

후낭이 유지된 인공수정체 망막박리에서 일차수술로 유리체절제술과 공막돌출술의 비교

강인성 · 오한진 · 박영걸 · 안재균

전남대학교 의과대학 안과학교실

목적 : 수술 중 합병증 없이 시행된 초음파유화술 후 발생한 인공수정체 망막박리에서 일차수술로 시행한 공막돌출술과 유리체절제술의 임상결과를 비교하였다.

대상과 방법 : 2000년부터 2005년까지 후향적 고찰을 통해 한 번 수술 후 1년 이상 경과 관찰된 63안을 대상으로 일차수술로 공막돌출술을 시행한 36안과 유리체절제술을 시행한 27안을 해부학 및 기능적 성공률을 비교하였다. 해부학적 성공은 술 후 1년째 망막이 재유착된 빈도로 기능적 성공은 술 후 1년째 0.3 logMAR 이상 시력변화를 기능적 성공으로 정의하였다.

결과 : 해부학적 성공률은 공막돌출술은 86% (31/36)였고 유리체절제술은 82% (22/27)로 수술 방법에 따른 차이는 없었다($p=0.733$). 또한, 기능적 성공률도 공막돌출술은 81% (29/36)였고 유리체절제술은 70% (19/27)로 공막돌출술이 나은 경향을 보였지만 통계적인 유의성은 없었다($p=0.065$).

결론 : 후낭이 유지된 인공수정체 망막박리에서 공막돌출술이나 유리체절제술 모두 일차수술로 선택할 수 있다.

〈한안지 49(2):288-292, 2008〉

후낭이 잘 유지된 초음파유화술 후 인공수정체안은 약 1%의 빈도로 열공망막박리가 발생하고 수정체안에 비해 열공망막박리 빈도가 높으며 시력소실을 초래하는 심각한 다른 합병증보다 발생률이 높은 편이고 시급한 수술적 처치가 필요한 질환이다.^{1,2} 수정체 망막박리에 비해 인공수정체 망막박리는 진행속도가 빠르고 내원 당시 황반부가 침범된 빈도가 높으며 열공의 크기가 작거나 적도부보다 앞쪽에 위치하며 다발성인 경우가 많다.^{3,4} 또한, 여러 원인들에 의해 열공의 위치를 정확히 표시하기 어려워 부분 공막돌출술보다는 유리체절제술이나 공막두르기 수술이 안전하다고 알려져 있지만, 부분 공막돌출술 또한 효과적인 치료 방법으로 제시되고

있다.⁵⁻⁷ 인공수정체 망막박리의 일차적인 수술적 치료 방법의 선택에 대해 수술 결과가 비슷하거나 유리체절제술이 좀 더 나은 결과를 보일 수 있다는 외국의 보고들이 있었다.⁸⁻¹⁰ 하지만, 연구에 포함된 환자들이 다양한 임상양상(특히 후낭의 상태)을 가지고 있는 단점이 있다. 또한, 후낭이 잘 유지된 증식유리체망막병증을 동반하지 않은 인공수정체 망막박리에서 일차 수술 방법에 대해 비교한 국내 연구 결과는 없었다.

본 연구에서 후낭이 잘 유지된 증식유리체망막병증이 동반되지 않은 인공수정체 망막박리로 일차 수술로 공막돌출술과 유리체절제술을 받은 환자들을 시행 후 1년째 해부학적 성공률과 기능적 성공률을 비교해 보았다.

대상과 방법

2000년 1월부터 2005년 12월까지 본원 안과에서 인공수정체 망막박리로 진단받고 수술을 시행받았던 92명의 환자 중에서 수술 중 합병증 없이 인공수정체를 낭대로 삽입한 후 발생한 증식유리체망막병증이 동반되지 않은 망막박리 수술 후 1년 이상 추적관찰이 가능하였던 63명 63안을 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 수술 중 수정체 후낭의 파열이 발생했거나 ND: YAG 레이저 후낭절개술을 받았거나 아토피 피

〈접수일 : 2007년 3월 7일, 심사통과일 : 2007년 8월 28일〉

통신저자 : 안 재 균
광주시 동구 학동 8
전남대학교병원 안과
Tel: 062-220-6745, Fax: 062-227-1642
E-mail: jkahn@jnu.ac.kr

* 본 논문의 요지는 2006년 대한안과학회 제96회 추계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

* 본 논문은 전남대학교병원 임상연구비 지원에 의한 것임.

부염이 동반되어 있거나 그 외 안외상, 당뇨망막병증, 포도막염이 있는 경우는 제외하였으며 황반원공이 관찰된 경우도 제외하였다.

