

# 중등도 이하의 얇은 결막낭을 가진 의안환자에서 구강점막 이식을 통한 결막낭 재건술의 효과

## Effects of Contracted Anophthalmic Socket Reconstruction with Oral Mucosa Graft

배경화<sup>1</sup> · 유인천<sup>1,2,3</sup> · 안 민<sup>1,2,3</sup>

Kyoung Hwa Bae, MD<sup>1</sup>, In Cheon You, MD, PhD<sup>1,2,3</sup>, Min Ahn, MD, PhD<sup>1,2,3</sup>

전북대학교 의학전문대학원 안과학교실<sup>1</sup>, 전북대학교 임상의학연구소<sup>2</sup>, 전북대학교병원 의생명연구원<sup>3</sup>

Department of Ophthalmology, Chonbuk National University Medical School<sup>1</sup>, Jeonju, Korea

Research Institute of Clinical Medicine, Chonbuk National University<sup>2</sup>, Jeonju, Korea

Clinical Research Institute, Chonbuk National University Hospital<sup>3</sup>, Jeonju, Korea

**Purpose:** This study is executed to identify and report the treatment effects of oral mucosa grafting of prosthetic eye patients who have shallow conjunctival socket caused by socket contraction.

**Methods:** Conjunctival sac reconstruction was performed by using the lower lip mucosa to 11 eyes of 11 patients diagnosed with contracted conjunctival sac at the ophthalmic clinic from August 2009 to May 2015, and a retrospective analysis was performed with medical record data from the patients who were followed-up after surgery.

**Results:** Within the follow-up period, prosthetic eye insertion was possible for all 11 eyes of the 11 patients. All of them were satisfied in an aesthetic aspect, and were able to maintain deep conjunctival sac without receiving findings of graft absorption, or re-contracted or shallow conjunctival sac during the follow-up period. On the donor region, normal epithelialization occurred. Concerning the donor region for the first week after surgery, the mean score of the patients' pain was  $3.18 \pm 0.94$  points measured by a numerical rating scale, and no infection, bleeding, contraction, or cicatrix was revealed during the follow-up period. There were hypoesthesia, pararthria, and paresthesia (tingling sense) for post-complications from the donor region, and four patients out of the 11 patients complained of discomfort resulting from post-complications; whereas the remaining seven patients did not complain of discomfort.

**Conclusions:** Oral mucosa can be considered as a good graft for contracted conjunctival sac reconstruction for patients who cannot wear a prosthetic eye.

J Korean Ophthalmol Soc 2016;57(2):188-194

**Keywords:** Conjunctival sac reconstruction, Contracted conjunctival sac, Lip mucosa, Prosthetic eye

■ Received: 2015. 3. 6.      ■ Revised: 2015. 8. 29.

■ Accepted: 2015. 10. 29.

■ Address reprint requests to Min Ahn, MD, PhD

Department of Ophthalmology, Chonbuk National University Hospital, #20 Geonji-ro, Deokjin-gu, Jeonju 54907, Korea  
Tel: 82-63-250-1965, Fax: 82-63-250-1965  
E-mail: ahnmin@jbnu.ac.kr

\* This study was presented as a narration at the 112th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2014.

의안 착용이 필요한 무안구 안와에서 결막낭 수축이 발생하면, 의안 안착용이 불가능하게 되어 환자들의 삶의 질 저하를 초래한다. 따라서 결막낭 수축으로 초래된 얇은 결막낭은 수술적 처치를 통한 교정이 필요하다. 과거부터 여러 가지 공여물질을 이용한 결막낭 재건술이 시도되어 왔으며, 이에 실리콘 밴드, 전층 또는 부분층 피부, 진피지방, 자가결막, 귀 뒤 연골, 구강점막 비강점막, 양막, 무세포성 진피 동종 이식편 등이 이용되었다.<sup>1-7</sup> 이 중 저자들은 구강점막을 이식편으로 고려하였는데, 구강점막은 입천장점막,

볼점막, 아랫입술점막 세 부위에서 채취 가능하다. 볼점막 및 아랫입술점막은 조직학적 구조가 동일하나,<sup>8</sup> 위치상 입술점막이 조금 더 접근성이 좋으며, 침샘관 등 해부학적 구조물 손상의 가능성이 적고, 이식편 채취 후 추가 처치가 필요치 않다는 장점을 갖는다. 볼점막과 입술점막은 비강점막과 함께 조직학적으로 결막과 유사성을 지녀 좋은 공여부위로 고려해 볼 수 있다.<sup>8,9</sup> 저자들은 결막낭 수축으로 인한 얇은 결막낭을 가진 무안구 환자들을 대상으로 구강점막 이식을 통한 결막낭 재건술을 실시하고, 이에 대한 임상적 효과에 대하여 알아보하고자 한다.

