

코경유눈물주머니코안연결술 시 calcium alginate와 polyurethane foam의 효과 비교

Comparison of Calcium Alginate and Polyurethane Foam Used as Nasal Packings after Endonasal Dacryocystorhinostomy

최성희 · 서유리 · 고재상 · 송영진 · 윤진숙

Seonghee Choi, MD, Yuri Seo, MD, Jae Sang Ko, MD, Young Jin Song, MD, Jin Sook Yoon, MD, PhD

연세대학교 의과대학 안과학교실 시기능개발연구소

The Institute of Vision Research, Department of Ophthalmology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: To compare the effectiveness of calcium alginate (Algi-pack[®]) and polyurethane foam (Nasopore[®]), two types of absorbable packing used for nasal packing after endonasal dacryocystorhinostomy.

Methods: We performed a retrospective chart review of 128 eyes of patients who underwent endonasal dacryocystorhinostomy from January 2008 to July 2016. Algi-pack[®] was used to pack 42 eyes and Nasopore[®] in 86 eyes. We compared the two groups in terms of pain on postoperative day 2; the re-bleeding frequency within 1 week; anatomical and functional success rates 3 months after surgery; and the frequencies of postoperative complications including synechiae, granulomas, and membrane formation at 3 months postoperatively.

Results: There was no significant difference between the Algi-pack[®] and Nasopore[®] groups in terms of postoperative pain or re-bleeding rate (pain: 73.8% vs. 83.7%, $p = 0.38$; re-bleeding: 4.8% vs. 5.8%, $p = 0.058$). There was no significant between-group difference in terms of the formation of synechiae, granulomas, or membranes to 3 months postoperatively (granulomas: 33.3% vs. 29.1%, $p = 0.62$; synechiae: 1.2% vs. 4.8%, $p = 0.21$; membranes: 19.0% vs. 12.8%, $p = 0.35$). The functional and anatomical success rates evaluated 3 months after surgery also did not differ significantly between the two groups (anatomical success: 100% vs. 97.7%, $p = 0.32$; functional success: 100% vs. 95.3%, $p = 0.16$).

Conclusions: Algi-pack[®] and Nasopore[®] equivalently suppressed bleeding after endonasal dacryocystorhinostomy and did not differentially affect the surgical success rate or the frequency of postoperative complications.

J Korean Ophthalmol Soc 2018;59(3):197-202

Keywords: Calcium alginate, Endoscopic dacryocystorhinostomy, Nasal packing

코눈물관막힘에서 시행되는 코경유눈물주머니코안연결술은

기존의 피부경유눈물주머니코안연결술에 비해 외부 흉터가 남지 않는다는 장점이 있으며, 기존 피부경유 수술법과 유사한 54-96%의 성공률을 보인다고 알려져 있다.¹ 수술 후 실패의 주요 원인은 골공(osteotomy site) 폐쇄이며, 이는 주로 비강 내 출혈 및 육아종, 유착, 막(membrane) 형성 등에 의한 것으로 알려져 있다.^{2,3} 코경유눈물주머니코안 연결술 후 합병증 발생률은 0.6-11%로 다양하게 보고되어 있다.⁴ 합병증 발생률을 낮추기 위해 코충전(nasal packing)이 시행되고 있으며^{5,6} 이에 사용되는 충전 물질은

■ Received: 2017. 11. 16. ■ Revised: 2017. 12. 25.

■ Accepted: 2018. 2. 20.

■ Address reprint requests to **Jin Sook Yoon, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Severance Hospital, #50-1
Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea
Tel: 82-2-2228-3570, Fax: 82-2-312-0541
E-mail: yoonjs@yuhs.ac

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

© 2018 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.

