섬유주절제술 후 발생한 안검하수에 관여하는 인자에 대한 분석

Incidence and Risk Factors for the Ptosis after Trabeculectomy

박형준 · 김성현 · 지미정 · 이종연

Hyung Jun Park, MD, Sung Hyun Kim, MD, Mi Jung Chi, MD, PhD, Jong Yeon Lee, MD, PhD

가천대학교 의과대학 가천대 길병원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Gachon University Gil Medical Center, Gachon University College of Medicine, Incheon, Korea

Purpose: To investigate the incidence and risk factors for the ptosis after trabeculectomy.

Methods: We retrospectively analyzed the medical records of 94 patients who underwent trabeculectomy by a single surgeon. Patients with previous eyelid surgery and ophthalmic surgery, as well as those with systemic disease affecting the eyelid, were excluded from the study. Ptosis was defined as higher eyelid crease compared with contralateral eyelid or a ≥ 2 mm reduction of margin reflex distance-1 after the surgery. Age, sex, bleb location, conjunctival incision site, mitomycin C concentration, range of mitomycin C contact area, and soaking time were analyzed.

Results: The incidence of ptosis was 19.1% (18/94) at 6 months after trabeculectomy. There were no statistically significant relationships between postoperative ptosis and the following factors: age, sex, surgical site, bleb site, and conjunctival incision site. The incidence of ptosis was significantly higher in the 0.04% mitomycin C group than in the 0.02% mitomycin C group (40.0% vs 11.6%, $p = 0.002$). The incidence of ptosis was significantly higher in eyes with a large contact area of mitomycin C to the posterior part of the eye, compared to eyes with a smaller contact area (44.4% vs 9.0%, $p < 0.001$). Logistic regression analysis showed that the range of mitomycin C contact area remained statistically significant.

Conclusions: The large contact area of mitomycin C to the posterior part of the eye during trabeculectomy was found to be a risk factor for postoperative ptosis.

J Korean Ophthalmol Soc 2020;61(6):645-649

Keywords: Glaucoma, Mitomycin C, Ptosis, Trabeculectomy

섬유주절제술은 1968년 Cairns¹에 의해 시작된 이후 약

물요법이나 레이저 치료가 어려운 경우 보편적으로 사용되는 녹내장수술 방법이다.^{1,2} 섬유주절제술 후 발생할 수 있는 합병증으로는 여과포감염, 저안압, 황반병증, 맥락막상강출혈, 안검하수 등이 보고되었다.³ 수술 후에 발생하는 안검하수는 정도가 심한 경우 상측부 시야감소를 유발하며 이로 인한 기능적 불편감과 미용적 불만을 야기시킨다.^{4,6} 여러 안과 수술 후 약 3-13%에서 안검하수가 발생하는 것으로 알려져 있으며,⁷⁻¹⁰ 섬유주절제술 후 약 8-19%에서 안검하수가 보고된 바 있다.^{3,11-13}

섬유주절제술 후 안검하수 발생의 위험인자로 여과포에 의한 눈꺼풀의 지속적인 자극, 브리들 봉합(bridle suture)으로 인한 상직근거근 복합체의 지속적인 당김, 안구의 과도

■ Received: 2019. 11. 22. ■ Revised: 2020. 1. 16.

■ Accepted: 2020. 5. 18.

■ Address reprint requests to **Jong Yeon Lee, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Gachon University Gil Medical Center, #21 Namdong-daero 774beon-gil, Namdong-gu, Incheon 21565, Korea
Tel: 82-32-460-3210, Fax: 82-32-460-3358
E-mail: jongyeonlee@gmail.com

* The research was supported by a grant of the Korea Health Technology R&D Project through the Korea Health Industry Development Institute (KHIDI), funded by the Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (grant number: H16C2319).

* Conflicts of Interest: The authors have no conflicts to disclose.

© 2020 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.

한 하전, 수술 후 눈꺼풀 마사지 시행 등이 연관된 인자로 보고된 바 있다.^{12,14,15} 하지만 녹내장수술에서 다른 안과수술에 비해 안검하수의 발생률이 높고, 아직 명확한 이유가 밝혀져 있지 않기 때문에 안검하수와 관련된 인자들에 대해서 더 연구를 수행할 필요가 있다고 생각하였다. 이에 저자들은 녹내장환자에서 섬유주절제술 후 안검하수의 발생에 관여하는 인자에 대해 알아보고자 하였다.