## 대상과 방법

과거 안구내용제거술이나 안구적출술 또는 안구위축 발생 후 의안을 착용하는 환자 중 2009년 8월부터 2015년 5월까지 본원 안과에서 결막낭 수축을 진단 받고, 구강점막을 이용한 결막낭 재건술을 시행하였으며, 수술 후 추적관찰된 환자군 11명 11안의 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 수술 전 모든 환자에 대해서 기본 병력, 성별, 나이, 안구제거수술 시기에 대하여 조사하였으며, 전체 11명 중 10명은 12개월 이상 장기 경과관찰을 시행하였고 11명 중 1명은 술 후 2개월간의 경과관찰이 이루어졌다.

결막낭 재건의 성공은 술 후 6개월 이상 관찰하였을 때 이식편의 감염, 궤양, 흡수 또는 위축으로 인한 이식 실패 현상 유무를 고려하여 결정하였으며, 환자들의 적절한 의안 착용뿐만 아니라 환자 본인의 만족도 또한 고려하였다. 합병증은 크게 결막낭 관련, 공여부 관련으로 나누어 조사하였다. 공여부 관련 합병증은 술 후 1달 이내의 초기합병증, 술 후 1달 이후의 후기 합병증으로 나누어 객관적 관찰 소견 및 주관적 증상을 조사하였다. 술 후 1주 이내 공여부 위 통증의 정도는 숫자통증등급에 따라 수치화하였으며, 술 후 자가 구강상피 채취에 대한 거부감 발생 여부를 확인하기 위하여 동일한 상황발생 시 자가 구강점막을 이식편으로 사용할 의사 유무를 조사하였다.

수술 전 결막낭 수축의 정도를 경도, 중등도, 고도 세 단계로 나누어 생각하였다. 위, 아래 중 한쪽 결막구석의 수축만 있으며 의안 삽입이 가능한 경우 경도의 결막낭 수축, 위, 아래 양쪽 결막구석에 수축이 있으며 의안 삽입에 어려움이 있는 경우 중등도의 결막낭 수축, 전체 결막낭 및 결막 표면의 위축으로 결막구석을 식별하기 힘들고 의안 착용이 전혀 불가능한 경우를 고도의 결막낭 수축으로 정의하였다(Table 1).<sup>10</sup>

수술은 단일 술자에 의해 전신마취하에 실시하였다. 구강점막은 아랫입술점막에서 채취하였다. 공여부위로 아랫

**Table 1.** Grading of conjunctival socket contraction

Mild	Scarring or shortening of usually one fornix, mild contraction of the conjunctival surface. Patient can still wear an artificial eye.
Moderate	Shortening of both fornices and/or some contraction in the central socket. Patient can wear an artificial eye with difficulty or not at all.
Severe	Total or near total contraction of the socket. Fornices usually indiscernible. Patient cannot wear an artificial eye.

입술점막을 선택한 이유는 볼점막에 비하여 접근하기 용이하며, 침샘관 등 해당 부위 해부학적 구조물 손상의 가능성이 낮고, 채취 후 봉합과 같은 추가 처치가 필요하지 않아 편리하기 때문이다. 구강점막은 재건할 부위에 따라 다양한 크기로 채취하였으며, 채취한 구강점막은 이식될 때까지 약 20분간 항생제가 포함된 멸균식염수액에 보관 후 이식을 시행하였다. 1:100,000 에피네프린이 혼합된 2% 리도카인을 결막 및 눈꺼풀에 주사 후, 눈꺼풀테 견인봉합하에 결막낭의 유착 박리를 진행하였다. 박리된 결막 가장자리 확인 후 입술점막 이식편의 상피가 위로 가도록 하여 6-0 vicryl로 단속봉합하였다. 새롭게 만들어진 결막 구석을 유지하기 위하여 실리콘 스펀지(No.507)를 결막구석에 수평으로 위치하도록 한 후, 4-0 prolene을 이용하여 안와연의 골막에 고정하였다. 의안을 착용하기 전까지 conformer를 삽입하였고, 술 후 5일간 압박붕대를 유지하였다. 실리콘 스펀지는 술 후 6주간 유지 후 제거하였다. 환자들은 술 후 5주일간 chlorhexidine gluconate 0.01 mL/mL 가글을 하루 4회 시행하였으며 술 후 1일째부터 바로 유동식을 시작하였다.

