

비감염성 포도막염 환자의 백내장 수술과 병행한 유리체강내 덱사메타손 임플란트 삽입술의 효과

Intravitreal Injection of Dexamethasone Implant during Cataract Surgery in Patients with Noninfectious Uveitis

김동현¹ · 조범주² · 정 흠¹ · 허장원¹

Dong Hyun Kim, MD¹, Bum Joo Cho, MD², Hum Chung, MD, PhD¹, Jang Won Heo, MD, PhD¹

서울대학교 의과대학 안과학교실¹, 한림대학교 의과대학 춘천성심병원 안과학교실²

Department of Ophthalmology, Seoul National University College of Medicine¹, Seoul, Korea

Department of Ophthalmology, Chuncheon Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine², Chuncheon, Korea

Purpose: To investigate the efficacy and safety of intravitreal dexamethasone implant for controlling postoperative inflammation among uveitis patients undergoing cataract extraction.

Methods: Ten eyes with noninfectious uveitis underwent phacoemulsification with intraocular lens implantation followed by intravitreal injection of 0.7-mg dexamethasone implant (implant group) between February 2011 and January 2014. Twenty age- and gender-matched controls who received cataract surgery without implantation during the same period were recruited (non-implant group). Medical records of the subjects were retrospectively reviewed and 6-month postoperative clinical outcomes were compared between the 2 groups.

Results: The mean age was 42.30 ± 15.81 years in the implant group and 45.65 ± 13.63 years in the non-implant group. The 2 groups were similar in terms of age, gender, preoperative inflammatory status, and preoperative visual acuity ($p = 0.552, 1.000, 0.133$ and 0.767 , respectively). After surgery, oral steroid was used in the non-implant group (8.8 ± 1.5 mg/day on average) and the implant group (3.5 ± 1.3 mg/day; $p = 0.029$). Visual acuity (log MAR) improved significantly in both groups ($p = 0.789$) with no significant difference between the 2 groups. Postoperative recurrence rates of uveitis were reduced more (40%) in the implant group than in the non-implant group (50%) but without significance ($p = 0.709$). Elevated intraocular pressure ≥ 25 mm Hg occurred in 3 eyes (30%) in the implant group and 4 eyes (20%) in the non-implant group ($p = 0.657$), of which 1 in each group required a filtering surgery. Otherwise, no significant complications developed in either group.

Conclusions: Intravitreal dexamethasone implants help reduce conventional oral steroid dosage for controlling postoperative inflammation. Dexamethasone implants could be an effective and safe alternative to control the inflammation after cataract surgery in uveitis patients.

J Korean Ophthalmol Soc 2015;56(5):721-726

Key Words: Cataract surgery, Intravitreal dexamethasone implant, Uveitis

■ Received: 2014. 8. 23. ■ Revised: 2014. 11. 12.

■ Accepted: 2015. 4. 9.

■ Address reprint requests to **Jang Won Heo, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Seoul National University
Hospital, #101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-744, Korea
Tel: 82-2-2072-2438, Fax: 82-2-741-3187
E-mail: hjw68@snu.ac.kr

비감염성 포도막염은 대개 만성적으로 염증이 반복되는 임상경과를 보이며, 백내장 발생은 매우 흔한 합병증 중의 하나이다.¹⁻⁴ 이러한 포도막염 환자에서의 백내장 수술은 수술 후 포도막염의 악화를 유발할 수 있으며, 이는 낭포황반부종, 망막전막, 후낭혼탁 등을 야기하여 최종 시력회복을 제한할 수 있다.⁵⁻⁸ 따라서 포도막염 환자의 백

내장 수술 시에는 수술 전후에 강한 염증조절이 요구되고, 이를 위하여 점안 스테로이드와 전신 스테로이드 및 다양한 면역억제제가 사용되고 있다. 이 중 전신 스테로이드는 감염, 신독성, 대사장애, 골다공증 등 다양한 합병증을 일으키므로, 고용량 및 장기간 사용에 주의하여야 한다.^{9,10}