대상과 방법

본 연구는 2012년 1월부터 2017년 12월까지 가천대 길병원 안과를 방문하여 단일 술자에 의해 한쪽 섬유주절제술을 받은 환자 94명 94안을 대상으로 의무기록을 토대로 후향적으로 분석하였으며, 본원의 임상시험윤리위원회 (Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받았다(승인 번호: GCIRB2019-334). 수술 전 및 수술 후 눈꺼풀각막반사간 거리를 이용하여 안검하수 발생 유무를 조사하였다. 과거 안검 수술한 병력이 있거나 섬유주절제술 이후 6개월 이내 안구 수술을 받은 환자, 중증 근무력증, Horner 증후군과 같은 안검의 위치에 영향을 줄 수 있는 전신 질환을 가진 환자들은 연구 대상에서 제외하였다. 눈꺼풀각막반사간 거리의 측정은 편안한 자세에서 수 차례 눈을 감고 떠보게 한 후 환자의 눈높이와 검사자의 눈높이가 같도록 앉아 멀리 있는 물체를 바라보도록 하고 환자의 눈에 손전등을 비추어 각막 반사점부터 위눈꺼풀테까지의 거리를 밀리미터 자로 1 mm 단위로 측정하였다. 안검하수 진단은 연구자에 따라 진단 기준이 다르며, 본 연구에서는 술 후 6개월째 눈꺼풀각막반사간 거리가 술 전 눈꺼풀각막반사간 거리에 비해 2 mm 이상 감소한 경우와 반대편에 비하여 높은 눈꺼풀선(high lid crease)을 보이는 경우를 안검하수 양성으로 판정하였다.^{4,11,12,14,16}

수술은 테논낭하 국소마취주사 후 상이측 또는 상비측 부위에 각막윤부기저 결막절개 또는 원개기저 결막절개를 통한 섬유주절제술을 시행하였다. 약 3 × 3 mm, 1/2 두께, 정사각형 모양의 공막편을 만든 후 0.2 mg/mL (0.02%) 또는 0.4 mg/mL (0.04%)로 희석된 mitomycin C를 적신 스펀지를 이용하여 점적하였으며, 점적은 적도부 전방에만 한정하거나 적도부 전방뿐 아니라 후방까지 점적하기도 하였다. 결막과 공막 사이에 2분 또는 2분 30초 또는 3분 간 점적시킨 후 스펀지를 제거하고 약 20 mL 평형염액으로 충분히 세척하였다. 전방천자 후 안압을 서서히 정상 수준으로 낮추고, 공막절제, 주변부 홍채절제를 시행한 뒤, 전방천자 부위로 평형염액을 주입하면서 여과포 주변으로 방수가 적절히 유출되도록 여과포를 봉합하였다. 전 과정에서 상

직근을 통한 브리들 봉합이나 겹자로 상직근을 잡는 과정은 수행하지 않았으며, 각막 주변부에 7-0 실크 봉합을 통해 안구를 안정화시켰다. 수술 후 Levofloxacin (Cravit ophthalmic solution, Santen Pharmaceutical Korea Co., Ltd., Seoul, Korea)와 Prednisolone acetate (Predforte ophthalmic solution, Allergan, Seoul, Korea)을 4회/일로 술 후 2개월 간, 술 후 안압과 여과포의 상태에 따라 필요하다고 판단되는 경우 안구 마사지, 방수생성억제제 투여 및 아르곤 레이저를 이용한 봉합사 제거를 시행하였다.

나이, 성별, 수술 안(좌, 우), 여과포의 위치(상이측, 상비측), 결막 절개 위치(윤부기저, 원개기저), mitomycin C 농도(0.02%, 0.04%), 점적 범위(적도부 전방, 적도부 전후방), 점적 시간(2분, 2분 30초, 3분)으로 총 8가지 인자에 대하여 안검하수와 관련이 있는지 분석하였다. 통계분석은 SPSS 프로그램 Version 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)에서 chi-square test, Mann-Whitney test, Fisher exact test, linear by linear association를 이용하여 안검하수 발생군과 비발생군의 차이에 대해 비교하였으며, 이 분석에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 인자들에 대해서 다변량 로지스틱 분석(multiple logistic regression analysis)을 이용하여 섬유주절제술 후 안검하수에 관여하는 인자에 대해 분석하였다. *p*값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의한 것으로 정의하였다.

