

1% 프레드니솔론과 0.1% 브로페낙 점안액의 백내장 수술 후 낭포황반부종 예방 효과 비교

Comparison of 1% Prednisolone and 0.1% Bromfenac Solutions for Preventing Macular Edema after Cataract Surgery

정현교¹ · 신우범¹ · 서경률² · 이제훈¹

Hyun Kyo Jeong, MD¹, Woo Beom Shin, MD¹, Kyoung Yul Seo, MD, PhD², Jeihoon Lee, MD¹

실로암안과병원¹, 연세대학교 의과대학 안과학교실²

Siloam Eye Hospital¹, Seoul, Korea

Department of Ophthalmology, Yonsei University College of Medicine², Seoul, Korea

Purpose: To compare the clinical effectiveness of 1% Prednisolone acetate ophthalmic solution and 0.1% Bromfenac sodium hydrate ophthalmic solution on prevention of cystoid macular edema after cataract surgery.

Methods: A retrospective chart review of 349 patients who received phacoemulsification with intraocular lens implantation in Severance Hospital from July 2013 to January 2016 was performed. In these patients, 192 eyes received 1% Prednisolone acetate ophthalmic solution, and 157 eyes were treated with topical 0.1% Bromfenac sodium hydrate ophthalmic solution. The incidence and severity of cystoid macular edema (CME) were evaluated by retinal foveal thickness on optical coherence tomography for patients who showed best corrected visual acuity (BCVA) less than 0.5 (log MAR \geq 0.3).

Results: There was no significant difference between the two groups in age ($p = 0.708$), sex ($p = 0.977$), or the side of operated eye ($p = 0.443$). The two groups showed BCVA 0.04 ± 0.09 (Steroid group) and 0.03 ± 0.07 (nonsteroidal anti-inflammatory drug [NSAID] group) at 1 month after the surgery and the difference was not significant ($p = 0.947$). One eye in the topical steroid group had cystoid macular edema, and 3 eyes in the steroid group showed elevated intraocular pressure (IOP) over 30 mm Hg. There were no IOP elevations or macular edema in the NSAID group.

Conclusions: The results showed that 0.1% Bromfenac sodium hydrate ophthalmic solution had a similar effect to 1% Prednisolone acetate ophthalmic solution on preventing CME after cataract surgery. This indicates that topical NSAID can be considered along with topical steroids in order to prevent CME after cataract surgery.

J Korean Ophthalmol Soc 2016;57(12):1834-1839

Keywords: Cataract, Cystoid macular edema (CME), Nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAIDs)

백내장 수술 기법의 발전과 다양한 인공수정체의 개발은
백내장 수술 후 시력 예후를 향상시키는 데 크게 기여하였

으며 국내에서는 현재 연 40만 건 정도의 백내장 수술이 이
루어지고 있다. 시행되는 수술 건수가 증가하면서 다양한
수술 후 합병증이 보고되고 있는데, 그중 낭포황반부종은
백내장 수술 후 시력에 영향을 미치는 가장 흔한 합병증 중
하나이다.^{1,2} 백내장 수술 후 발생하는 낭포황반부종은 대부
분 자연 치유되므로 장기적인 시력 예후에 영향을 주지 않
는 경우가 많으나 일부 환자의 경우 수술 후 시력 저하와
변시증의 원인이 되기도 하며³ 증상이 수개월까지 지속되

■ Received: 2016. 9. 8. ■ Revised: 2016. 11. 13.

■ Accepted: 2016. 11. 29.

■ Address reprint requests to Jeihoon Lee, MD

Siloam Eye Hospital, #181 Deungchon-ro, Gangseo-gu, Seoul
07668, Korea

Tel: 82-2-2650-0700, Fax: 82-2-2650-0725

E-mail: genialtoday@siloam.co.kr

© 2016 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.