일차 수술로 36안에 대하여 공막돌출술(15안 부분공막돌출술, 21안 공막두르기술)을 27안에 대하여 유리체절제술(공막두르기술을 같이 시행한 경우는 제외)을 시행하였고 망막이 최소 1년 이상 유착되어 있는 경우를 해부학적 성공으로 정의하여 두 가지 수술 방법에 따른 성공률을 비교하였다. 기능적 성공은 수술 후 1년째 수술 전 황반박리 유무에 따라 황반박리가 있는 경우 술전에 비해 0.3 logMAR 이상 시력이 향상된 경우를 황반박리가 없는 경우 0.3 logMAR 이내로 시력이 저하된 경우를 기능적 성공으로 정의하여 성공률을 비교하였다.

통계적 분석 방법은 SPSS 12.0에서 Chi-square test, Fisher's exact test, Paired *t*-test를 이용하였고 *p*값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의하다고 판정하였다.

결 과

63명 63안 중 남자와 여자는 각각 48안과 15안이었으며 평균 나이는 56세(17~88세)였고 각 군에서 망막박리의 임상양상의 차이점은 없었다(Table 1). 열공의

형태는 말발굽모양 열공이 두 군 모두 가장 많았으며 열공의 개수도 비슷하였다. 열공의 위치나 망막박리 범위 또한 두 군간의 차이가 없었다.

일차 수술로 수술 후 1년째 해부학적 성공률은 공막돌출술은 86% (31/36)였고 유리체절제술은 81% (22/27) 두 군간에 통계적인 차이점은 없었다(*p*=0.733). 또한, 해부학적 성공률은 황반부 박리 여부와 상관없이 두 군간 유의한 차이를(Fig. 1), 수술 후 공

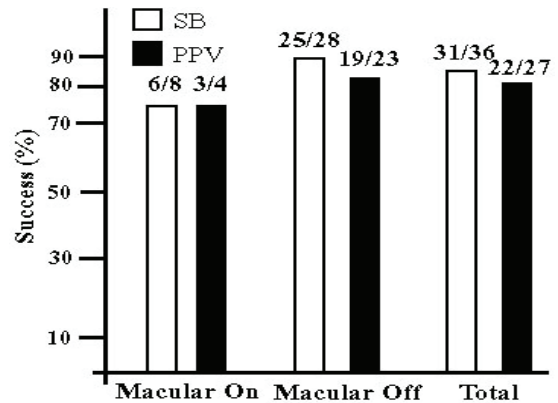


Figure 1. One-year anatomical outcomes after surgical procedures in uncomplicated pseudophakic retinal detachment with intact posterior capsule.

SB=scleral buckling; PPV=pars plana vitrectomy.

Table 1. Patient Characteristics

	Scleral buckling (n=36)	Vitrectomy (n=27)
Mean Age, years (range)	53.5 (17-87)	56.1 (19-88)
Sex (male : female)	26 : 10	22 : 5
Break type, number (%)		
Horse-shoe tear	24 (66.7)	13 (48.1)
Hole	5 (13.9)	3 (11.1)
Dialysis	3 (8.3)	5 (18.5)
Mean break number±SD (range)	1.7±1.3 (1-7)	1.7±1.4 (1-6)
Break location		
Anterior to equator	8 (22.2)	7 (25.9)
Posterior to equator	25 (69.4)	19 (70.4)
Not detected	3 (8.3)	1 (3.7)
Superior half	16 (44.4)	17 (63.0)
Inferior half	20 (55.6)	10 (37.0)
RD extents		
≤2Q	25 (69.4)	9 (33.3)
>2Q	11 (30.6)	18 (66.7)

SB=scleral buckling; PPV=pars plana vitrectomy; RD=retinal detachment; SD=standard deviation; Q=quadrant.