크게 비흡수성 물질과 흡수성 물질로 나눌 수 있다. 비흡수성 충전 물질은 충전이 되어있는 동안 환자의 불편감과 통증을 악화시킬 수 있으며 제거를 할 때 발생하는 불편감도 커서 흡수성 물질이 선호되고 있고, 그에 따라 최근에는 흡수성 물질의 개발이 활발하게 이루어지고 있다.^{7,9}

Algi-pack[®]은 calcium alginate 제재이며, 이는 해초에서 얻은 섬유 조직으로 만든 물질로 수술 부위의 습윤 상태를 유지시켜 주고, 점막 상피의 치유를 촉진하여 지혈 효과를 낸다고 알려져 있다(Fig. 1).¹⁰ 현재 이비인후과 영역에서는 활발히 사용되고 있으며, 코내시경 수술에서 부종과 유착을 감소시켜 준다는 기존의 보고가 있으나,¹⁰⁻¹² 안과 영역 수술, 특히 코경유눈물주머니코안연결술에서 그 효과에 대한 보고는 아직 없다.

따라서 본 연구에서는 기존에 눈물주머니코안연결술 시행 시 현재 널리 사용되고 있는 synthetic polyurethane foam 제재인 Nasopore[®]이라는 코충전 제재와 Algi-pack[®]의 수술 후 결과 및 합병증 발병률에 미치는 영향을 비교해 보고자 하였다. 각 충전 물질의 회사와 이 논문의 상업적 이해 관계는 없었다.

대상과 방법

2008년 1월부터 2016년 7월까지 원발코눈물관막힘으로 진단받고 본원에서 한 명의 집도의(JSY)에 의해 코경유눈물주머니코안연결술을 받은 환자들의 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 이전 실리콘 튜브 삽입술이나 코경유눈물주머니코안연결술, 피부경유눈물주머니코안연결술을 받았던 환자, 외상 등 이차적 원인에 의한 코눈물관막힘이 있는 환자들은 분석에서 제외되었다. 코경유눈물주머니코안연결술 시행 시 사용한 코충전 물질에 따라 환자들을 Algi-pack[®] (T&L Co., Ltd., Yongin, Korea) 사용 환자군 및 Nasopore[®] (Polyganics, Groningen, Netherlands) 사용 환자군, 두 군으로 나누어 재출혈을 포함한 합병증 발생률

과 수술의 해부학적 및 기능적 성공률을 비교 분석하였다. 본 연구는 연세대학교 연구윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받았다.

재출혈은 수술 후 일주일 이내 발생한 수술 부위의 출혈로 출혈이 지속되어 코 충전을 다시 시행했던 경우로 정의하였다. 해부학적 성공은 형광물감(fluorescein dye)이 10초 이내로 골공으로 통과되는 것이 코내시경으로 관찰되는 것으로 정의하였다. 기능적 성공률은 이전 연구에서 시행되었던 바와 같이 Munk score를 사용하여 grade 1 이하의 기능적 성공, grade 2 이상은 기능적 실패로 정의하였다(Munk score grading은 다음과 같다: grade 0, 눈물 증상 없음; grade 1, 닦아냄을 요하는 눈물 증상이 하루에 2회 미만; grade 2, 닦아냄을 요하는 눈물 증상이 하루에 2회에서 4회; grade 3, 닦아냄을 요하는 눈물 증상이 하루에 5회에서 10회; grade 4, 닦아냄을 요하는 눈물 증상이 하루에 10회 이상; grade 5, 눈물 증상이 항상 존재).¹³ 모든 환자들에서 수술 후 외래 추적 관찰 내원 시 항상 코내시경으로 수술 부위 확인을 시행하였다.

모든 환자에서 성별과 연령을 조사하였다. 그 외에도 고혈압, 당뇨 등 전신질환의 유무, 아스피린 복용 여부, 눈물소관협착 동반 여부를 조사하였다. 또한 수술 후 3달에 비강 내 유착, 육아종, 골공 주위 코점막 상피화, 재출혈 및 감염 여부를 포함한 합병증 발병 여부를 조사하였다. 수술의 기능적, 해부학적 성공 여부의 평가도 수술 후 3달에 시행되었다. 통계학적 분석은 SPSS ver. 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하였으며 0.05 이하의 *p*-value를 통계적으로 유의하다고 정의하였다.