어 치료가 필요한 경우도 있다.²

낭포황반부종의 발생 기전은 명확히 밝혀지지 않았으나, 백내장 수술 후 일어나는 염증 반응으로 인해 망막혈액장벽이 손상되면서 발생하는 것으로 생각된다. 염증반응으로 인해 증가된 prostaglandin 등의 염증 매개체가 중심와 주위의 모세혈관 투과성을 증가시켜 망막층의 낭포성 변화를 일으키는 것으로 추정된다.⁴

수술 후 염증 조절을 위해 사용되고 있는 약제로는 스테로이드와 비스테로이드성 항염증제(nonsteroidal anti-inflammatory drug, NSAID)가 있다. 스테로이드는 phospholipase A2를 억제함으로써 arachidonic acid를 줄여 prostaglandin의 합성을 억제하는 기전으로 항염증 작용을 나타내는 반면, 비스테로이드성 항염증제는 특이적으로 cyclooxygenase를 억제하여 prostaglandin의 합성을 막음으로써 염증 반응을 저해하는 효과를 나타낸다.

현재 백내장 수술 후 염증 관리 및 낭포황반부종의 발생 예방을 위한 방법으로 스테로이드 점안약이 주로 사용되고 있다.^{4,6} 하지만 스테로이드 점안약은 국소 면역억제 효과로 인해 수술 후 2차 감염의 위험성을 높일 수 있으며 스테로이드 반응군에서 안압 상승을 야기할 수 있고, 창상 치유에도 영향을 줄 수 있다.⁵⁻⁷ 이에 본 연구에서는 백내장 수술 후 1% prednisolone 점안약과 0.1% bromfenac 점안약의 낭포황반부종 예방 효과를 비교하여 스테로이드 점안약을 NSAID 점안약으로 대체할 수 있을지에 대해 알아보고자 하였다.

대상과 방법

본 연구는 연세대학교 세브란스병원 임상연구윤리 심의위원회 승인하(4-2016-0674)에, 2013년 7월부터 2016년 1월까지 연세대학교 세브란스병원에서 백내장 수술을 받은 환자의 차트를 후향적으로 분석하였다. 백내장 수술은 숙

련된 한 명의 술자에 의해 초음파를 이용한 수정체 유화술로 시행되었으며 수술 후 감염 예방을 위해 Levofloxacin 점안약(Cravit[®] ophthalmic solution, Santen, Osaka, Japan)을 사용하였다.

염증 조절을 위해 두 가지 서로 다른 약제를 사용하였는데, 2013년 7월부터 2014년 12월까지 수술 받은 환자는 1% Prednisolone acetate (PRED FORTE[®], Allergan Inc., Irvine, CA, USA)를 사용하였고, 2015년 1월부터 2016년 1월까지 수술 받은 환자는 0.1% Bromfenac sodium hydrate (Bronuck[®] Ophthalmic Solution, Taejoon, Seoul, Korea)를 사용하였다. 백내장 수술 이전에 각막혼탁, 망막부종, 망막박리, 황반변성, 망막결손, 망막 수술 또는 녹내장 수술의 병력이 있는 환자들은 본 연구에서 제외하였다.

술 후 1일, 1주, 1달의 시력 및 안압을 측정하였고 매 환자 방문 시마다 굴절검사, 세극등 현미경검사를 시행하였다. 시력은 Snellen 시력표를 이용하여 측정된 뒤 logMAR 시력으로 변환하였고 수술 후 1달째 최대교정시력이 0.5 이하(logMAR \geq 0.3)로 측정되는 환자에서 빛간섭단층촬영(Spectralis OCT; Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany)을 시행하여 낭포황반부종의 발생 여부를 확인하였다. 안압은 비접촉식 안압 검사계를 사용하여 측정하였으며 안압이 21 mmHg 이상일 경우 골드만 압평 안압계를 사용하여 재측정하였고, 30 mmHg 이상의 안압이 측정될 경우를 안압 상승으로 정의하였다. 통계학적 검증을 위하여 SPSS ver. 21.0 for windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용하였으며 Mann-Whitney *U* test와 Wilcoxon signed-rank test를 사용하였고, *p*-value가 0.05 이하인 경우 통계학적으로 유의미한 것으로 간주하였다.