텍사메타손 임플란트(Ozurdex[®], Allergan, Irvine, CA, USA)는 폴리락틱코글라이콜릭산(poly lactic acid-co-glycolic acid, PLGA)으로 구성된 불투명한 원통형의 고분자 매트릭스로, 수개월 동안 700 ug의 텍사메타손을 서서히 방출하며, 유리체강 내에서 완전히 분해되는 특징을 가지고 있다.¹¹ 텍사메타손 임플란트는 임플란트가 유리체강 내에 삽입된 후 2개월까지 최대농도(213 ± 49 ng/mL)가 유지되었고, 6개월까지 임플란트가 유지되며 서서히 약물이 방출되는 특성을 보였다.¹² 따라서, 뇌막장벽으로 인해 망막 및 유리체에 효과적인 약물 농도까지 도달하기 어려운 전신 약물 복용 방법보다, 유리체강 내 주입술을 통하여 오랜 기간 망막 및 유리체에 효과적인 약물 농도를 유지할 수 있다.

본 연구에서는 비감염성 포도막염 환자에서 백내장 수술과 동시에 시행한 유리체강내 텍사메타손 임플란트 삽입술의 술후 포도막염 조절 효과와 안정성에 대하여 평가하였다.

대상과 방법

2011년 2월부터 2014년 1월까지 서울대학교 병원 안과에서 수정체 초음파유화술 및 인공수정체 후낭삽입술을 시행 받은 비감염성 포도막염 환자들의 의무기록을 후향적으로 검토하였다. 백내장 수술과 동시에 0.7 mg 텍사메타손 임플란트 삽입술을 시행받고 술후 6개월 이상 경과 관찰한 비감염성 포도막염 환자(삽입군) 및 이들과 연령, 성별을 매치하여 무작위로 선정한 2배수의 대조군(비삽입군)을 연구에 포함시켰다. 감염성 포도막염이 의심되거나, 후천성면역결핍증 등 면역력이 감소하는 질환을 가지고 있거나, 림프종, 백혈병 등 종양이 있는 경우는 제외하였다.

모든 환자들은 수술 하루 전부터 4세대 합성 플루오르퀴놀론 항균제인 0.5% moxifloxacin hydrochloride (Vigamox[®], Alcon Lab., Fort Worth, TX, USA) 또는 0.3% gatifloxacin (Gatiflo[®], Handok, Seoul, Korea)을 하루 4회 점안하였다. 수술 시작 직전 5% 포비돈 아이오다인 용액으로 결막낭을 소독하였고, 투명각막절개창을 통한 소절개 수정체 초음파유화술 및 인공수정체 후낭삽입술을 시행하였으며, 점

탄물질은 남김없이 관류흡인술을 이용하여 제거하였다.

삽입군에서는 백내장 수술 종료 시점에, 0.7 mg 텍사메타손 임플란트를 22게이지 주입기를 사용하여 각막 윤부에서 3 mm 떨어진 섬모체 평면부를 통해 주입하였으며 봉합술은 시행하지 않았다. 수술 후, 삽입군과 비삽입군은 항생제와 스테로이드제를 점안하였으며, 환자의 염증 정도에 따라 경구 스테로이드제와 면역억제제의 용량을 조절하였다. 술후 경구 스테로이드 복용량은 술후 6개월 동안의 총 복용량에 대하여 평균 1일 복용량을 계산하여 비교하였다.