결 과

총 128명의 128안이 분석에 포함되었다. 이 중 42안에서 Algi-pack[®]을 사용하였고, 나머지 86안에서 Nasopore[®]를 사용하였다. Table 1은 두 군의 인구학적 특성을 보여준



Figure 1. Calcium alginate (Algi-pack[®]). (A) Photograph of Algi-pack[®] before insertion into the nasal cavity. (B) Clinical photographs demonstrating changes in Algi-pack[®] during postoperative follow-up. POD = postoperative day.

다. 두 군의 평균 연령은 Algi-pack[®] 군에서 61.5 ± 10.9 세, Nasopore[®] 군에서 59.2 ± 10.9 세로 두 군 사이 유의미한 차이는 없었으며($p=0.1$) 성비 역시 두 군에서 유의한 차이 없이 두 군에서 모두 여성이 더 많았다($p=0.92$). 그 외 고혈압 및 당뇨 유병률, 아스피린 복용 환자들의 비율 및 눈물소관협착이 있던 환자들의 비율 모두 두 군에서 유의한 차이를 보이지 않았다($p>0.05$).

수술 후 Algi-pack 재출혈의 빈도는 Algi-pack[®] 군에서 4.8%, Nasopore[®] 군에서 5.8%로 두 군 사이 유의한 차이는 없었다($p=0.058$). 아스피린을 복용하는 환자군과 복용하지 않는 환자군으로 나누어 재출혈의 빈도를 분석해 보았을 때 모두 두 군 간 재출혈의 빈도는 유의한 차이가 없었다($p=0.658$, $p=0.247$) (Fig. 2). Table 2는 수술 후 3달에

두 군의 수술 성공률을 보여준다. 해부학적 성공률은 Algi-pack[®] 군에서 100%, Nasopore[®] 군에서 97.7%로 두 군 사이 유의한 차이는 없었다($p=0.32$). 수술 후 3달에 Munk score를 통해 평가한 기능적 성공률도 Algi-pack[®] 군에서 100%, Nasopore[®] 군에서 95.3%로 두 군 사이 유의미한 차이는 없었다($p=0.16$). 수술 후 3달에 합병증 발생 비율을 비교해 보았을 때에도 육아종(Algi-pack[®] 군 33.3% vs. Nasopore[®] 군 29.1%, $p=0.62$), 유착(1.2% vs. 4.8%, $p=0.21$), 막(19.0% vs. 12.8%, $p=0.35$) 형성 빈도는 두 군 사이 유의한 차이는 없었다(Table 2). 수술 후 외래 추적관찰 시, 수술부위에 발생한 육아종 등은 코내시경 관찰하에 즉시 제거하고 재발 여부를 관찰하였다. 두 군에서 수술 후 2일째 visual analog scale (VAS)로 평가한 통증의

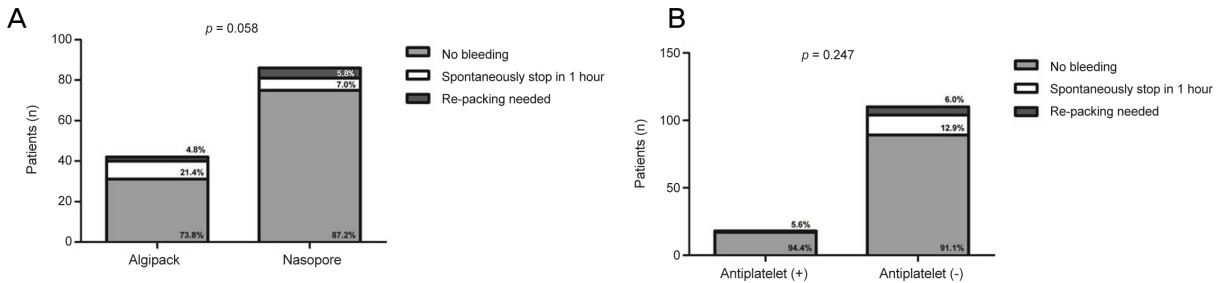


Figure 2. Comparison of re-bleeding that required re-packing within postoperative day 7. (A) There was no significant difference in re-bleeding within postoperative day 7 between Algi-pack[®] and Nasopore[®] groups. (B) There was no significant difference in re-bleeding between the group on antiplatelets and the group not on antiplatelets.