전체 11안 중 8안에서 위, 아래 결막낭 동시 위축이 있었다. 이 중 2안은 위, 아래 결막낭 모두 구강점막 이식편을 이용하여 결막낭재건을 시행하였고, 나머지 6안에서는 무세포성 동종진피 SureDerm® (Hans Biomed Co., Seoul, Korea) 이식을 통한 결막낭 재건술을 시행하였다. 전체 11안 중 4안에서 결막낭 수축 진단 시 안와 삼입물의 노출이 동반되었으며, 이 중 3안에서 결막낭 재건술 시행 전 자가 진피지방 이식술을 시행하였다.

## 결 과

11명의 대상 환자들 중 남자 환자 8명, 여자 환자가 3명이었다. 결막낭 재건술을 시행할 당시 대상 환자들의 평균 연령은  $57.0 \pm 10.49$ 세(36-79세)였다. 과거 안구적출술을 받은 경우가 5안, 안구내용제거술을 받은 경우가 4안, 안구위축이 발생하여 초박의안을 사용 중인 경우가 1안, 알 수

**Table 2.** Summary of patients

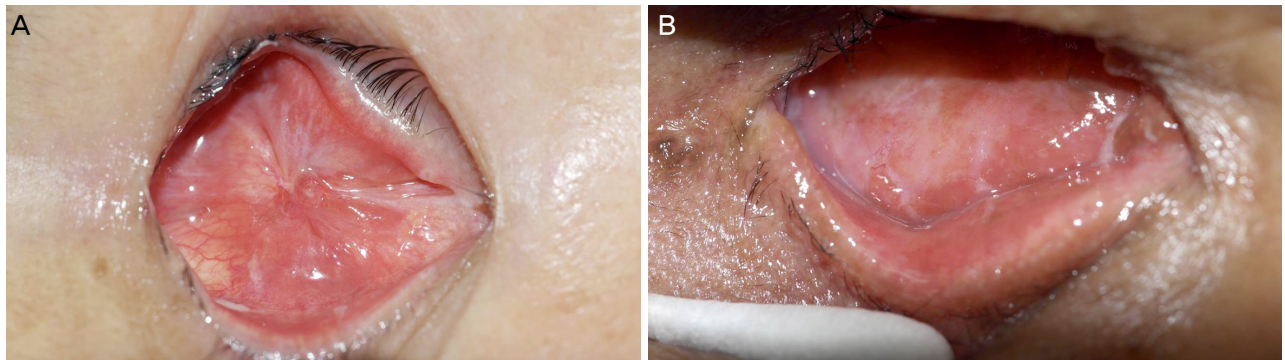
No.	Age (years)	Sex	Eye	Type of surgery	Cause	Removal time (years old)	Time to contracture after removal (years)	Chief complaint
1	53	M	R	Ev	Trauma	39	14	Dis
2	67	M	R	Ev	Trauma	50	17	Dis
3	51	F	R	Unknown	Unknown	20	29	Dis
4	36	M	R	En	Trauma	20	16	Dis
5	50	M	L	-	Burn	-	-	Dis
6	64	M	R	En	Unknown	14	50	Devi
7	51	F	R	En	Trauma	38	13	Devi
8	58	M	L	Ev	Trauma	48	10	Dis
9	57	F	R	En	Trauma	21	36	Dis
10	57	M	R	Ev	Trauma	42	15	Tight
11	79	M	L	En	Endophthalmitis	69	10	Dis

M = male; F = female; R = right; L = left; Ev = evisceration; En = enucleation; Dis = spontaneous dislocation of prosthesis; Devi = deviation of prosthesis.

**Table 3.** Summary of 11 operations, conjunctival sac reconstruction

No.	Degree of contraction	Contraction site	Site of using oral mucosa	Oral mucosa graft size (cm)	Use of other graft	Site of using other graft
1	Mi	U	U	4 × 2	None	-
2	Mo	U & L	U & L	4.5 × 2	None	-
3	Mi	L	L	3 × 2	None	-
4	Mo	U & L	U	4 × 2	SureDerm®	L
5	Mo	U & L	U	2 × 2.5	SureDerm®	L
6	Mo	U & L	U	4 × 2	SureDerm®	L
7	Mo	U & L	U	4 × 2	SureDerm®	L
8	Mo	U & L	U & L	4 × 2	None	-
9	Mo	U & L	U	3 × 2.5	SureDerm®	L
10	Mi	L	L	3 × 2.5	None	-
11	Mo	U & L	U	4 × 2	SureDerm®	L

Mi = mild; Mo = moderate; U = upper; L = lower.