결 과

백내장 수술을 받은 총 349안 중 192안에서 스테로이드

Table 1. Patient and study variables

	Group (n, %)		<i>p</i> -value
	Steroid	NSAID	
No. of eyes	192	157	
Age (years)	67.11 \pm 11.13	67.10 \pm 11.51	0.708*
Sex			
Male	80 (41.67)	66 (42.04)	0.977 [†]
Female	112 (58.33)	91 (57.96)	
Laterality			
Right	88 (45.83)	78 (49.68)	0.443 [†]
Left	104 (54.17)	79 (50.32)	
Preop. BCVA (log MAR)	0.46 \pm 0.50	0.38 \pm 0.40	0.158*
Preop. IOP (mm Hg)	14.13 \pm 3.09	14.31 \pm 2.65	0.411*

Values are presented as mean \pm SD or number (%).

NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug; Preop. = preoperative; BCVA = best corrected visual acuity; IOP = intraocular pressure.

*Mann-Whitney *U*-test; [†]Pearson's Chi-squared test.

점안약을 사용하였고 157안에서 NSAID 점안약을 사용하였다. 스테로이드 점안약과 NSAID 점안약은 수술 1일 후부터 1주일까지 하루 네 번 사용하였으며 이후 수술 후 1달까지 하루 두 번 사용하고 중단하였다. 두 군 환자들의 평균 연령은 각각 67.11 ± 11.13 , 67.10 ± 11.51 세로 통계학적 차이는 없었고($p=0.708$), 성비($p=0.977$), 수술 받은 눈의 방향($p=0.443$)도 유의미한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

백내장 수술 전의 평균 최대교정시력(logMAR)은 스테로

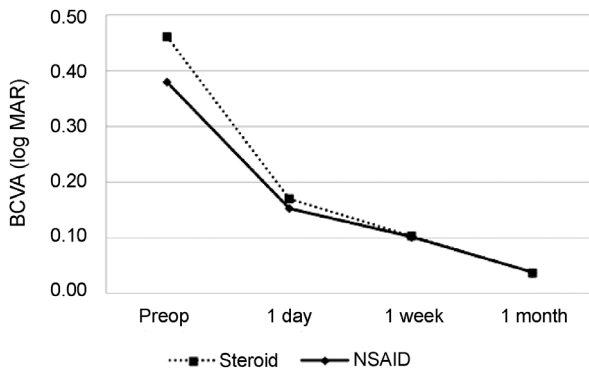


Figure 1. Comparison of best-corrected visual acuity (BCVA, log MAR) between steroid group and nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAID) group over time.

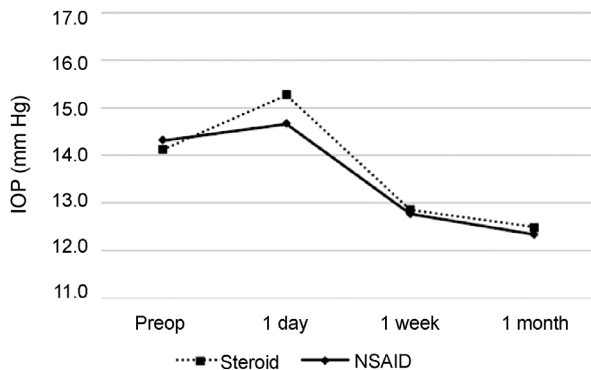


Figure 2. Comparison of intraocular pressure (IOP) between steroid group and nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAID) group over time.