Table 1. Demographics and clinical data of subjects enrolled in this study

	Algi-pack [®]	Nasopore [®]	<i>p</i> -value
No. of eyes	42	86	
Age (years)	61.5 ± 10.9	59.2 ± 10.9	0.10
Gender (M/F)	8/34 (19.0/81.0)	17/69 (19.8/80.2)	0.92
Aspirin medication	5 (11.9)	13 (15.1)	0.62
DM	5 (11.9)	10 (11.6)	0.96
HTN	16 (38.1)	22 (25.6)	0.15
Canalicular stenosis	16/26 (38.1)	24/62 (27.9)	0.24

Values are presented as mean \pm SD or n (%) unless otherwise indicated. Independent *t*-test for the comparison of age, otherwise Pearson's chi-square and Fisher exact test was used.

SD = standard deviation; M/F = male/female; DM = diabetes mellitus; HTN = hypertension.

Table 2. Comparison of anatomical and functional success rates between Algi-pack[®] and Nasopore[®] groups

	Algi-pack [®] (n = 42)	Nasopore [®] (n = 86)	<i>p</i> -value
Anatomical success after 3 months (Assessed by fluorescein dye)	42 (100)	84 (97.7)	0.32
Functional success after 3 months (Assessed by Munk score)	42 (100)	82 (95.3)	0.16
Postoperative nasal findings after 3 months			
Granulation formation	14 (33.3)	25 (29.1)	0.62
Synechiae formation	2 (1.2)	1 (4.8)	0.21
Membrane formation	8 (19.0)	11 (12.8)	0.35

Values are presented as number (%) unless otherwise indicated. *p*-values less than 0.05 were considered significantly. Pearson's chi-square and Fischer exact test were used. Postoperative nasal findings were assessed using a nasal endoscope, and any granulation, synechiae, and membrane formation within 1-2 mm of the nasal ostium were identified in postoperative 3 months.

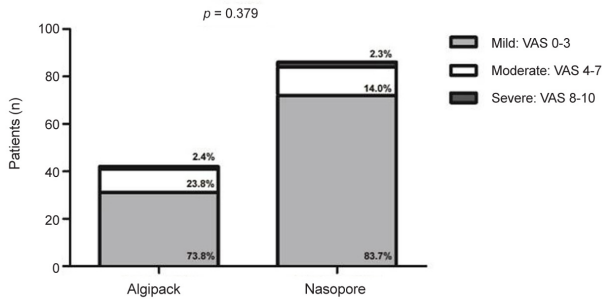


Figure 3. Comparison of visual analogue scale (VAS) results for postoperative pain on postoperative day 2. There was no significant difference in pain on postoperative day 2 between Algipack[®] and Nasopore[®] groups.

정도는 유의미한 차이가 없었다($p=0.379$) (Fig. 3).

고 찰

코경유눈물주머니코안연결술 시 코충전 물질로 Algipack[®]을 사용한 경우는 기존에 널리 사용되는 Nasopore[®]를 사용한 경우에 비해 수술 성공률이나 수술 일주일 이내 평가한 재출혈 및 수술 3달에 평가한 수술 후 합병증 발병률에 있어서 유의미한 차이는 없었다.