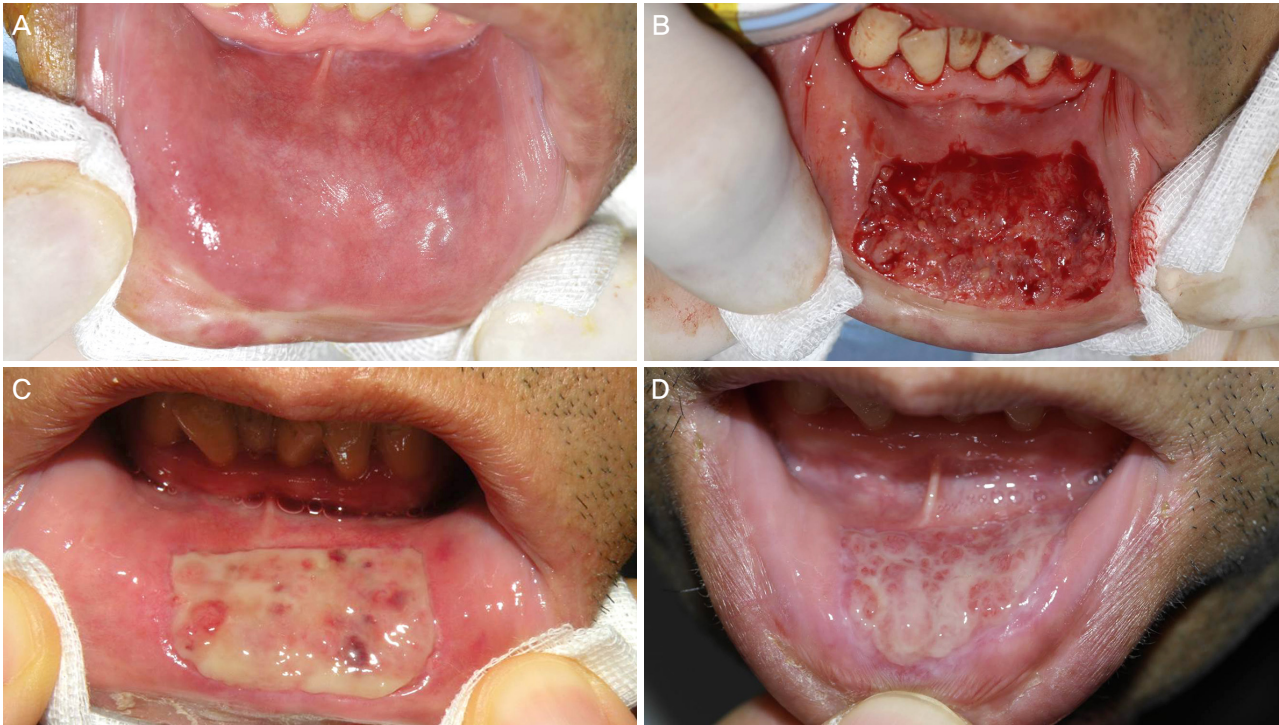


**Figure 1.** Pre- and postoperative photo. (A) Postoperative photograph taken 11 days after the operation, conjunctival fornix reconstruction, upper. (B) Postoperative photograph taken 11 days after the operation, conjunctival fornix reconstruction, lower.

없는 경우가 1인이었다. 환자들의 안구 손상 및 제거의 원인으로 외상이 가장 많았으며 7안, 화상 1안, 안내염 1안, 정확한 원인을 모르나 어렸을 때 실명하여 안구위축이 발생한 경우가 2인이었다.

아래결막낭 수축만 있는 경우 2안, 위결막낭 수축만 있는 경우 1안, 위아래 결막낭 수축이 동시에 있는 경우가 8

안이였다. 수술 전 전체 11명 중 8명은 의안이 잘 빠지는 것을, 2명은 의안이 편위됨을, 1명은 의안 착용 시 눈뜨고 감기 뻑뻑함을 호소하였다(Table 2). 결막낭 수축의 정도는 경도의 수축이 있는 경우가 3안, 중등도의 수축이 있는 경우가 8안이였다. 구강점막에서 채취한 이식편의 크기는 2 × 2.5 cm 부터, 4.5 × 2 cm까지 다양하였다(Table 3).



**Figure 2.** Lower lip donor site. (A) Preoperative photograph. (B) Intraoperative photograph. (C) Postoperative photograph taken 4 days after the operation. (D) Postoperative photograph taken 11 days after the operation.