이드 군 0.46 ± 0.50 , NSAID군 0.38 ± 0.40 으로 통계학적 차이는 없었다($p=0.158$, Mann-Whitney *U*-test). 수술 후 최대교정시력은 수술 1일 후 각각 0.17 ± 0.24 , 0.15 ± 0.18 , 1주 후 0.10 ± 0.14 , 0.10 ± 0.15 , 1달 후 0.04 ± 0.09 , 0.03 ± 0.07 로 두 군 간의 유의미한 차이를 보이지 않았으며($p=0.926$, $p=0.971$, $p=0.947$, Mann-Whitney *U* test) 두 군 모두 수술 후 수술 전과 비교하여 의미 있는 시력 호전을 보였다($p<0.001$, $p<0.001$, Wilcoxon signed-rank test) (Fig. 1). 안압은 두 군에서 모두 백내장 수술 후 감소하는 양상을 보였으며 수술 전후 안압의 변화량에 있어 두 군 간 차이는 없었다($p=0.631$, Mann-Whitney *U* test) (Fig. 2).

스테로이드 군의 3안에서 30 mmHg 이상의 안압 상승이 관찰되었고 단일 제제의 점안 안압 하강제(0.2% Brimonidine, Alphagan-P®, Allergan Inc., Irvine, CA, USA) 사용 후 안압은 정상 범위로 감소하였다. 수술 후 1달째, 두 군 모두 전방의 염증 소견은 없었다. 스테로이드 군 1안에서 낭포황반부종이 발생한 반면 NSAID 군에서는 낭포황반부종이 발생하지 않았지만, 발생률에 있어 두 군 간의 통계학적 차이는 없었다($p=0.365$, Mann-Whitney *U* test). 낭포황반부종이 발생한 1안에서 3주간 스테로이드 점안약을 더 사용하였으나 증상 호전을 보이지 않아 상이측 후테논낭하에 트리암시놀론 아세토나이드(triamcinolone acetonide) 1 mL (40 mg/mL)를 주사(테논낭하 스테로이드 주사술)하였으며, 1달 뒤 부종은 호전되었다. 스테로이드 군 1안에서 수술 후 황반 부종을 동반한 부분망막분지정맥 폐쇄가 발생하여 유리체강 내 텍사메타존 임플란트(Ozurdex®, Allergan Inc., Irvine, CA, USA) 주입술을 시행하였다. NSAID 군 1안에서 수술 1주 후 주변부 각막 상피 결손을 동반한 각막병증이 발생하였으며 이후 NSAID 점안약 사용을 중단하고 0.1% Fluorometholone (Ocumetholone® Eye Drops 0.1%, Allergan Inc., Irvine, CA, USA) 및 자가혈청 점안약 사용 후 호전되었다. NSAID 군에서는 안압 상승이나 낭포황반부종은 관찰되지 않았다(Table 2).

Table 2. Postoperative complications

Variables	Group (n, %)		p-value*
	Steroid	NSAID	
IOP spike	3 (1.57)	0	0.115
Cystoid macular edema	1 (0.52)	0	0.365
Keratopathy	0	1 (0.64)	0.270
BRVO	1 (0.52)	0	0.365

Values are presented as n (%) unless otherwise indicated.

NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug; IOP = intraocular pressure; BRVO = branch retinal vein occlusion.

*Pearson's Chi-squared test.

고 찰

NSAID의 백내장 수술 후 낭포황반부종 발생 예방 효과가 보고된 이후 많은 연구에서 NSAID 점안약이 백내장 수술 후의 염증 및 낭포황반부종 예방 및 치료 효과를 가지고 있다는 것이 확인되었다.⁸⁻¹⁰ 하지만 대부분의 연구에서는 NSAID 점안약을 스테로이드 점안약과 동시 사용하였을 때 스테로이드 점안약만 단일 제제로 사용할 때보다 추가적, 상승적인 효과가 있다는 것만을 보여주고 있어 스테로이드 점안약을 NSAID 점안약으로 대체하는 것이 가능할지에 대한 근거는 부족한 상황이다.¹¹⁻¹³ 최근에는 1996년 이후 발표된 15개의 randomized trial을 다중 분석하여 NSAID 점안약이 스테로이드 점안약보다 백내장 수술 후 낭포황반부종의 예방에 더 효과적이라는 보고도 있었으나¹⁴ 일부 지역과 인종에 국한된 연구를 분석했으며, 메타분석 연구의 특성상 출판편향이 있을 수 있고, 본 연구에서 사용한 prednisolone acetate와 bromfenac에 대한 효과 비교는 없다는 한계가 있다. 본 연구에서는 동일한 술자에 의해 백내장 수술 시행 후 수술 후 염증 관리를 위한 약제로 사용한 스테로이드 점안약과 NSAID 점안약의 낭포황반부종의 발생 여부, 임상 효과의 차이 및 부작용에 대해 살펴보았다.