성공적인 코경유눈물주머니코안연결술의 가장 중요한 조건으로 Rose는 큰 크기의 골공, 향상된 1차적 intension healing과 2차적 intension healing을 예방하는 것으로 보고한 바 있다.¹⁴ 따라서 적절한 코충전 물질의 선정을 통한 비강 내 점막 치유의 촉진이 수술적 성공에 미치는 영향은 클 수 있다. 코충전 물질은 비흡수성 물질과 흡수성 물질로 분류할 수 있다. 비흡수성 물질로는 polyvinyl acetate 성분의 MeroGel[®] (Medtronic, Minneapolis, MN, USA)이 대표적이며 이는 압박의 기전을 통해 지혈 효과를 나타낸다.¹⁵ 비흡수성 충전 물질의 단점으로는 충전을 하고 있는 동안 지속되는 환자의 불편감과 제거 시 유발되는 통증 및 재출혈이 있으며, 또한 제거 후에도 잔류할 수 있는 충전 물질에 의한 염증이나 감염 위험성이 있다.^{16,17} 흡수성 제재로는 esterified hyaluronic acid인 MeroGel[®] (Medtronic)과 synthetic polyurethane foam인 Nasopore[®] (Stryker, Kalamazoo, MI, USA)가 대표적이며 이들은 제거가 필요 없으므로 환자의 불편감은 줄여 줄 수 있으나, 비흡수성 물질에 비해 부드러운 압박하는 힘이 약할 수 있으며 고정이 비교적 잘 되지 않아 빠질 위험성이 조금 더 높다.^{18,19} 또한 수술 후 1주 뒤 완전히 제거되는 비흡수성 물질에 비해 흡수성 충전 물질은 비강 내에 계속 남아 수술 부위를 건조하지 않게 유지시켜 줌으로써 점막 재생을 촉진시키고 섬유화를 억제하는 역할을 한다

고 생각된다.¹⁷

이전 연구에서 눈물주머니코안연결술 시행 시 대조군에 비해 흡수성 물질로 충전을 한 군이 해부학적 및 기능적 성공률이나 재출혈 빈도, 흉터 형성, 육아종 형성에서 우월한 결과를 보였다.^{20,21} 하지만 이전 보고에서 명확히 한 가지 흡수성 물질이 다른 것들에 비해 우수한 경과를 보이고 있지는 않다.

본 연구에서 Algipack[®]과 비교한 흡수성 충전 물질인 Nasopore[®]의 눈물주머니코안연결술 시 효과는 여러 번 보고된 바 있다. Ahn and Kim²²은 Nasopore[®]을 사용한 군이 바세린 거즈에 비해 유착 및 골공 협착이 유의하게 적었음을 보고하였으며, Baek et al¹⁹은 Nasopore[®]를 사용 시 MeroGel[®]에 비해 상처 부위 염증이 적었고 이를 흡수성 코충전 물질의 장점인 습윤성 상처 부위 드레싱 효과 때문이라고 보고한 바 있다. Jang et al¹³은 Nasopore[®]와 MeroGel[®]을 사용한 경우 수술 성공률의 차이는 보이지 않았으나 Nasopore[®] 사용 시 수술 후 출혈과 통증이 줄었다고 보고하였다. Lee et al²¹은 Nasopore[®] 사용 시 MeroGel[®]에 비해 육아종 형성 및 유착이 줄었다고 보고하였으나, Wang et al¹⁵은 Nasopore[®]가 MeroGel[®]이나 바세린 거즈에 비해 수술 후 초기 단계에 육아종 형성이 더 많은 경향이 있었다고 보고하고 있다. Algipack[®]은 calcium alginate 제재로 흡수성 코충전 물질이며 수술 부위에 적용 시 alginate fiber가 피나 삼출물에 있는 나트륨 이온과 결합하며 겔(gel) 형태로 바뀌는 재질이다. 이는 출혈 흡수 효과 외에도 창상 부위를 촉촉하게 유지하며 습윤드레싱의 효과를 내어 점막 재생 및 괴사 조직의 흡수와 분해를 촉진하며 혈관신생을 도와주는 효과도 있다고 보고된 바 있다.^{10,23,24} 또한 Algipack[®]의 calcium 이온이 혈소판 활성화 및 지혈을 촉진시키는 역할을 한다.¹²

이비인후과에서 Algipack[®]이 내시경부비동수술 시 충전 물질로써의 효과에 대해서는 이전에 보고된 바가 있다. Okushi et al¹¹은 내시경부비동수술 시 충전 물질로 비흡수성 물질인 chitin으로 코팅된 거즈와 calcium alginate를 비교하였을 때 후자 사용 시 수술 후 통증, 출혈, 코뒤흐름(postnasal drip)이 유의하게 적다고 보고하였다. Chevillard et al¹⁰도 비흡수성 물질인 polyvinyl acetate에 비해 calcium alginate가 점막 치유와 유착 예방에 더 효과적인 것을 밝혔다. Park et al¹⁸은 calcium alginate와 같은 흡수성 물질인 carboxymethyl cellulose를 비교하였으며 두 물질 모두 수술 후 통증, 유착, 점막 부종 예방에 유의한 차이 없이 효과적인 것을 보고하였다.