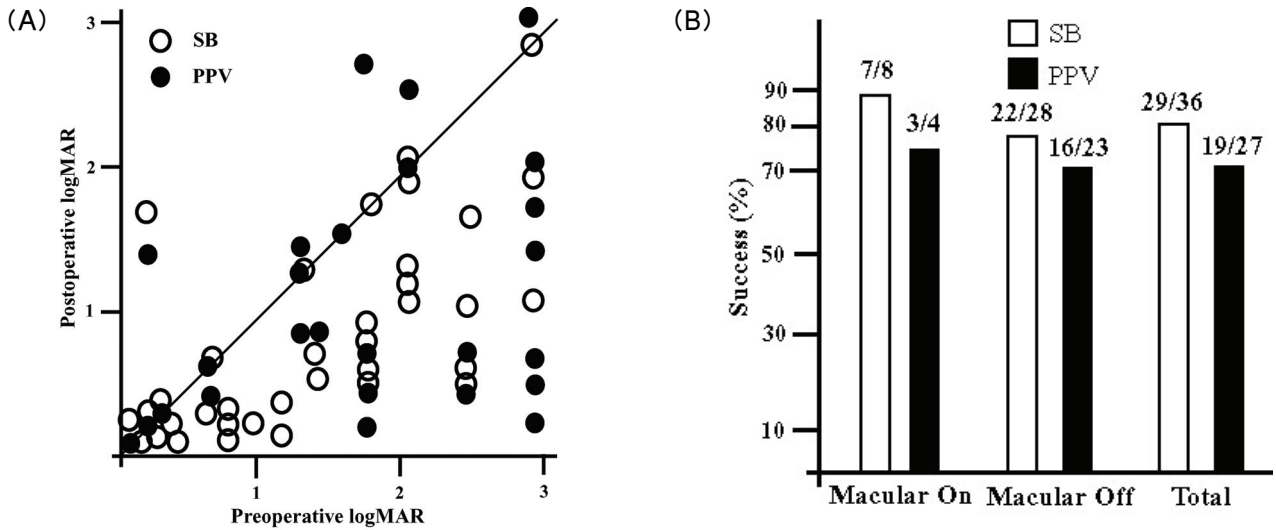


Figure 2. Visual outcomes after surgical procedures in uncomplicated pseudophakic retinal detachment with intact posterior capsule. (A) Scatterplot of preoperative vs. postoperative one-year visual acuity. (B) Comparison between the two surgical methods SB=scleral buckling; PPV=pars plana vitrectomy.

막돌출술군이나 평면부유리체절제술군 모두에서 의미 있는 시력의 호전을 보였다(Fig. 2A). 그리고 전체적인 기능적 성공률은 공막돌출술군에서 나은 경향을 보였으나 통계적으로 유의성은 없었으며($p=0.065$)(Fig. 2B). 이러한 수술 결과는 망막박리의 범위나 열공의 위치 및 황반박리 유무와도 상관관계가 없었다.

고 찰

본 연구에서 망막박리의 대표적인 두 가지 수술 방법이 후낭이 유지된 초음파유화술 후 발생한 인공수정체 망막박리에 대해 비슷한 해부학 및 기능적 성공률을 보였다. 본 연구에서 일차 수술 후 해부학 및 기능적 성공률은 기존의 보고들과 유사한 결과로 나타났다.⁶⁻¹⁰ Arya et al⁸은 기존의 인공수정체 망막박리 논문들을 분석한 결과 공막돌출술의 동시 수술 여부와 상관없이 유리체절제술을 시행받은 군에서 해부학적 성공률과 시력예후가 더 좋다고 보고하였으나, Weichel et al¹¹은 유리체절제술 군에서 합병증의 발생률은 더 낮으나 통계학적으로 의미 있는 차이는 아니었으며 유사한 정도의 수술 성공률을 보였다고 하였다. 하지만 기존의 보고들은 후낭의 상태가 다양한 경우들을 포함하였고 초음파유화술 이외에 낭외적출술 환자들도 포함된 경우나 심한 증식유리체망막병증이 동반되어 있는 경우 그리고 인공수정체의 위치가 다양한 점들도 인하여 본 연구와 직접적인 수술 결과의 비교는 어려운 측면이 있다. 최근 본 연구와 유사한 외국의 전향적인 연구에 의하면 인공수정체 망막박리에서 공막돌출술과 유리체절제술이 비슷한