결 과

본 연구에서 섬유주절제술 6개월 후 안검하수의 발생률은

Table 1. Comparison of the clinical variables between the ptosis group and control group

Characteristic	Normal eyelid (n = 76)	Ptotic eyelid (n = 18)	<i>p</i> -value
Age (years)			0.587*
Mean (range)	48.24 (28-84)	44.36 (28-84)	
Sex			0.614†
Male	43 (56.6)	9 (50.0)	
Female	33 (43.4)	9 (50.0)	
Side			0.551†
Right	48 (63.2)	10 (55.6)	
Left	28 (36.8)	8 (44.4)	
Incision			0.931†
Fornix	67 (88.2)	16 (88.9)	
Limbus	9 (11.8)	2 (11.1)	
Bleb position			0.335†
Superonasal	60 (78.9)	16 (88.9)	
Superotemporal	16 (21.1)	2 (11.1)	

Values are presented as number (%).

*Mann-Whitney test; †chi-square test.

19.1% (18안/94안)였으며, 나이, 성별, 수술 안(좌/우), 여과포 부위, 결막 절개 위치는 술 후 발생한 안검하수 발생군과 발생하지 않은 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p=0.587$, $p=0.614$, $p=0.551$, $p=0.931$, $p=0.335$) (Table 1).

Mitomycin C를 결막과 공막 사이에 3분간 점적한 군에서 2분간, 2분 30초간 점적한 군에 비해 안검하수 발생 비율이 높게 나타나는 양상을 보였으나 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.385$) (Table 2). 하지만 안검하수 발생 비율은 mitomycin C 농도를 0.02%로 사용한 군에 비해 0.04%를 사용한 군에서 통계적으로 유의하게 높았고($p=0.002$), mitomycin C가 적도부 후방까지 점적된 경우가 적도부 전방에 한정된 경우에 비하여 안검하수의 발생 빈도가 높았다($p<0.001$) (Table 3).

0.04% mitomycin C 점적군에서 0.02% mitomycin C 점적군에 비해 mitomycin C 점적 시간이 증가하는 양상을 보였으며, 적도부 후방까지 점적한 군에서 적도부 전방에만 한정하여 점적한 군에 비해 mitomycin C 점적 시간이 증가하는 양상을 보였다(Table 4). 술 후 안검하수 발생에 관여하는 인자로 항목인 나이, 성별, 수술 안, 여과포 부위, 여과포 절개 방향, mitomycin C 점적시간, mitomycin C 농도, mitomycin C 점적 범위에 대하여 다변량 로지스틱 분석을

시행하였고 mitomycin C 점적 범위가 통계학적으로 유의한 인자로 나타났다(odd ratio=8.13, $p<0.005$) (Table 5).

고 찰

Kaplan et al⁸은 백내장수술 후 1-10%에서, Sommerville et al¹⁰은 유리체망막수술 후 12%에서 안검하수가 발생한다고 보고하였으며, 섬유주절제술 후에는 8-12%,^{3,11,13} 19%¹²로 보고되었다. 본 연구에서 녹내장수술 6개월 후 19.1%에서 안검하수가 발생하였으며, 이는 Naruo-Tsuchisaka et al¹²에서 보고한 발생률(19%)과 비슷한 수치이다.^{3,11-13}

섬유주절제술 후 안검하수 발생률의 위험인자로 Park et al¹¹은 수술 당시 나이가 70세 이하를 위험인자로 보고하였으며, 본 연구에서는 나이에 따른 안검하수 발생률은 차이

Table 4. Relationship between concentration, contact area and application time of mitomycin C

Subject	2 minutes (n = 24)	2 minutes 30 seconds (n = 32)	3 minutes (n = 132)	p-value*
Mitomycin C concentration				0.029
0.02%	10 (14.4)	16 (23.1)	43 (62.3)	
0.04%	2 (8.0)	0	23 (92.0)	
Mitomycin C contact area				0.002
Anterior	1 (3.7)	0	26 (96.2)	
Anterior and posterior	11 (16.4)	16 (23.8)	40 (59.7)	

Values are presented as number (%).