하지만 아직까지 안과 영역의 코경유눈물주머니코안연결술에서 calcium alginate의 효과에 대해서는 보고된 바

없다. 따라서 본 연구가 Algi-pack[®]의 코경유눈물주머니코 안연결술에서 효과에 대한 최초 보고이다. Algi-pack[®]은 Nasopore[®]와 비교했을 때 수술 후 재출혈을 예방하는 효과가 같았으며 두 군 사이 해부학적, 기능적 성공률도 차이를 보이지 않았고 육아종, 유착, 막형성 등 기타 합병증 발병에서도 차이가 없었다. 또한 추가적으로 본 연구에서 항혈소판제의 복용도 재출혈의 위험성을 높일 수 있다고 생각하여 비교분석 해 본 결과, 본 연구에서 항혈소판제 복용 여부는 수술 후 재출혈에 영향을 끼치지 않았다. 결론적으로, Algi-pack[®]은 코경유눈물주머니코안연결술에서 안전하고 유용하게 사용될 수 있는 또 하나의 흡수성 코충전 물질로 생각된다.

REFERENCES

- Moore WM, Bentley CR, Olver JM. Functional and anatomic results after two types of endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy: surgical and holmium laser. *Ophthalmology* 2002; 109:1575-82.
- Rosen N, Sharir M, Moverman DC, Rosner M. Dacryocystorhinostomy with silicone tubes: evaluation of 253 cases. *Ophthalmic Surg* 1989;20:115-9.
- Fayet B, Racy E, Assouline M. Complications of standardized endonasal dacryocystorhinostomy with unciformectomy. *Ophthalmology* 2004;111:837-45.
- Anderson RL. Gelfoam packing after dacryocystorhinostomy. *Arch Ophthalmol* 1977;95:520.
- Durrani OM, Fernando AI, Reuser TQ. Use of a novel topical hemostatic sealant in lacrimal surgery: a prospective, comparative study. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2007;23:25-7.
- Konuk O, Kurtulmusoglu M, Knatova Z, Unal M. Unsuccessful lacrimal surgery: causative factors and results of surgical management in a tertiary referral center. *Ophthalmologica* 2010;224: 361-6.
- Chandra RK, Kern RC. Advantages and disadvantages of topical packing in endoscopic sinus surgery. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;12:21-6.
- von Schoenberg M, Robinson P, Ryan R. Nasal packing after routine nasal surgery--is it justified? *J Laryngol Otol* 1993;107:902-5.
- Ozcan C, Vayisoglu Y, Kiliç S, Görtür K. Comparison of rapid rhino and merocel nasal packs in endonasal septal surgery. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;37:826-31.
- Chevillard C, Rugina M, Bonfils P, et al. Evaluation of calcium alginate nasal packing (Algostéril) versus Polyvinyl acetal (Merocel) for nasal packing after inferior turbinate resection. *Rhinology* 2006;44:58-61.
- Okushi T, Yoshikawa M, Otori N, et al. Evaluation of symptoms and QOL with calcium alginate versus chitin-coated gauze for middle meatus packing after endoscopic sinus surgery. *Auris Nasus Larynx* 2012;39:31-7.
- Sirimanna KS. Calcium alginate fibre (Kaltostat 2) for nasal packing after trimming of turbinates--a pilot study. *J Laryngol Otol* 1989;103:1067-8.
- Jang SY, Lee KH, Lee SY, Yoon JS. Effects of nasopore packing on dacryocystorhinostomy. *Korean J Ophthalmol* 2013;27:73-80.
- Rose GE. The lacrimal paradox: toward a greater understanding of success in lacrimal surgery. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2004; 20:262-5.
- Wang YP, Wang MC, Chen YC, et al. The effects of Vaseline gauze strip, Merocel, and Nasopore on the formation of synechia and excessive granulation tissue in the middle meatus and the incidence of major postoperative bleeding after endoscopic sinus surgery. *J Chin Med Assoc* 2011;74:16-21.
- Weber R, Keerl R, Hochapfel F, et al. Packing in endonasal surgery. *Am J Otolaryngol* 2001;22:306-20.
- Shoman N, Gheriani H, Flamer D, Javer A. Prospective, double-blind, randomized trial evaluating patient satisfaction, bleeding and wound healing using biodegradable synthetic polyurethane foam (NasoPore) as a middle meatal spacer in functional endoscopic sinus surgery. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;38: 112-8.
- Park DY, Chung HJ, Sim NS, et al. Comparison of calcium alginate and carboxymethyl cellulose for nasal packing after endoscopic sinus surgery: a prospective, randomised, controlled single-blinded trial. *Clin Otolaryngol* 2016;41:234-40.
- Back JS, Jang SY, Park TS, et al. Clinical results of Nasopore(R) nasal packing on endonasal dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2013;54:557-61.
- Wu W, Cannon PS, Yan W, et al. Effects of Merogel coverage on wound healing and ostial patency in endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy for primary chronic dacryocystitis. *Eye (Lond)* 2011;25:746-53.
- Lee J, Lee H, Lee HK, et al. Effectiveness of synthetic polyurethane foam as a nasal packing material in endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *J Craniofac Surg* 2015;26:2207-11.
- Ahn SM, Kim SS. Clinical application of polyether ester urethane in endonasal dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2012;53:743-8.
- Field FK, Kerstein MD. Overview of wound healing in a moist environment. *Am J Surg* 1994;167(1A):2S-6S.
- Lawrence JC. Dressings and wound infection. *Am J Surg* 1994; 167(1A):21S-4S.