대상 환자 모두에서 추적관찰 기간 내 의안 삽입이 가능하였으며, 환자들 모두 미용상으로 만족하였다. 경과관찰 기간 동안 재수술을 시행한 예는 없었다. 경과관찰 기간 동안 모든 환자에서 염증반응 및 이식편의 괴사 없이 구강결막 이식 부위의 안정적인 상태가 유지되었다(Fig. 1). 본 연구의 증례들 가운데 3년 이상 장기 경과관찰이 가능했던 증례가 11안 중 8안이었으며, 8안 모두에서 이식편의 흡수 및 결막낭의 재위축 또는 얇아진 소견 없이 깊은 결막낭을 유지하였으며, 의안 착용에 불편이 없었다. 구강점막 이식편 주변 및 이식편 내 염증, 괴사 등 이식편과 관련된 합병증은 보이지 않았다. 전체 11안 중 1안에서 아래눈꺼풀 염증 및  $1.0 \times 1.0$  cm 크기의 고름집이 아래눈꺼풀 외측에 발생하였고, 이에 항생제 치료를 시행하여 안정화되었다. 이 환자는 위아래 결막낭 동시 위축으로 위결막낭은 구강점막, 아래결막낭은 무세포성 동종진피를 이용한 결막낭 재건술을 시행한 경우로, 수술 후 합병증으로 아래눈꺼풀에 국한된 염증이 발생하였고 위눈꺼풀에는 동일소견을 보이지 않아 이는 구강점막 이식에 의한 합병증에서 제외하였다.

공여부는 경과관찰 기간 동안 일부 육아조직 형성과 함께 정상적인 재생피화가 이루어졌다. 관찰기간 동안 감염, 출혈, 위축 반흔 등 공여부 관련 문제는 보이지 않았다(Fig. 2). 공여부의 상피화가 완료되기까지는 채취한 이식편의 크기에 따라 차이가 있었으나, 평균  $3.09 \pm 0.79$ 주(2-5주)가 소요되

었다. 모든 환자들은 술 후 1일째부터 유동식 섭취가 가능하였다. 고형식 섭취는 술 후 평균  $6.27 \pm 3.22$ 일(3-12일)째부터 가능하였으며, 대부분의 환자에서 저작운동 및 정상적인 구음이 가능하였다.

술 후 공여부위와 관련된 합병증은 공여부의 통증, 공여부의 감각저하, 저작운동 시 이상감각(저릿함)이 있었다. 수술 후 1주 이내 공여부 결손에 의해 발생한 통증의 정도는 숫자통증등급에 따라 조사한 결과 평균  $3.18 \pm 0.94$ 점(2-5점)이었다. 대부분의 환자에서 공여부 결손에 의한 통증은 공여부위 상피화가 진행됨에 따라 1주 이내 감소하였으나 전체 11명 중 1명은 2주, 1명은 4주간 통증이 지속되었다. 초기 통증 지속 시간이 4주로 길었던 환자는 결막낭 수축 진단 당시 안와 삽입물 노출이 동반되어 대퇴부 진피지방 이식술을 먼저 시행하였고, 그로부터 2달 후 결막낭 재건술을 시행하였으며, 당시 대퇴부 공여부의 창상 회복 지연을 보였고 통증 또한 6주 이상으로 길게 지속되었다.

1년 이상 경과관찰을 시행한 10명 중 3명에서 후기 합병증으로 인한 불편이 있다고 답하였고, 감각저하, 이상감각, 구음 시 발음 이상을 호소하였다. 이 3명 중 3년 이상 장기 관찰을 시행한 경우는 1명이었으며 대부분의 환자에서 시간이 지남에 따라 공여부 불편감은 감소한다고 하였다. 경과관찰 기간이 2개월로 짧은 환자에서는 감각저하, 이상감각을 호소하였으나 술 후 지속적으로 감소추세를 보이고



Table 4. Complications of donor site

No.	Observation time (years)	NRS	Time to epithelization (weeks)	Answer*	Late phase complication
1	1	3	4	No	Hypoesthesia
2	5	3	3	Yes	-
3	4	2	3	Yes	Hypoesthesia
4	5	2	2	Yes	-
5	5	5	3	No	-
6	5	3	3	Yes	Hypoesthesia, tingling sensation
7	5	3	2	Yes	-
8	5	3	3	Yes	-
9	4	3	3	Yes	-
10	1	3	3	Yes	-
11	2/12	5	5	No	Hypoesthesia, numbness

NRS = numerical rating scale of pain.

\*Answer to the question whether can graft oral mucosa again or not.