수술 후 1일, 1주, 1개월, 2개월, 4개월, 6개월째에 외래에서 경과관찰하였고, 최대교정시력 검사, 골드만 압평계를 이용한 안압 검사, 세극등현미경 검사, 안저검사를 시행하였다. 분석을 위해 시력은 logarithm of the minimum angle of resolution (logMAR) 크기로 변환하였으며, 안전수치, 안전수동, 광각유는 logMAR로 각각 2.0, 3.0, 4.0으로 환산하였다.¹³ 포도막염의 활성도는 전방의 염증세포(각각, 0, 0.5+, 1+, 2+, 3+, 4+)를 지표로 삼았다. 포도막염의 재발은 두 줄 이상의 시력 저하, 두 단계 이상 전방과 유리체의 염증 증가, 또는 전방축농이 발생하는 경우로 정의하였다.¹⁴ 안압은 25 mmHg 이상으로 상승된 경우를 의미 있는 안압상승으로 간주하였다. 통계적 유의성은 SPSS 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하여 검정하였으며, 유의확률 0.05 미만인 경우 유의함으로 판정하였다. 검정 시, 연령, 술 전후 시력 등의 연속변수의 비교에는 독립표본 *t* 검정을 사용하였고, 순위척도인 전방 염증세포의 비교에는 Mann-Whitney *U* 검정을 사용하였다. 성별, 포도막염 재발, 안압상승 빈도 등의 비연속변수의 비교에는 Fisher's 정확검정을 시행하였다.

결 과

텍사메타손 임플란트 삽입군 10명 10안 및 비삽입군 20명 20안이 연구에 포함되었다. 삽입군에는 남자가 6명 (60%) 포함되었고, 평균나이는 42.30 ± 15.81 세(9-57)였다. 비삽입군에는 남자가 12명(60%)이었고, 평균나이는 45.65 ± 13.63 세(8-70)였다. 포도막염의 원인질환은 삽입군에서 베체트병이 5안, 청소년 류마티스관절염 1안, 특발성 4안 이었고, 비삽입군에서 베체트병 13안, 강직성척추염 1안, 특발성 6안이였다. 수술 전, 삽입군의 전방 염증세포 정도는 0.95 ± 1.34 였고, 비삽입군의 경우 0.24 ± 0.42 였다. 삽입군의 수술 전 최대교정시력(logMAR)은 1.41 ± 1.10 이었고, 비삽입군의 수술 전 최대교정시력은 1.52 ± 0.77 이었다. 두 군 간의 나이, 성별, 수술 전 전방 염증세포 정

Table 1. Demographics and diagnosis of uveitis patients who underwent cataract extraction surgery

	0.7 mg DEX-implant group (n = 10)	Non-implant group (n = 20)	p-value
Age*	42.30 ± 15.81	45.65 ± 13.63	0.552
Sex (M:F)†	6:4	12:8	1.000
Diagnosis			
Behcet's disease	5	13	
Ankylosing spondylitis	0	1	
Juvenile rheumatic arthritis	1	0	
Idiopathic	4	6	

Values are presented as mean ± SD unless otherwise indicated.

DEX = dexamethasone.

*Independent-Samples *t*-test; †Fisher's exact test.

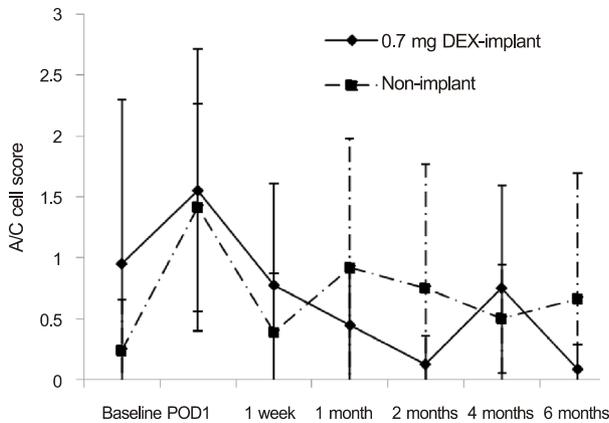


Figure 1. Uveitis activity presented as anterior chamber cell grade before and after cataract surgery between 0.7 mg dexamethasone implant and non-implant group. No significant differences are found at all points. A/C = anterior chamber; DEX = dexamethasone; POD = postoperative day.