백내장 수술 후 발생하는 낭포황반부종은 시력 저하의 주요한 원인 중 하나로 임상적으로, 또는 형광혈관조영술, 빛간섭단층촬영을 이용한 검사를 통해 진단 및 분류할 수 있으나 아직까지 공통적으로 받아들여지는 진단법 및 기준이 정립되지 않았다. 백내장 수술 후 낭포황반부종의 발생률은 연구자 및 문헌에 따라 다양하게 보고되고 있는데, 최근 연구에서는 기저질환이 없는 성인에서 백내장 수술 후 낭포황반부종의 발생률을 형광혈관조영술 검사 시 9-19%로 보고하고 있다.¹⁵⁻¹⁷ 하지만 형광혈관조영술에 의한 낭포황반부종의 진단은 그 기준이 주관적이며 검사 방법이 침습적이고, 시력 저하와의 연관성이 적다는 문제점이 있다.¹⁷⁻¹⁹ 반면 빛간섭단층촬영에 의한 낭포황반부종의 진단은 객관적, 정량적이며 침습적이지 않다는 장점이 있으며, 앞선 연구들에서 빛간섭단층촬영에서의 증가된 망막 두께 소견이 형광혈관조영술에서의 형광색소 누출 소견보다 시력 저하와 더 연관성이 높다는 결과를 보고한 바 있다.^{17,20,21}

본 연구에서는 백내장 수술 1달 후 최대 교정 시력이 0.5 이하(logMAR ≥ 0.3 이상)로 측정된 환자에 대하여 빛간섭단층촬영을 시행하여 낭포황반부종의 발생 여부를 확인하였다. 그 결과 스테로이드 군 192안 중 1안에서 낭포황반부종이 확인되어 약 0.52%의 발생률을 보였고 NSAID 군 157안에서는 낭포황반부종이 발생하지 않았다.

기존의 연구에서 시력에 영향을 주는 정도의 낭포황반부

종 발생률은 1-4%로 보고된 바 있어¹⁷ 본 연구에서의 낭포황반부종의 발생률과 비슷했다. 다만, 본 연구에서 발생률이 조금 더 낮게 나타난 것은 기존 연구들과 달리 일정 시력 이하로 시력 저하가 있는 환자를 대상으로 빛간섭단층촬영을 시행했으며, 명확한 낭포성 변화가 있는 경우로 발생 여부를 판정하였고, 숙련된 한 사람의 술자에 의해 수술이 이루어진 것들이 그 원인으로 생각된다.

스테로이드 군 3안에서 30 mmHg 이상의 안압 상승이 관찰되었고 단일 제제의 안압약(0.2% Brimonidine, Alphagan-P®)을 사용한 뒤 안압이 정상 범위로 회복되었는데, 안압 상승은 스테로이드 점안약의 잘 알려진 부작용 중 하나로, 특히 녹내장의 병력이 있는 환자들에게는 큰 위험 부담으로 작용할 것으로 생각된다.

앞선 연구들에서 보고된 NSAID 점안약의 부작용으로는 일시적 따가움, 작열감, 결막 충혈, 독성 각막병증 및 각막 용해가 있다.²² 본 연구에서도 NSAID를 사용한 그룹 중 특이 내과적 과거력이 없는 환자 1안에서 수술 1주일 후 주변부 각막 상피 결손의 각막병증 양상을 보여 약제 사용을 중단하였으며 이후 스테로이드 점안약, 자가혈청 점안약 사용 후 호전 양상을 보였다.

