The macular buckling procedure for retinal detachment associated with a macular hole in high myopia. *J Korean Ophthalmol Soc* 2012;53:969-76.
- Scholda C, Wirtitsch M, Biowski R, Stur M. Primary silicone oil tamponade without retinopexy in highly myopic eyes with central macular hole detachments. *Retina* 2005;25:141-6.
- Kim IT, Roh YJ. Primary silicone oil tamponade with vitrectomy in macular hole retinal detachment of highly myopic eyes. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49:1263-8.
- Ishida S, Yamazaki K, Shinoda K, et al. Macular hole retinal detachment in highly myopic eyes: ultrastructure of surgically removed epiretinal membrane and clinicopathologic correlation. *Retina* 2000;20:176-83.
- Wolfensberger TG, Gonvers M. Long-term follow-up of retinal detachment due to macular hole in myopic eyes treated by temporary silicone oil tamponade and laser photocoagulation. *Ophthalmology* 1999;106:1786-91.
- Ripandelli G, Coppé AM, Fedeli R, et al. Evaluation of primary surgical procedures for retinal detachment with macular hole in highly myopic eyes: a comparison [corrected] of vitrectomy versus posterior episcleral buckling surgery. *Ophthalmology* 2001;108:2258-64; discussion 2265.
- Chen YP, Chen TL, Yang KR, et al. Treatment of retinal detachment resulting from posterior staphyloma-associated macular hole in highly myopic eyes. *Retina* 2006;26:25-31.
- Krohn J. Duration of face-down positioning after macular hole surgery: a comparison between 1 week and 3 days. *Acta Ophthalmol Scand* 2005;83:289-92.
- Tornambe PE, Poliner LS, Grote K. Macular hole surgery without face-down positioning. A pilot study. *Retina* 1997;17:179-85.
- Holekamp NM, Meredith TA, Landers MB, et al. Ulnar neuropathy as a complication of macular hole surgery. *Arch Ophthalmol* 1999;117:1607-10.
- Jumper JM, Gallemore RP, McCuen BW 2nd, Toth CA. Features of macular hole closure in the early postoperative period using optical coherence tomography. *Retina* 2000;20:232-7.
- Karia N, Laidlaw A, West J, et al. Macular hole surgery using silicone oil tamponade. *Br J Ophthalmol* 2001;85:1320-3.
- Demols P, Schrooyen M. Analysis of optical coherence tomography for macular hole closure after surgery. *Bull Soc Belge Ophthalmol* 2003;(288):25-9.
- Matsumura N, Ikuno Y, Tano Y. Posterior vitreous detachment and macular hole formation in myopic foveoschisis. *Am J Ophthalmol* 2004;138:1071-3.
- Abdelkader E, Lois N. Internal limiting membrane peeling in vitreo-retinal surgery. *Surv Ophthalmol* 2008;53:368-96.
- Christensen UC, Krøyer K, Sander B, et al. Value of internal limiting membrane peeling in surgery for idiopathic macular hole stage 2 and 3: a randomised clinical trial. *Br J Ophthalmol* 2009;93:1005-15.
- Nishimura A, Kimura M, Saito Y, Sugiyama K. Efficacy of primary silicone oil tamponade for the treatment of retinal detachment caused by macular hole in high myopia. *Am J Ophthalmol* 2011;151:148-55.
- Honavar SG, Goyal M, Majji AB, et al. Glaucoma after pars plana vitrectomy and silicone oil injection for complicated retinal detachments. *Ophthalmology* 1999;106:169-76; discussion 177.
- Budenz DL, Taba KE, Feuer WJ, et al. Surgical management of

secondary glaucoma after pars plana vitrectomy and silicone oil injection for complex retinal detachment. Ophthalmology 2001;108:1628-32.

31) Gonvers M, Andenmatten R. Temporary silicone oil tamponade and intraocular pressure: an 11-year retrospective study. Eur J Ophthalmol 1996;6:74-80.

= 국문초록 =

고도근시안에서 황반원공에 의한 망막박리 환자의 단기간 안면하체위 실리콘기름 주입술의 효과

목적: 고도근시안에서 황반원공으로 인한 망막박리 환자에서 유리체절제술, 내경계막 제거술 및 실리콘기름 주입술을 시행하고 단기간 안면하체위를 시행한 결과를 알아보려고 하였다.

대상과 방법: 고도근시안에서 황반원공으로 발생한 망막박리로 진단 받고 유리체절제술, 내경계막 제거술 및 실리콘기름 주입술을 시행하고 1-3일간 안면하체위를 시행한 11안을 분석하였다. 실리콘 기름은 6개월에서 12개월 사이에 제거되었으며, 최대교정시력, 망막유착, 황반원공 폐쇄 및 합병증을 조사하였다.

결과: 평균 나이는 63.3 ± 8.3 세로 실리콘 기름을 주입해 놓은 동안 11안 모두(100%)에서 망막이 유착되었고, 실리콘기름 제거술은 평균 7.9 ± 2.1 개월에 시행되었으며, 2안(18.2%)에서 망막박리가 재발하였다. 황반원공의 폐쇄는 8안(72.7%)에서 관찰되었고, 최대교정시력(logMAR)은 수술 전 1.99 ± 0.94 에서 1.33 ± 0.62 로 향상되었다.

결론: 고도근시안에서 황반원공으로 인한 망막박리에 대해 유리체절제술, 내경계막 제거술 및 단기간의 안면하체위를 시행한 실리콘기름 주입술은 유용한 치료법의 하나로 생각된다.

〈대한안과학회지 2015;56(10):1566-1571〉