도, 수술 전 최대교정 시력에는 유의한 차이가 없었다(각각 $p=0.552, 1.000, 0.133, 0.767$) (Table 1). 수술 전 3개월간의 경구 스테로이드 평균 복용량은 삽입군에서 2.2 ± 1.0 mg/day였고, 비삽입군의 경우 4.8 ± 1.0 mg/day였으며, 두 군 간에 유의한 차이는 없었다($p=0.136$).

수술 후 1일, 1주, 1개월, 2개월, 4개월, 6개월째 전방의 염증은 두 군에서 유의한 차이를 보이지 않았다(Fig. 1). 수술 후 포도막염의 재발은 삽입군 4안(40%), 비삽입군 10안(50%)에서 관찰되어 스테로이드 및 면역억제제 용량을 증량하였고($p=0.709$), 그 중 삽입군 1안은 유리체강내 트리암시놀론 주입술, 1안은 유리체강내 텍사메타손 주입술을 시행 받았고, 비삽입군에서 2안은 유리체강내 트리암시놀론 주입술을, 1안은 테논낭하 트리암시놀론 주입술을 시행 받았다.

면역억제제는 삽입군에서 2명은 2종류, 1명은 1종류를 병용하였고, 비삽입군에서 5명은 2종류, 7명은 1종류를 병용하였다. 면역억제제의 복용량은 포도막염이 재발한

삽입군 2명, 비삽입군 1명을 제외하고 모든 환자에서 수술 전 복용량을 그대로 유지하였다.

수술 후 6개월간의 평균 경구 스테로이드 복용량은 삽입군이 3.5 ± 1.3 mg/day, 비삽입군이 8.8 ± 1.5 mg/day로 통계적으로 유의한 차이가 관찰되었다($p=0.029$; Fig. 2). 수술 후 6개월간의 평균 스테로이드 사용량은 술전 3개월간의 사용량과 비교하여, 삽입군 3안 및 비삽입군 2안에서 감소되었고, 삽입군 5안, 비삽입군 6안에서는 유지되었다.

수술 전 평균 시력은 삽입군 1.41 ± 1.10 , 비삽입군 1.52 ± 0.77 이었고($p=0.794$), 수술 후 6개월째 시력은 삽입군 0.69 ± 1.34 , 비삽입군 0.51 ± 0.66 으로($p=0.454$), 두 군에서 수술 전 시력과 수술 후 최종 시력에 유의한 차이가 없었고, 두 군 간의 시력 회복 정도 역시 유의한 차이가 없었다 ($p=0.789$) (Fig. 3). 수술 후 평균 안압은 두 군에서 유의한 차이를 보이지 않았고, 안압이 25 mmHg 이상으로 상승한 경우는 삽입군 3안(30%), 비삽입군 4안(20%)에서 관찰되었으나, 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p=0.657$). 두 군에서 각각 1안씩 수술 후 안압이 조절되지 않아 녹내장 여과수술을 시행 받았다. 그 외에 후낭혼탁, 홍채유착 등의 특별한 합병증은 관찰되지 않았다.

고 찰

지난 수십 년간 포도막염 환자의 백내장 수술 후 염증을 조절하기 위해 다양한 방법들이 시도되어 왔다. 여러 연구에서 포도막염 환자의 백내장 수술과 병행한 여러 가지 스테로이드 주입술의 효과에 대해 보고하였는데, Okhravi et al¹⁵은 3개월의 관찰기간 동안 89.5%가 0.5 이상의 시력을 획득하였고, 17%가 수술 후 안압상승이 있었음을 보고하였으며, Dada et al¹⁶은 6개월의 관찰기간 동안 70%가 0.5 이상의 시력을 획득하였고, 25%가 수술 후 안압상승이 있었음을 보고하였다. Paganelli et al¹⁷은 포도막