본 연구는 후향적 연구 설계라는 한계를 갖기에, 추후 더 많은 환자를 대상으로 한 전향적 연구가 필요하다. 아울러 후속 연구에서는 스테로이드 점안약이나 NSAID 점안약의 종류, 사용 횟수 또는 사용 기간에 따라 차이가 있는지도 알아볼 필요가 있다.

본 연구에서는 백내장 수술 후 염증을 줄이고 낭포황반부종을 예방하기 위해 사용하는 서로 다른 두 약제의 효과를 비교하였다. 스테로이드 군과 NSAID 군 모두에서 수술 후 전방염증이 잘 조절되었고, 두 군 간 낭포황반부종의 발생률의 차이는 없었다. 이는 NSAID 점안약의 수술 후 염증 감소 효과와 낭포황반부종 예방 효과가 스테로이드 점안약의 그것과 비슷하다는 것을 보여준다. 따라서 스테로이드 점안약 사용 시 발생할 수 있는 부작용을 고려해 볼 때 백내장 수술 후 낭포황반부종을 예방하기 위한 약제로 NSAID 점안약의 단독 사용도 고려할 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Drolsum L, Haaskjold E. Causes of decreased visual acuity after cataract extraction. J Cataract Refract Surg 1995;21:59-63.
- 2) Flach AJ. The incidence, pathogenesis and treatment of cystoid macular edema following cataract surgery. Trans Am Ophthalmol Soc 1998;96:557-634.
- 3) Asahi MG, Bobarnac Dogaru GL, Onishi SM, Gallemore RP. Strong topical steroid, NSAID, and carbonic anhydrase inhibitor cocktail for treatment of cystoid macular edema. Int Med Case Rep

- J 2015;8:305-12.
- 4) Miyake K, Ibaraki N. Prostaglandins and cystoid macular edema. *Surv Ophthalmol* 2002;47 Suppl 1:S203-18.
- 5) McCollgin AZ, Heier JS. Control of intraocular inflammation associated with cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2000;11:3-6.
- 6) Bartlett JD, Horwitz B, Laibovitz R, Howes JF. Intraocular pressure response to loteprednol etabonate in known steroid responders. *J Ocul Pharmacol* 1993;9:157-65.
- 7) Clark AF, Wilson K, de Kater AW, et al. Dexamethasone-induced ocular hypertension in perfusion-cultured human eyes. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1995;36:478-89.
- 8) Miyake K. Prevention of cystoid macular edema after lens extraction by topical indomethacin (I). A preliminary report. *Albrecht Von Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol* 1977;203:81-8.
- 9) Miyake K, Sugiyama S, Norimatsu I, Ozawa T. Prevention of cystoid macular edema after lens extraction by topical indomethacin (III) radioimmunoassay measurement of prostaglandins in the aqueous during and after lens extraction procedures. *Albrecht Von Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol* 1978;209:83-8.
- 10) Rossetti L, Chaudhuri J, Dickersin K. Medical prophylaxis and treatment of cystoid macular edema after cataract surgery. The results of a meta-analysis. *Ophthalmology* 1998;105:397-405.
- 11) Wittpenn JR, Silverstein S, Heier J, et al. A randomized, masked comparison of topical ketorolac 0.4% plus steroid vs steroid alone in low-risk cataract surgery patients. *Am J Ophthalmol* 2008;146:554-60.
- 12) Heier JS, Topping TM, Baumann W, et al. Ketorolac versus prednisolone versus combination therapy in the treatment of acute pseudophakic cystoid macular edema. *Ophthalmology* 2000;107:2034-8;discussion 2039.
- 13) O'Brien TP. Emerging guidelines for use of NSAID therapy to optimize cataract surgery patient care. *Curr Med Res Opin* 2005;21:1131-7.
- 14) Kessel L, Tendal B, Jørgensen KJ, et al. Post-cataract prevention of inflammation and macular edema by steroid and nonsteroidal anti-inflammatory eye drops: a systematic review. *Ophthalmology* 2014;121:1915-24.
- 15) Wielders LH, Lambermont VA, Schouten JS, et al. Prevention of cystoid macular edema after cataract surgery in nondiabetic and diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. *Am J Ophthalmol* 2015;160:968-81.e33.
- 16) Bélair ML, Kim SJ, Thorne JE, et al. Incidence of cystoid macular edema after cataract surgery in patients with and without uveitis using optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol* 2009;148:128-35.e2.
- 17) Kim SJ, Bressler NM. Optical coherence tomography and cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2009;20:46-51.
- 18) Kraff MC, Sanders DR, Jampol LM, et al. Prophylaxis of pseudophakic cystoid macular edema with topical indomethacin. *Ophthalmology* 1982;89:885-90.
- 19) Asano S, Miyake K, Ota I, et al. Reducing angiographic cystoid macular edema and blood-aqueous barrier disruption after small-incision phacoemulsification and foldable intraocular lens implantation: multicenter prospective randomized comparison of topical diclofenac 0.1% and betamethasone 0.1%. *J Cataract Refract Surg* 2008;34:57-63.
- 20) Nussenblatt RB, Kaufman SC, Palestine AG, et al. Macular thickening and visual acuity. Measurement in patients with cystoid macular edema. *Ophthalmology* 1987;94:1134-9.
- 21) Montes J, Erakgun T, Afrashi F, Kerci G. Incidence of cystoid macular edema after uncomplicated phacoemulsification. *Ophthalmologica* 2003;217:408-12.
- 22) Congdon NG, Schein OD, von Kulajta P, et al. Corneal complications associated with topical ophthalmic use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:622-31.