*Linear by linear association.

Table 2. Relationship between application time of mitomycin C and ptosis

Mitomycin C time	Normal eyelid (n = 76)	Ptotic eyelid (n = 18)	p-value*
2 minutes	11 (14.5)	1 (5.6)	0.385
2 minutes 30 seconds	14 (18.4)	2 (11.1)	
3 minutes	51 (67.1)	15 (83.3)	

Values are presented as number (%).

*Chi-square test.

Table 3. Relationship between mitomycin C concentration, contact area and ptosis

Subject	Normal eyelid (n = 76)	Ptotic eyelid (n = 18)	p-value*
Mitomycin C concentration			0.002
0.02%	61 (88.4)	8 (11.6)	
0.04%	15 (60.0)	10 (40.0)	
Mitomycin C contact area			<0.001
Anterior to equator	61 (91.0)	6 (9.0)	
Anterior and Posterior to equator	15 (55.6)	12 (44.4)	

Values are presented as number (%).

*Chi-square test.

Table 5. Risk factors for the ptosis after trabeculectomy by multiple logistic regression analysis

Characteristic	OR (95% CI)	p-value*
Age	1.0 (0.9-1.0)	0.98
Sex (female/male)	0.8 (0.2-3.1)	0.88
Side (right/left)	0.7 (0.2-2.5)	0.59
Mitomycin C time		
2 min/3 min	0.4 (0.0-6.6)	0.54
2 min/2 min 30 sec	0.6 (0.0-7.2)	0.73
Incision (fornix/limbus)	3.1(0.5-19.2)	0.21
Bleb (superonasal/superotemporal)	0.8 (0.1-5.5)	0.83
Mitomycin C concentration (0.02%/0.04%)	1.8 (0.2-16.2)	0.59
Mitomycin C contact area (anterior/ anterior and posterior to equator)	8.13 (2.6-25.2)	<0.005

OR = odd ratio; CI = confidence interval; Min = minutes; sec = seconds.

*Multiple logistic regression.

가 없었다. 섬유주절제술 시 적절한 수술 부위 노출을 위해 상직근 고빼실 결기를 시행하게 되는데, Kaplan et al⁸은 수술 중 시행하는 상직근 고빼실 결기나 과도한 안구의 하전을 위험인자로 보고하였으며, 이와 비슷하게 Deady et al¹⁶은 상직근의 외상이나 출혈을 수술 후 안검하수의 위험인자로 보고하였다. Koh et al¹⁴은 여과포의 형태에 따라 안검하수 발생률의 차이가 나타날 수 있다고 하였으며, 여과포의 높이가 높고 여과포의 면적이 더 국소적일수록 위눈꺼풀과 안구 사이의 생리학적 상호작용을 변화시키는 힘이 커져 결국에는 눈꺼풀 올림근의 약화로 이어진다고 설명하였다.

안과 수술 후 발생할 수 있는 안검하수 기전으로 Linberg et al⁷은 경성 개검기 사용을 위험인자로 보고하였으며, 발생 기전으로는 경성 개검기 사용 시 눈돌레근의 수축을 유발하며 이로 인해 상안검에 손상이 발생하며, 올림근힘줄의 해리를 유발하여 결국 안검하수가 발생한다고 설명하였다. Deady et al¹⁶, Kaplan et al⁸은 섬유주절제술을 국소마취로 시행 시, 전신마취로 시행 시보다 안검하수가 더 발생한다고 하였으며, Paris and Quicker¹⁷은 수술 후 장기간의 안대착용을 할 경우에도 안검하수가 더 발생할 수 있다고 하였다.

Song et al¹³은 섬유주절제술 시행 시 mitomycin C를 사용하지 않았으며, 안검하수 발생률은 12%였으며, Jampel et al³은 수술 시 mitomycin C를 사용하였으나 그 점적 시간이나 농도에 대해서는 문헌에 명시되어 있지 않았고 섬유주절제술 시행 후 안검하수 발생률은 12%였다. Altieri et al¹⁸의 연구에서는 섬유주절제술 시행 시 mitomycin C 사용 여부 및 점적 시간, 농도에 대한 정보를 얻을 수 없었으며, 수술 후 안검하수 발생률은 9%였다. Naruo-Tsuchisaka et al¹²은 수술 후 안검하수 발생률은 19%였고, 수술 시 mitomycin을 사용하였으며 mitomycin의 농도는 0.04%, 점적시간은 3분을 시행하였다. Naruo-Tsuchisaka et al¹²은 섬유주절제술 후 안검하수 발생률이 Jampel et al,³ Song et al,¹³ Altieri et al¹⁸ 등이 보고한 발생률보다 높았지만 정확한 이유는 설명하지 못하였다.