있어 추후 호전 가능성이 있을 것으로 예상된다. 11명 중 7명에서는 후기 불편감을 호소하지 않았다. 본 연구 시행 시점에서 결막낭 재건의 이식재료로써 자가결막 이식편을 사용할 의사가 있는지 여부에 대한 물음에, 전체 11명 중 8명은 재시행할 의사가 있었으며, 3명에서는 다른 이식편을 고려하겠다고 답변하였다(Table 4).

## 고 찰

안구적출술 또는 안구내용제거술을 받은 후 발생 가능한 합병증에는 안구 내 이식물의 돌출 및 노출, 위눈꺼풀 고랑의 형성, 눈꺼풀처짐, 아래눈꺼풀 변형, 그리고 결막낭의 수축이 있다.<sup>11</sup> 이 중 무안구성 결막낭 수축은 안구제거 전후 결막 손상으로 인한 반흔 형성에 의해 발생할 수 있으며, 안구적출술 또는 안구내용제거술 시행 시 과도한 안와 조직 소실에 의해서도 발생 가능하다. 수술 이후에는 술 후 발생한 지속적인 염증반응 및 이로 인한 반흔, 안와 내 삽입물의 전위, 부적당한 크기의 의안이나, 의안을 장기간 착용하지 않은 경우에도 발생할 수 있다. 결막낭의 수축은 눈꺼풀속말림 및 얇은 결막낭을 초래하며 얇은 결막낭으로 인해 환자는 의안 삽입이 힘들어져 무안구성 의안환자들의 삶의 질 저하를 가져온다. 결막낭 수축은 일반적으로 안구적출술 또는 안구내용제거술을 받은 후 최대 20-25%에서 발생할 수 있으며, 기존에 화학화상으로 인한 결막 손상이 있었던 경우 50% 또는 그 이상 발생할 수 있다.<sup>12</sup> 결막낭 수축으로 눈꺼풀속말림만 발생한 경우 눈꺼풀테의 회전봉합술만으로도 교정이 가능하나,<sup>13</sup> 결막낭 자체가 알아진 경우 점막조직 이식을 통한 결막낭 재건이 필요하다. 치료의 목표는 의안부의 재건과 검구 유착의 박리 및 재발의 방지, 적절한 의안 사용을 통한 미용효과를 가져오는 것이다. 이를 위해 여러 가지 공여물질들이 사용되어 왔다. 이상적인

이식편은 이식편 채취에 큰 어려움이 없어야 하며, 공여부위에서 이식편 채취로 인한 합병증이 없어야 한다. 또한 이식편 조작 및 디자인이 쉽고 이식 후 주변조직과의 유사성을 가져야 하며, 이식편의 흡수율이 낮아 재건 효과가 오래 지속되고 재위축의 발생이 없어야 한다. 과거 및 현재 사용되고 있는 이식편의 종류에는 Silicone tire, 반대편 결막, 자가 진피지방, 무세포성 진피 동종 이식편, 비강 점막, 위턱 굴 점막, 구강점막(협점막, 입술점막, 입천장 점막) 등이 있다. 자가진피지방, 무세포성 동종진피 AlloDerm® (Lifecell Co., Woodlands, TX, USA) 또는 SureDerm® (Hans Biomed Co.), 비강 및 구강 점막이 최근까지 좋은 이식 재료로 쓰이고 있다. 자가 진피 지방은 복부 또는 대퇴부 후외측에서 채취한 이식편을 주로 사용하며, 공여부위 특성상 환자들은 초기 공여부위 봉합열개, 동통 및 일시적 절뚝거림, 보행 시 감각이상 등의 합병증을 경험하여 불편을 겪는다.<sup>14</sup> 무세포성 동종진피의 경우 사체의 진피에서 얻은 무세포진피 기질을 가공하여 면역학적 불활성화된 상태로 상품화시킨 이식물이다. 이식편을 얻기 위한 또 다른 수술이 필요 없다는 점에서 환자 및 술자에게 매우 편리하나 장기적으로 보았을 때 흡수율이 타 공여물에 비하여 높다는 단점을 갖는다.<sup>15,16</sup> Sullivan and Dailey의 안와 재건 수술에서 경구개 점막과 AlloDerm®을 이식했을 때 각각의 흡수율을 연구한 논문에서 경구개 점막이 16%의 흡수율을 보인 반면, AlloDerm®은 57%의 흡수율을 보인다고 발표한 바 있다.<sup>17,18</sup> 이에 비하여 자가구강점막은 면역 혹은 염증반응을 일으키지 않아 거부반응이 없고, 따라서 흡수가 적다.