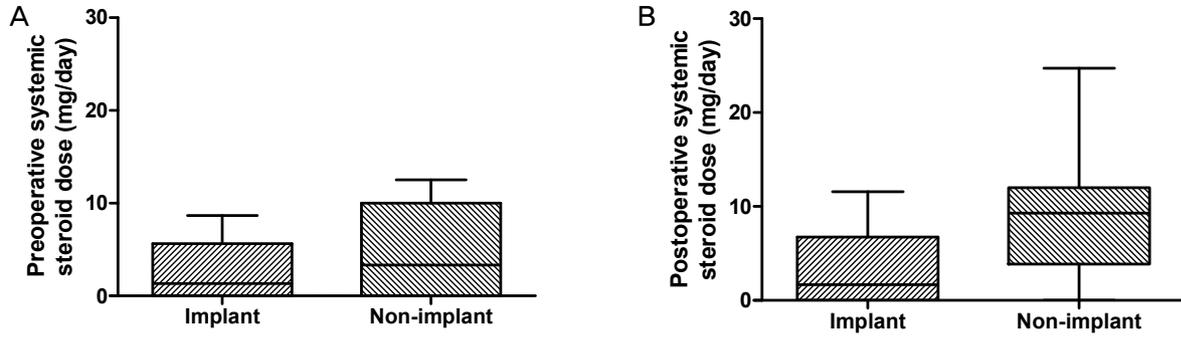


Figure 2. Systemic steroid dose before and after cataract surgery with independent-samples *t*-test. (A) Preoperative dose. (B) Postoperative dose. No significant differences are found before surgery ($p = 0.136$). Significant differences are found after surgery ($p = 0.029$).

Table 2. Results of postoperative steroid injection in uveitis patients undergoing cataract surgery

Method	Author (years)	Patient number	Mean age (years)	F/U period (months)	VA > 0.5 (%)	IOP elevation (%)
IVTA	Dada (2007)	20	34.95	6	70	25
IVTA	Okhravi (2007)	19	54	3	89.5	16
Subtenon TA	Paganelli (2004)	50	65	2	N/A	0
FA implant	Chieh (2008)	24	46	12	55	40
IC dexamethasone	Chang (2009)	91	67.4	1	N/A	4.7-16.7

F/U = follow up; VA = visual acuity; IOP = intraocular pressure; IVTA = intravitreal triamcinolone; TA = triamcinolone acetonide; N/A = not applicable; FA = fluocinolone acetonide; IC = intracameral.

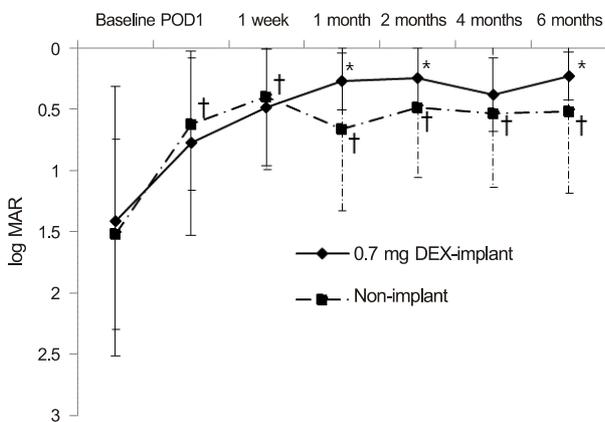


Figure 3. Consecutive changes of visual acuities (log MAR) after cataract surgery in patients with noninfectious uveitis. Visual acuities were improved significantly with Bonferroni correction in both groups. POD = postoperative day; DEX = dexamethasone. * $p < 0.05$ compared to baseline visual acuity of DEX-implant group; † $p < 0.05$ compared to baseline visual acuity of Non-implant group.