해부학 및 기능적 성공을 보였다고 하였지만 경과 관찰 기간이 6개월로 짧은 점이 있다.¹⁰

인공수정체 망막박리 특성에 비추어 유리체절제술은 공막돌출술에 비해 부분 마취로 수술이 용이하며 수술 전 발견하지 못한 열공들을 찾을 수 있거나 일차 수술 후 해부학적 성공률이 상대적으로 높고 수술 후 굴절력의 변화가 미미하고 비교적 빠른 시간에 황반을 유착시켜줄 수 있다는 여러 장점을 가지고 있어서 Brazitikos et al⁹은 공막돌출술에 비해 유리체절제술이 인공수정체 망막박리에 보다 더 좋은 수술 방법이라고 주장하였다. 최근 하부 열공에 의한 인공수정체 망막박리에도 일차 유리체절제술의 치료 효과가 있다고 보고되고 있고 유리체 대용물로 공기나 관류액으로 치환하여도 수술 결과가 좋은 것으로 보고되고 있다.^{12,13} 따라서 앞으로 인공수정체 망막박리에 대해 일차적인 유리체절제술이 차지하는 역할이 클 것으로 추정된다. 하지만 유리체절제술이 공막돌출술보다 높은 수술 숙련도를 요구하고 비용이 높으며 유리체대용물 사용에 의한 합병증 발생 등 단점이 있다. 기존의 보고들도 인공수정체 망막박리에 공막돌출술도 좋은 치료 방법으로 제시되고 있으며,^{7,14,15} Retna and Kivela¹⁶은 인공수정체 망막박리에서 오히려 공막돌출술이 유리체절제술에 비해 시력의 예후가 더 낫다고 보고하기도 하였다. 따라서 망막박리의 상황을 포함한 눈 소견뿐만 아니라 환자의 경제적, 정신신체적 요인 및 수술자의 숙련도나 수술 상황을 고려하여 두 가지 수술방법 모두 선택이 가능할 것으로 생각된다.

본 연구에서도 후낭이 유지된 초음파유화술 후 발생

한 인공수정체 망막박리에서 두 가지 수술 방법을 비교해 볼 때 해부학적 성공률은 유사하고 통계적인 유의성은 없었으나 기능적 성공률이 공막돌출술을 시행한 경우 더 나은 경향을 보였다. 이러한 경향은 후방이 잘 유지된 인공수정체 망막박리의 경우에는 유수정체 망막박리와 유사한 치료 기준을 적용할 수 있을 것으로 생각된다.^{17,18} 또한, 본 연구에서 망막박리의 특성 예를 들면 망막박리 범위, 열공의 위치나 황반박리 유무 등이 두 가지 수술 방법 모두 수술 결과에 영향을 미치지 않았고 두 군간에 수술 결과에도 차이가 없었다. 이는 상기 인자들이 일차 수술 결과에 영향을 주지 않는다는 기존의 연구들과 일치한다고 볼 수 있다.^{19,20}

초음파유화술을 이용한 백내장 수술 시행 건수가 과거에 비하여 기하급수적으로 증가하였고 이에 따라 백내장 수술 후 발생할 수 있는 합병증의 발생 빈도도 증가하고 있다. 초음파유화술 후 발생하는 인공수정체 망막박리에 대한 수술 방법에 따른 결과 및 예후는 보고자마다 차이를 보이고 있어 수술 방법의 선택에 있어 어려운 점이 있다. 본 연구의 결과로 비추어 볼 때 후방이 잘 유지된 초음파유화술 후 발생한 증식유리체망막병증이 동반되지 않은 인공수정체 망막박리에서 공막돌출술이나 유리체절제술 모두 일차 수술로 선택할 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 각 수술 방법의 특성과 합병증을 고려하여 일차 수술을 선택할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 1) Boberg-Ans G, Henning V, Villumsen J, la Cour M. Longterm incidence of rhegmatogenous retinal detachment and survival in a defined population undergoing standardized phacoemulsification surgery. *Acta Ophthalmol Scand* 2006;84:613-8.
- 2) Russell M, Gaskin B, Russell D, Polkinghorne PJ. Pseudophakic retinal detachment after phacoemulsification cataract surgery: Ten-year retrospective review. *J Cataract Refract Surg* 2006;32:442-5.
- 3) Hwang US, Kim JJ, Park JM. Clinical evaluation of pseudophakic retinal detachment. *J Korean Ophthalmol Soc* 2001;42:991-6.
- 4) Koo YM, Lee MS, Yoon IH. Comparison of clinical findings between phakic retinal and pseudophakic retinal detachment. *J Korean Ophthalmol Soc* 1998;39:2995-3002.
- 5) Devenyi RG, de Carvalho Nakamura H. Combined scleral buckle and pars plana vitrectomy as a primary procedure for pseudophakic retinal detachments. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999;30:615-8.
- 6) Lois N, Wong D. Pseudophakic retinal detachment. *Surv Ophthalmol* 2003;48:467-87.
- 7) Park CS, Song SJ, Park YH. Surgical results of segmental scleral buckling in pseudophakic retinal detachments. *J Korean Ophthalmol Soc* 2004;45:570-5.
- 8) Arya AV, Emerson JW, Engelbert M, et al. Surgical management of pseudophakic retinal detachments: a meta-analysis. *Ophthalmology* 2006;113:1724-33.
- 9) Brazitikos PD, Androudi S, Christen WG, Stangos NT. Primary pars plana vitrectomy versus scleral buckle surgery for the treatment of pseudophakic retinal detachment: a randomized clinical trial. *Retina* 2005;25:957-64.
- 10) Ahmadi H, Moradian S, Faghihi H, et al. Anatomic and visual outcomes of scleral buckling versus primary vitrectomy in pseudophakic and aphakic retinal detachment: six-month follow-up results of a single operation--report no. 1. *Ophthalmology* 2005;112:1421-9.
- 11) Weichel ED, Martidis A, Fineman MS, et al. Pars plana vitrectomy versus combined pars plana vitrectomy-scleral buckle for primary repair of pseudophakic retinal detachment. *Ophthalmology* 2006;113:2033-40.
- 12) Martinez-Castillo V, Zapata MA, Boixadera A, et al. Pars plana vitrectomy, laser retinopexy, and aqueous tamponade for pseudophakic rhegmatogenous retinal detachment. *Ophthalmology* 2007;114:297-302.
- 13) Martinez-Castillo V, Verdugo A, Boixadera A, et al. Management of inferior breaks in pseudophakic rhegmatogenous retinal detachment with pars plana vitrectomy and air. *Arch Ophthalmol* 2005;123:1078-81.
- 14) Sharma YR, Karunanithi S, Azad RV, et al. Functional and anatomic outcome of scleral buckling versus primary vitrectomy in pseudophakic retinal detachment. *Acta Ophthalmol Scand* 2005;83:293-7.
- 15) Le Rouic JF, Behar-Cohen F, Azan F, et al. Vitrectomy without scleral buckle versus ab-externo approach for pseudophakic retinal detachment: comparative retrospective study. *J Fr Ophthalmol* 2002;25:240-5.
- 16) Retna P, Kivela T. Functional and anatomic outcome of retinal detachment surgery in pseudophakic eyes. *Ophthalmology* 2002;109:1432-40.
- 17) Halberstadt M, Chatterjee-Sanz N, Brandenberg L, et al. Primary retinal reattachment surgery: anatomical and functional outcome in phakic and pseudophakic eyes. *Eye* 2005;19:891-8.
- 18) Oshima Y, Yamanishi S, Sawa M, et al. Two-year follow-up study comparing primary vitrectomy with scleral buckling for macula-off rhegmatogenous retinal detachment. *Jpn J Ophthalmol* 2000;44:538-49.
- 19) Lee MV, Moon CS, Yang HS, et al. Factor influencing anatomical failure of simple rhegmatogenous retinal detachment. *J Korean Ophthalmol Soc* 2006;47:407-14.
- 20) Stangos AN, Petropoulos IK, Brozou CG, et al. Pars plana vitrectomy alone vs vitrectomy with scleral buckling for primary rhegmatogenous pseudophakic retinal detachment. *Am J Ophthalmol* 2004;138:952-8.