본 연구에서는 섬유주절제술 후 안검하수와 mitomycin C가 연관이 있는 것으로 나타났다. mitomycin C 농도가 높을 때와 점적 범위가 적도부 후방까지 넓은 경우가 안검하수 발생과 통계학적으로 관련이 있는 것으로 나타났다. 다변량 분석에서는 mitomycin C 점적 범위가 적도부 전방에 한정될 때에 비해 후방까지 넓게 점적된 경우만 안검하수의 위험인자로 남게 되었다. 이를 통하여 볼 때 mitomycin C 사용과 술 후 안검하수가 직간접적인 관련이 있을 것으로 추정된다. 직접적 관련성은 적도부 후방의 mitomycin C

점적 과정에서 적도부 후부의 결막 조직이 공막과 더 많이 분리(dissection)되는 것과 관련이 있을 것으로 생각된다. 간접적인 관련성은 여과포가 지속적으로 상안검 올림근힘줄에 기계적인 손상을 일으켜 안검하수가 발생할 수 있고 이에 mitomycin C의 점적 넓이가 넓은 경우 여과포의 형태를 변화시켜 안검하수 발생을 증가시켰을 수 있다.^{7,8,16} 만약 안검하수의 발생 원인이 결막과 공막부착부의 조직의 분리에 의한 것이라면 그 발생 시기가 수술 후 비교적 초기부터 관찰되었을 가능성이 있다. 하지만 후향적 연구로 인해 안검하수의 정확한 발생 시기 및 여과포의 높이와 면적과 같은 형태에 의한 영향에 대한 추가적인 분석을 할 수 없었다. 또한 술 후 필요에 따라 안구 마사지, 전방천자, 아르곤 레이저를 이용한 봉합사 제거를 시행하였으며 이로 인해 직간접적으로 여과포의 형태가 변하여 안검하수 발생에 영향을 줄 수 있었을 것으로 생각되나 후향적 연구로 인해 수술 후 처치와 여과포의 형태에 대해 분석을 할 수 없었던 점이 본 연구의 제한점으로 생각한다. 따라서 이러한 요소들을 포함한 전향적인 연구가 추가적으로 이루어질 필요가 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 mitomycin C의 점적 범위, 점적 시간, 농도와 안검하수와의 관련성에 대해 분석한 최초의 연구라는 데에 의의가 있다. 본 연구 결과를 볼 때 섬유주절제술 시 mitomycin C를 적도부 후방까지 넓게 점적하는 것이 안검하수 발생 위험인자로 생각되며, 수술 시 mitomycin C 점적 범위를 적도부 후방까지 시행하지 않는 것이 섬유주절제술 후 안검하수의 빈도를 줄이는 데 도움을 줄 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Cairns JE. Trabeculectomy. Preliminary report of a new method. *Am J Ophthalmol* 1968;66:673-9.
- 2) Sugar HS. Experimental trabeculectomy in glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1961;51:623-7.
- 3) Jampel HD, Musch DC, Gillespie BW, et al. Perioperative complications of trabeculectomy in the collaborative initial glaucoma treatment study (CIGTS). *Am J Ophthalmol* 2005;140:16-22.
- 4) Kim YK, Moon JY, Kim SJ. Comparison of ptosis occurrence after cataract surgery depending on anesthetic methods. *J Korean Ophthalmol Soc* 2012;53:1226-30.
- 5) Cahill KV, Burns JA, Weber PA. The effect of blepharoptosis on the field of vision. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1987;3:121-5.
- 6) Battu VK, Meyer DR, Wobig JL. Improvement in subjective visual function and quality of life outcome measures after blepharoptosis surgery. *Am J Ophthalmol* 1996;121:677-86.
- 7) Linberg JV, McDonald MB, Safir A, Googe JM. Ptosis following radial keratotomy. Performed using a rigid eyelid speculum. *Ophthalmology* 1986;93:1509-12.