= 국문초록 =

코경유눈물주머니코안연결술 시 calcium alginate와 polyurethane foam의 효과 비교

목적: 코경유눈물주머니코안연결술 시 비강 내에 삽입하는 흡수성 충전 물질인 calcium alginate (Algi-pack[®])와 polyurethane foam (Nasopore[®])의 수술 후 결과에 미치는 영향을 비교하고자 하였다.

대상과 방법: 2008년 1월부터 2016년 7월까지 본원에서 원발코눈물관막힘으로 한 명의 집도의에 의해 코경유눈물주머니코안연결술을 받은 환자 중 조건에 부합하는 총 128안을 후향적으로 조사하였다. Algi-pack[®] 사용군에는 42안이 포함되었고, Nasopore[®] 사용군에는 86안이 포함되었다. 술 후 2일째 통증의 정도, 1주일 내 재출혈 여부, 3개월 후 해부학적 및 기능적 성공률, 3개월 후 비강 내 유착, 수술 부위 육아증, 막형성 등을 평가하여 Algi-pack[®] 사용군과 Nasopore[®] 사용군을 비교하였다.

결과: 술 후 통증의 정도 및 재출혈 빈도는 두 군 간에 유의한 차이가 없었으며(통증: 73.8% vs. 83.7%, $p=0.38$; 재출혈: 4.8% vs. 5.8%, $p=0.058$). 3개월 후 수술 부위 육아증, 비강 내 유착 및 막형성 빈도에는 유의한 차이가 없었다(육아증: 33.3% vs. 29.1%, $p=0.62$; 비강 내 유착: 1.2% vs. 4.8%, $p=0.21$; 막형성: 19.0% vs. 12.8%, $p=0.35$). 3개월째 해부학적 및 기능적 성공률 또한 두 군 간의 유의한 차이를 보이지 않았다(해부학적: 100% vs. 97.7%, $p=0.32$; 기능적: 100% vs. 95.3%, $p=0.16$).

결론: 코경유눈물주머니코안연결술 후 충전 물질로 사용하는 Algi-pack[®]과 Nasopore[®]는 수술 부위 지혈 효과에 있어서 동등한 효과를 보이며 수술 결과에 있어서도 유의한 차이를 보이지 않는다.

〈대한안과학회지 2018;59(3):197-202〉