비강점막의 경우 술잔세포가 풍부하여 조직학적으로 결막과 매우 유사하며, 점막 분비 기능이 있어 윤활작용에 큰 이점이 있다.<sup>19</sup> 그러나 의안 착용 환자에서는 윤활작용이 큰 비중을 차지하지 못하며, 구강 점막에 비하여 접근성이 용이하지 않다는 단점을 갖는다. 공여물로 고려할 수 있는

구강점막의 채취부위는 입천장 점막, 볼점막, 입술점막이 있다. 입천장 점막의 경우 이식편을 채취할 수 있는 범위가 넓고 접근성도 용이하다는 장점이 있다. 국내에서는 안검 연 복원에 성공적인 결과를 보인 연구가 보고되었으나,<sup>20</sup> 결막낭에 사용하기에는 결막낭의 구조적 특징에 비하여 이식편이 두꺼워 적절치 못하다. 볼점막과 입술점막은 조직학적으로 동일하며, 수술 시 접근성 및 술 후 공여부 창상 회복도 빨라 좋은 이식의 재료로 사용되고 있다.

본 연구에서 유착의 정도 및 범위에 따라 다양한 크기의 입술 점막 이식편을 사용하였으나, 이식편 크기 증가에 따른 염증반응이나 이식편의 괴사는 보이지 않았다. 이식편의 흡수율에 대해 객관적 수치화는 어려웠으나, 관찰기간 동안 결막낭 수축이 심해져 재수술을 시행하거나 의안 착용에 불편감을 느낀 예는 없었다. 초기에 공여부 결손에 의한 통증은 숫자통증등급에 따라 평균  $3.18 \pm 0.94$ 점(2-5점)으로, 진통제 투여를 통한 통증조절이 필요치 않거나 통증 조절에 비교적 잘 조절되는 통증이었으며 대부분 1주 이내 호전을 보였다. 후기 합병증을 호소한 4명은 감각저하, 이상감각, 구음 시 발음 이상을 호소하였으며, 이 중 1명은 경과관찰 기간이 2달로 충분치 못했고, 감각저하를 호소하였으며, 2명은 경과관찰 기간이 1년이었고 각각 감각저하와, 정도의 이상감각을 호소하였다. 나머지 1명은 3년 이상 장기 경과관찰을 시행한 환자였으며 자극적인 음식 섭취 시 이상감각과, 구음 시 정도의 발음장애를 호소하였다. 3년 이상 경과관찰을 시행한 8명의 환자 중 7명에서는 공여부 및 의안 착용에 대하여 불편 호소가 없었다.

본 연구의 한계점으로 다른 수술적 방법과의 대조연구가 부족하였고, 후향적 연구 및 일부 정보는 연구 진행 당시 질문 형태로 이루어져 환자의 과거 기억의 정확성 부족이 있을 수 있다. 또한 위아래 결막낭의 동시수축을 보인 심한 위축의 경우 무세포성 동종진피 사용을 병행하였으므로, 심한 위축에서와 심하지 않은 위축에서 구강점막을 이용한 결막낭 이식의 합병증 여부를 조사할 수 없었다. 추후 더 많은 대상자를 통해 연구를 지속할 필요가 있겠다. 결론적으로 장기적 안목으로 보았을 때 입술점막은 중등도 이하의 결막낭 수축이 발생하여 의안 착용이 어려운 환자들에서 결막낭 재건술을 위한 좋은 이식편으로 고려할 수 있겠다.

## REFERENCES

1) Soll DB. Reconstruction of a contracted socket. The use of an expandable silicone tire. Arch Ophthalmol 1969;82:218-9.