- 8) Kaplan LJ, Jaffe NS, Clayman HM. Ptosis and cataract surgery. A multivariate computer analysis of a prospective study. *Ophthalmology* 1985;92:237-42.
- 9) Fichman RA. Anesthesia and preoperative and postoperative medications. *Curr Opin Ophthalmol* 1997;8:13-17.
- 10) Somerville DN, Hainsworth DP, Liu D. Incidence of lid ptosis following vitreo-retinal surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2006;47:1476.
- 11) Park AJ, Eliassi-Rad B, Desai MA. Ptosis after glaucoma surgery. *Clin Ophthalmol* 2017;11:1483-9.
- 12) Naruo-Tsuchisaka A, Maruyama K, Arimoto G, Goto H. Incidence of postoperative ptosis following trabeculectomy with mitomycin C. *J Glaucoma* 2015;24:417-20.
- 13) Song MS, Shin DH, Spoor TC. Incidence of ptosis following trabeculectomy: a comparative study. *Korean J Ophthalmol* 1996;10:97-103.
- 14) Koh V, Tatsios J, Chew PT, Amrith S. Comparison of incidence of ptosis after combined phacotrabeculectomy with mitomycin C and phacoemulsification. *Indian J Ophthalmol* 2015;63:895-8.
- 15) Loeffler M, Solomon LD, Renaud M. Postcataract extraction ptosis: effect of the bridle suture. *J Cataract Refract Surg* 1990;16:501-4.
- 16) Deady JP, Price NJ, Sutton GA. Ptosis following cataract and trabeculectomy surgery. *Br J Ophthalmol* 1989;73:283-5.
- 17) Paris GL, Quickert MH. Disinsertion of the aponeurosis of the levator palpebrae superioris muscle after cataract extraction. *Am J Ophthalmol* 1976;81:337-40.
- 18) Altieri M, Truscott E, Kingston AE, et al. Ptosis secondary to anterior segment surgery and its repair in a two-year follow-up study. *Ophthalmologica* 2005;219:129-35.

= 국문초록 =

섬유주절제술 후 발생한 안검하수에 관여하는 인자에 대한 분석

목적: 섬유주절제술 후 안검하수의 발생에 관여하는 인자에 대해 알아보려고 하였다.

대상과 방법: 2012년 1월부터 2017년 12월까지 한쪽 섬유주절제술을 받은 환자 94명 94안을 대상으로 후향적 의무기록 분석을 시행하였다. 안검 수술병력, 안검 위치에 영향을 줄 수 있는 전신 질환을 가진 환자들은 연구 대상에서 제외하였으며, 술 후 6개월째 눈꺼풀 각막반사간거리가 술 전에 비해 2 mm 이상 감소한 경우와 반대편에 비하여 높은 눈꺼풀선(high lid crease)을 보이는 경우를 안검하수 양성으로 판정하였다. 나이, 성별, 수술 안, 여과포의 위치, 결막 절개 위치, mitomycin C 농도, 점적 범위와 점적 시간 총 8가지 인자에 대하여 수술 전후 안검하수 발생과 관련이 있는지 분석하였다.

결과: 섬유주절제술 6개월 후 안검하수의 발생률은 19.1% (18/94)였으며, 나이, 성별, 수술 안, 여과포 부위, 결막절개 위치는 술 후 발생한 안검하수 발생군과 발생하지 않은 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. Mitomycin C 농도를 0.02%로 사용한 군에 비해 0.04%를 사용한 군에서(40.0% vs 11.6%, $p=0.002$), mitomycin C가 적도부 후방까지 점적된 경우가 적도부 전방에 한정된 경우에 비하여 안검하수의 발생 빈도가 높았다(44.4% vs 9.0%, $p<0.001$). 다변량 로지스틱 회귀분석에서 mitomycin C 점적 범위가 통계학적으로 유의한 인자로 나타났다.

결론: 섬유주절제술 시 mitomycin C를 적도부 후방까지 넓게 점적하는 것이 안검하수 발생 위험인자로 생각된다.
(대한안과학회지 2020;61(6):645-649)

박형준 / Hyung Jun Park

가천대학교 의과대학 가천대 길병원 안과학교실
Department of Ophthalmology,
Gachon University Gil Medical Center,
Gachon University College of Medicine