= 국문초록 =

1% 프레드니솔론과 0.1% 브롬페낙 점안액의 백내장 수술 후 낭포황반부종 예방 효과 비교

목적: 백내장 수술 후 염증 조절을 위해 사용한 1% Prednisolone 점안약과 0.1% Bromfenac 점안약의 낭포황반부종 예방 효과를 비교하였다.

대상과 방법: 2013년 7월부터 2016년 1월까지 연세대학교 세브란스병원에서 단일 술자에게 백내장 수술을 받은 349안을 대상으로 후향적 의무기록 분석을 시행하였다. 술 후 1일, 1주, 1달째 시력, 안압 측정 및 굴절검사, 세극등 현미경검사를 시행하였다. 술 후 1달의 최대교정시력이 0.5 이하($\log\text{MAR} \geq 0.3$)로 측정되는 환자에서 빛간섭단층촬영을 시행하여 낭포황반부종의 발생 여부를 확인하였다.

결과: 총 349안 중 192안에서 1% Prednisolone 점안약을, 157안에서 0.1% Bromfenac 점안약을 사용하였다. 두 군 사이에 환자들의 평균 연령($p=0.708$), 성비($p=0.977$), 수술 받은 눈의 방향($p=0.443$)은 유의미한 차이를 보이지 않았다. 수술 1달 후 최대교정시력은 각각 0.04 ± 0.09 , 0.03 ± 0.07 로 두 그룹 간의 차이는 없었으며($p=0.947$) 두 그룹 모두 수술 후 시력 호전을 보였다($p<0.001$, $p<0.001$). 스테로이드 군 1안에서 수술 후 낭포황반부종이 발생하였고, 3안에서 30 mmHg 이상의 안압 상승이 관찰되었다. Nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAID) 군에서는 안압 상승이나 낭포황반부종의 발생은 관찰되지 않았다.

결론: 백내장 수술 후 낭포황반부종의 발생률은 1% Prednisolone 점안약을 사용한 군과 0.1% Bromfenac 점안약을 사용한 군에서 의미 있는 차이가 없었다. 따라서 스테로이드의 부작용을 고려해 볼 때, 백내장 수술 후 염증 조절 및 낭포황반부종을 예방하기 위한 약제로 NSAID의 단독 사용도 고려할 수 있을 것으로 보인다.

〈대한안과학회지 2016;57(12):1834-1839〉