2) Guyuron B. Retroauricular island flap for eye socket reconstruction. Plast Reconstr Surg 1985;76:527-33.  
 3) Molgat YM, Hurtwitz JJ, Webb MC. Buccal mucous membrane-fat graft in the management of the contracted socket. Ophthal Plast Reconstr Surg 1993;9:267-72.  
 4) Suh IS, Yang YM, Oh SJ. Conjunctival cul-de-sac reconstruction with radial forearm free flap in anophthalmic orbit syndrome. Plast Reconstr Surg 2001;107:914-9.  
 5) Lee AC, Fedorovich I, Heinz GW, Kikkawa DO. Socket reconstruction with combined mucous membrane and hard palate mucosal grafts. Ophthalmic Surg Lasers 2002;33:463-8.  
 6) Sullivan SA, Dailey RA. Graft contraction: a comparison of acellular dermis versus hard palate mucosa in lower eyelid surgery. Ophthal Plast Reconstr Surg 2003;19:14-24.  
 7) Han JM, Choi HJ, Wee WR, et al. A case of alkali burn treated with amniotic membrane graft and forniceal reconstruction. J Korean Ophthalmol Soc 2010;51:1010-5.  
 8) Ballen PH. Mucous membrane grafts in chemical (lye) burns. Am J Ophthalmol 1963;55:302-12.  
 9) Lee SH, Kim JH, Kim JT, et al. A case of ocular surface reconstruction using nasal and oral mucosa autograft. J Korean Ophthalmol Soc 2008;49:1177-82.  
 10) Serin D, Karşlıoğlu Ş, Akbaba M, et al. Clinical evaluation of 188 patients with contracted socket. Surgery Curr Res 2014;4:203.  
 11) Soll DB. The anophthalmic socket. Ophthalmology 1982;89:407-23.  
 12) Soll DB. Management of the anophthalmic socket and techniques of enucleation, evisceration, and exenteration: surgical procedures and management of complications. In: Tasman W, Jaeger EA, eds. Duane's Clinical Ophthalmology, revised ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1993; v. 5. chap. 83.  
 13) Lee TS, Hwang SJ, Oh JH. Forniceal reconstruction through subciliary approach in a patient with shallow inferior fornix. J Korean Ophthalmol Soc 2007;48:611-7.  
 14) Yang YH, Ahn M. Outcomes of autogenous dermis fat grafting with different donor sites in exposed porous orbital implants. J Korean Ophthalmol Soc 2013;54:545-51.  
 15) Yoon KC, Ji YS, Park YG. Management of exposed hydroxyapatite implant with acellular dermal allograft. J Korean Ophthalmol Soc 2005;46:927-32.  
 16) Rubin PA, Fay AM, Remulla HD, Maus M. Ophthalmic plastic applications of acellular dermal allografts. Ophthalmology 1999;106:2091-7.  
 17) Oh DE, Kim YD. Reconstruction of contracted anophthalmic socket with acellular dermal allograft. J Korean Ophthalmol Soc 2008;49:377-83.  
 18) Sclafani AP, Romo T 3rd, Jacono AA, et al. Evaluation of acellular dermal graft (AlloDerm) sheet for soft tissue augmentation: a 1-year follow-up of clinical observations and histological findings. Arch Facial Plast Surg 2001;3:101-3.  
 19) Kim JH, Chun YS, Lee SH, et al. Ocular surface reconstruction with autologous nasal mucosa in cicatricial ocular surface disease. Am J Ophthalmol 2010;149:45-53.  
 20) Kim YM, Son MG, Kim YD. Hard palate mucosa grafts for lower lid retraction. J Korean Ophthalmol Soc 2000;41:2319-26.

---

= 국문초록 =

## 중등도 이하의 얇은 결막낭을 가진 의안환자에서 구강점막 이식을 통한 결막낭 재건술의 효과

**목적:** 결막낭 수축으로 인하여 얇은 결막낭을 가진 의안 착용 환자들에서 구강점막 이식술의 치료 효과를 알아보고 이를 보고하고자 한다.

**대상과 방법:** 2009년 8월부터 2015년 5월까지 본원 안과에서 결막낭 수축을 진단 받고, 아랫입술 점막을 이용한 결막낭 재건술을 시행하였으며, 술 후 추적관찰된 환자군 11명 11안의 의무기록을 후향적으로 분석하였다.

**결과:** 11명 11안 모두 추적관찰 기간 내 의안 삽입이 가능하였다. 환자들 모두 미용상으로 만족하였으며, 추적관찰 기간 동안 이식편의 흡수 및 결막낭의 재위축 또는 알아진 소견 없이 깊은 결막낭을 유지하였다. 공여부위는 일부 육아조직 형성과 함께 정상적인 재생피화가 이루어졌다. 술 후 첫 1주일간 공여부위와 관련하여 환자들의 통증은 숫자통증등급에 의하여 평균  $3.18 \pm 0.94$ 점이었으며, 관찰 기간 동안 감염, 출혈, 위축 반흔은 보이지 않았다. 공여부위와 관련된 후기 합병증으로 감각저하, 구음장애, 이상감각(저릿함)이 있었으며 전체 11명 중 4명에서 후기 합병증으로 인한 불편이 있다고 답하였고 11명 중 7명에서는 후기 불편감을 호소하지 않았다.

**결론:** 구강점막은 결막낭 수축으로 인하여 의안 착용이 어려운 환자들에서 결막낭 재건술을 위한 좋은 이식편으로 고려할 수 있다. <대한안과학회지 2016;57(2):188-194>

---