염 환자의 백내장 수술 후 테논낭하 트리암시놀론 주입술을 시행하였으며, 2개월의 관찰기간동안 안압 상승이 발생하지 않았음을 보고하였다. Chang et al¹⁸은 수술 후 전방내 텍사메타손 주입술을 시행하였으며 1개월의 관찰기간 동안 4.7-16.7%의 안압상승을 보고하였고, Chieh

et al¹⁹은 수술 후 유리체강내 플루오시놀론 아세트나이드 임플란트 주입술을 시행하였으며 12개월의 관찰기간 동안 55%가 0.5 이상의 시력을 획득하였고, 40%가 수술 후 안압상승이 있었음을 보고하였다(Table 2).

유리체강내 텍사메타손 임플란트 주입술에 대해서는 국내에는 보고된 바가 없으며, Gupta et al²⁰이 10명 10안의 포도막염 환자의 백내장 수술에서 텍사메타손 임플란트 삽입술을 시행하고, 그 안정성과 효능에 대한 연구를 보고하였다. 이에 따르면 90%의 환자가 0.3 이상의 시력을 획득했고, 20%의 환자에서 안압상승이 관찰되었으며, 전신 스테로이드 사용군과 시력, 안압상승, 수술 후 염증정도, 황반두께에서 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

본 연구에서는 6개월의 관찰기간 동안 60%의 환자가 0.5 이상의 시력을 획득하였으며, 30%에서 수술 후 안압상승이 있었다. 한편 전신 스테로이드 투여량은 삽입군이 비삽입군에 비해 통계적으로 유의하게 낮았음에도 불구하고($p=0.029$), 수술 후 시력회전, 안압상승, 염증조절 정도는 두 군 간에 차이가 없었다. 이는 유리체강내 텍사메타손 임플란트 삽입술이, 백내장 수술 후 포도막염을 효과적으로 조절하면서도, 조절에 필요한 전신 스테로이드 투여량을 줄여줌을 보여 준다. 이러한 효과는 스테로이드로 인한 전신 합병증의 발생 감소에도 도움을 줄 것이다.

Gupta et al²⁰의 연구와 본 연구를 비교하였을 때, 0.3 이상의 시력 획득은 두 연구 모두 90%로 동등하였고, 안압 상승 빈도도 비슷하였다. Gupta et al²⁰의 연구는 35%가 결핵에 의한 포도막염, 45%는 특발성 포도막염 환자로, 감염성 포도막염과 비감염성 포도막염 환자들이 모두 포함되어 있었고, 본 연구는 스테로이드 삽입물에 의한 감염의 악화를 막기 위해 비감염성 포도막염 환자만을 포함하였다는 점에서 대상군에 차이가 있으나, 이 점을 제외하면, 서로 다른 두 인종 간에 비슷한 효과를 확인할 수 있었다. 한편, 유리체강내 트리암시놀론 주입술은 방수의 순환에 의해 약물이 씻겨나감에 따라 약효기간이 3개월 정도로 짧은 단점이 있는데,²¹ 이에 관한 연구들에 비해,¹⁵⁻¹⁹ 본 연구는 더 긴 6개월간의 관찰기간에도 치료 결과가 비슷함을 보여주고 있다.

유리체강 내 텍사메타손 임플란트 삽입술의 합병증으로, 안압이 25 mmHg보다 높게 상승한 경우가 삽입군에 3안, 비삽입군에 4안 있었으나 각 군당 1명씩 섬유주절제술을 필요로 했던 것을 제외하면 모두 약물로 조절되었다. 포도막염 환자의 백내장 수술 후 최대한의 안압하강 치료에도 안압이 조절되지 않는 빈도는 7.3-40% 정도로 보고되고 있고,^{19,22-24} 본 연구의 안압상승의 빈도는 기존의 포도막염 환자의 백내장 수술 후 안압상승의 빈도와 비슷하였다.