=ABSTRACT=

Clinical Results between Scleral Buckling and Vitrectomy in Pseudophakic Retinal Detachment with Intact Posterior Capsule

In Seong Kang, M.D., Han Jin Oh, M.D., Yeoung Geol Park, M.D., Jae Kyoung Ahn, M.D.

Department of Ophthalmology, Chonnam National University Medical School & Hospital, Gwangju, Korea

Purpose: To compare the clinical outcomes between scleral buckling and vitrectomy in the primary management of pseudophakic retinal detachment with an intact posterior capsule.

Methods: The medical records of 63 eyes that underwent scleral buckling (36 eyes) or vitrectomy (27 eyes) as a primary operation of uncomplicated pseudophakic retinal detachment with intact posterior capsules with a follow-up of more than one year were retrospectively reviewed from 2000 to 2005. We compared the clinical outcomes using anatomical and functional success rates at postoperative one year. Anatomical success was defined by a reattachment rate and functional success was measured by a change of more than 0.3 logMAR.

Results: Anatomical success rates were 86% in the scleral buckling and 82% in the vitrectomy, respectively ($p=0.837$). Functional success rates were 81% in the scleral buckling and 70% in the vitrectomy, respectively ($p=0.065$). There were no significant differences of anatomical and functional success rates according to each surgical procedure.

Conclusions: Either scleral buckling or vitrectomy may be chosen as a primary operation in the management of pseudophakic retinal detachment with intact posterior capsule.

J Korean Ophthalmol Soc 49(2):288-292, 2008

Key Words: Primary vitrectomy, Pseudophakic retinal detachment, Scleral buckling

Address reprint requests to **Jae Kyoung Ahn, M.D.**

Department of Ophthalmology, Chonnam National University Medical School & Hospital

#8 Hak-dong, Dong-gu, Gwang-ju 501-757, Korea

Tel: 82-62-220-6745, Fax: 82-62-227-1642, E-mail: jkahn@jnu.ac.kr