이번 연구는 연구대상을 비감염성 포도막염 환자의 경우로 제한하였기 때문에 충분한 수의 환자를 포함시키지 못하였다. 또한 결과를 후향적으로 분석하였다는 제한점이 있다. 포도막염 환자의 백내장 수술 시 유리체강내 텍사메타손 임플란트 주입술의 안정성 및 효능을 뚜렷하게 확인하기 위해서는 향후 대규모 전향적 환자-대조군 연구가 필요할 것으로 생각한다.

결론적으로, 유리체강내 텍사메타손 주입술은 포도막염 환자의 백내장 수술 후 경구 스테로이드 복용량을 유의하게 줄여도, 포도막염을 효과적으로 조절하였다. 유리체강내 텍사메타손 임플란트 주입술이 비감염성 포도막염 환자의 백내장 수술 후 염증 조절의 안전하고 효과적인 치료가 될 수 있을 것이다.

REFERENCES

- 1) Kim JC, Ham DI. Clinical characteristics and treatments of intermediate uveitis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2009;50:85-91.
- 2) Foster CS, Fong LP, Singh G. Cataract surgery and intraocular lens implantation in patients with uveitis. *Ophthalmology* 1989;96:281-8.
- 3) Krishna R, Meisler DM, Lowder CY, et al. Long-term follow-up of extracapsular cataract extraction and posterior chamber intraocular lens implantation in patients with uveitis. *Ophthalmology* 1998;

- 105:1765-9.
- 4) Okhravi N, Lightman SL, Towler HM. Assessment of visual outcome after cataract surgery in patients with uveitis. *Ophthalmology* 1999;106:710-22.
- 5) Kim YW, Seo KY. The Results of Phacoemulsification Cataract Surgery in Patients with Behcet's Disease. *J Korean Ophthalmol Soc* 2006;47:1943-7.
- 6) Estafanos MF, Lowder CY, Meisler DM, Chauhan R. Phacoemulsification cataract extraction and posterior chamber lens implantation in patients with uveitis. *Am J Ophthalmol* 2001; 131:620-5.
- 7) Ram J, Gupta A, Kumar S, et al. Phacoemulsification with intraocular lens implantation in patients with uveitis. *J Cataract Refract Surg* 2010;36:1283-8.
- 8) Kosker M, Sungur G, Celik T, et al. Phacoemulsification with intraocular lens implantation in patients with anterior uveitis. *J Cataract Refract Surg* 2013;39:1002-7.
- 9) Laurell CG, Zetterström C. Effects of dexamethasone, diclofenac, or placebo on the inflammatory response after cataract surgery. *Br J Ophthalmol* 2002;86:1380-4.
- 10) Foster CS, Rashid S. Management of coincident cataract and uveitis. *Curr Opin Ophthalmol* 2003;14:1-6.
- 11) Han HC, Bang JW, Yum JH, et al. A case of acute endophthalmitis following a dexamethasone intravitreal implant. *J Korean Ophthalmol Soc* 2013;54:1939-44.
- 12) Chang-Lin JE, Attar M, Acheampong AA, et al. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of a sustained-release dexamethasone intravitreal implant. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52:80-6.
- 13) Holladay JT. Proper method for calculating average visual acuity. *J Refract Surg* 1997;13:388-91.
- 14) Jabs DA, Nussenblatt RB, Rosenbaum JT; Standardization of Uveitis Nomenclature (SUN) Working Group. Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data. Results of the First International Workshop. *Am J Ophthalmol* 2005;140:509-16.
- 15) Okhravi N, Morris A, Kok HS, et al. Intraoperative use of intravitreal triamcinolone in uveitic eyes having cataract surgery: pilot study. *J Cataract Refract Surg* 2007;33:1278-83.
- 16) Dada T, Dhawan M, Garg S, et al. Safety and efficacy of intraoperative intravitreal injection of triamcinolone acetonide injection after phacoemulsification in cases of uveitic cataract. *J Cataract Refract Surg* 2007;33:1613-8.
- 17) Paganelli F, Cardillo JA, Melo LA Jr, et al. A single intraoperative sub-Tenon's capsule triamcinolone acetonide injection for the treatment of post-cataract surgery inflammation. *Ophthalmology* 2004;111:2102-8.
- 18) Chang DT, Herceg MC, Bilonick RA, et al. Intracameral dexamethasone reduces inflammation on the first postoperative day after cataract surgery in eyes with and without glaucoma. *Clin Ophthalmol* 2009;3:345-55.
- 19) Chieh JJ, Carlson AN, Jaffe GJ. Combined fluocinolone acetonide intraocular delivery system insertion, phacoemulsification, and intraocular lens implantation for severe uveitis. *Am J Ophthalmol* 2008;146:589-94.
- 20) Gupta A, Ram J, Gupta A, Gupta V. Intraoperative dexamethasone implant in uveitis patients with cataract undergoing phacoemulsification. *Ocul Immunol Inflamm* 2013;21:462-7.
- 21) van Kooij B, Rothova A, de Vries P. The pros and cons of intravitreal triamcinolone injections for uveitis and inflammatory cys-

toid macular edema. Ocul Immunol Inflamm 2006;14:73-85.
22) Ram J, Kaushik S, Brar GS, et al. Phacoemulsification in patients with Fuchs' heterochromic uveitis. J Cataract Refract Surg 2002; 28:1372-8.
23) Kawaguchi T, Mochizuki M, Miyata K, Miyata N. Phacoemulsi-

fication cataract extraction and intraocular lens implantation in patients with uveitis. J Cataract Refract Surg 2007;33:305-9.
24) Rahman I, Jones NP. Long-term results of cataract extraction with intraocular lens implantation in patients with uveitis. Eye (Lond) 2005;19:191-7.

= 국문초록 =

비감염성 포도막염 환자의 백내장 수술과 병행한 유리체강내 덱사메타손 임플란트 삽입술의 효과

목적: 비감염성 포도막염 환자의 백내장 수술 시 술후 포도막염 조절을 위해 함께 시행한 유리체강내 덱사메타손 임플란트 삽입술의 효과 및 안전성에 대해 알아본다.

대상과 방법: 백내장 수술을 시행 받은 비감염성 포도막염 환자 중, 유리체강내 0.7 mg 덱사메타손 임플란트 삽입술을 시행 받은 환자들과(삽입군), 전통적인 경구 스테로이드 및 면역억제제 치료를 받은 환자들(비삽입군)의 술후 6개월까지의 경과를 후향적으로 분석하였다.

결과: 삽입군 10안, 비삽입군 20안이 포함됐고, 연령, 성별, 술전 염증정도, 술전 교정시력은 두 군 간에 각각 유의한 차이가 관찰되지 않았다($p=0.55, 1.00, 0.13, 0.76$). 술후 포도막염의 재발은 삽입군 4안(40%), 비삽입군 10안(50%)에서 관찰됐다($p=0.70$). 술후 사용된 경구 스테로이드 용량은 삽입군에서(3.5 ± 1.3 mg/day) 비삽입군에(8.8 ± 1.5 mg/day) 비해 유의하게 낮았다($p=0.02$). 술후 시력은 두 군 모두에서 술전에 비해 현저히 증가하였고, 두 군 간에 술후 시력 차이는 없었다($p=0.78$). 술후 안압 상승 빈도는 두 군에서 유의한 차이가 없었고($p=0.65$), 두 군에서 각 1안씩 여과수술을 받은 것 외에 특별한 합병증은 관찰되지 않았다.

결론: 백내장 수술과 유리체강내 덱사메타손 임플란트 주입술 병행 시, 술후 포도막염의 재발은 기존 치료에 비해 별 차이가 없었고, 술후 경구 스테로이드 용량은 유의하게 줄일 수 있었다. 덱사메타손 임플란트는 비감염성 포도막염 환자의 백내장 수술 후 염증 조절에 효과적이고 안전한 대안이 될 수 있다.

〈대한안과학회지 2015;56(5):721-726〉
