

퇴행성 아래눈꺼풀속말림의 주요 원인을 동시 교정하는 복합수술법의 치료 효과분석

Effectiveness of Combined Surgery Simultaneously Correcting 3 Main Causes of Involutional Entropion

양성원¹ · 박진환¹ · 이준식² · 이 화¹ · 백세현¹

Sung Won Yang, MD¹, Jin Hwan Park, MD¹, Jun Sik Lee, MD, PhD², Hwa Lee, MD, PhD¹, Se Hyun Baek, MD, PhD¹

고려대학교 의과대학 안과학교실¹, 천안충무병원 안과²

Department of Ophthalmology, Korea University College of Medicine¹, Seoul, Korea
Department of Ophthalmology, Cheonan Chungmu Hospital², Cheonan, Korea

Purpose: To evaluate the long-term effectiveness of inferior retractor tightening combined with lateral tarsal strip surgery and anterior lamellar resection for simultaneously correcting the 3 main causes of involutional entropion.

Methods: In this retrospective study we reviewed 80 patients diagnosed with involutional entropion between April 2004 and February 2014 at the Korea University Guro Hospital and Cheonan Chungmu Hospital. The patients were evaluated for the 3 major causes of involutional entropion and were confirmed to have all components. Lateral canthal tendon laxity test and anterior lamellar redundancy test were performed to grade the involutional entropion patients. The patients received inferior retractor tightening, lateral tarsal strip operation and anterior lamellar resection procedure simultaneously.

Results: Eighty involutional entropion patients were included in the present study. The patients consisted of 35 males and 45 females with an average age of 71.1 ± 9.3 years. In the lateral canthal tendon laxity test, 52 (61.2%) eyes were grade II, 33 (38.8%) eyes were grade III. In the anterior lamellar redundancy test, 17 (20%) eyes were grade I, 57 (67.1%) eyes were grade II and; 11 (12.9%) eyes were grade III. Among the 80 patients, 85 eyelids received combined surgery, 84 had successful outcomes and 1 case recurred at 5 months following the primary surgery with an average follow up of 26.5 ± 4.6 months. Lateral canthal deformity was observed in 2 eyelids which were corrected successfully.

Conclusions: Simultaneous correction of the 3 main causes of involutional entropion through inferior retractor tightening, lateral tarsal strip surgery and anterior lamellar resection procedure is effective in correcting involutional entropion and safe in avoiding overcorrection.

J Korean Ophthalmol Soc 2016;57(3):347-352

Keywords: Combined surgery, Entropion, Involutional

■ Received: 2015. 6. 19. ■ Revised: 2015. 10. 19.

■ Accepted: 2016. 1. 14.

■ Address reprint requests to Se Hyun Baek, MD, PhD
Department of Ophthalmology, Korea University Guro Hospital,
#148 Gurodong-ro, Guro-gu, Seoul 08308, Korea
Tel: 82-2-2626-1260, Fax: 82-2-857-8580
E-mail: shbaek6534@korea.ac.kr

* This study was presented as a narration at the 113th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2015.

* This study was supported in part by Alumni of Department of Ophthalmology, Korea University College of Medicine.

눈꺼풀속말림은 눈꺼풀 테가 안구 쪽으로 말려들어가 피 부나 속눈썹이 각막과 결막에 닿아 눈에 자극을 주는 질환으로 선천성, 연축성, 퇴행성, 반흔성의 네 가지로 분류하며 이 중에서 퇴행성 눈꺼풀속말림이 외래에서 가장 흔히 볼 수 있는 질환이다. 퇴행성 아래눈꺼풀속말림의 해부학적 원인으로는 눈꺼풀의 수직이완, 눈꺼풀의 수평이완, 안와사 이막앞 눈돌레근의 연축과 상방이동 등이 있다.¹⁻³ 퇴행성 눈꺼풀속말림의 성공적인 치료를 위해서는 원인적 기전을



Figure 1. Combined surgery procedure correcting three main causes of involutional entropion: (A) Preoperative photograph. (B) Disinserted inferior retractor is reattached to the inferior margin of the tarsal plate with 6-0 prolene. (C) Lateral canthotomy and cantholysis are performed. (D) 4-0 vicryl suture placed in the tarsal strip. (E) Redundant lid skin and muscle tissues are excised. (F) Postoperative photograph.

Table 1. Demographics of involutional entropion patients

Patients/ eyes (n)	Gender (male/female, n)	Age (years)	Follow-up (months)
80/85	35/45	71.1 ± 9.3	26.5 ± 4.6

Values are presented as mean ± SD unless otherwise indicated.

구명하여 원인에 따른 치료법을 적절히 선택하는 것이 중요하다. 퇴행성 눈꺼풀속말림의 수술적 치료방법에는 아래 눈꺼풀당김기재부착술, 가쪽눈꺼풀판띠고정술, 쿼터트봉합술, 피부눈둘레근절제술 등이 가장 많이 행해지고 있다.² 이전에는 여러 가지 수술방법에 따라 재발률이 0%에서 30%까지 다양한 결과를 보였으나 최근에는 해부학적인 원

인들을 동시에 교정하려는 노력이 이루어지고 있고 재발률을 0%에서 5%까지 낮추었다는 보고들이 있다.³⁻⁷

최근 국내에서도 퇴행성 눈꺼풀속말림의 해부학적인 원인들을 동시에 교정함으로써 재발률을 현저히 낮추었다는 여러 보고가 있었으나 아직까지 수술법의 선택에 있어 정립된 기준이 없고 눈꺼풀속말림 발생의 주요 원인을 모두 동시 교정하는 적극적인 치료에 대한 국내 연구는 아직 미비한 실정이다. 또한 많은 연구에서 수술 후 경과관찰 기간이 1년 이내인 경우가 대부분으로 수술적 치료의 장기적인 치료 효과를 평가하는 데에 한계가 있었다. 이번 연구에서는 퇴행성 눈꺼풀속말림의 치료와 재발 방지를 위해 아래

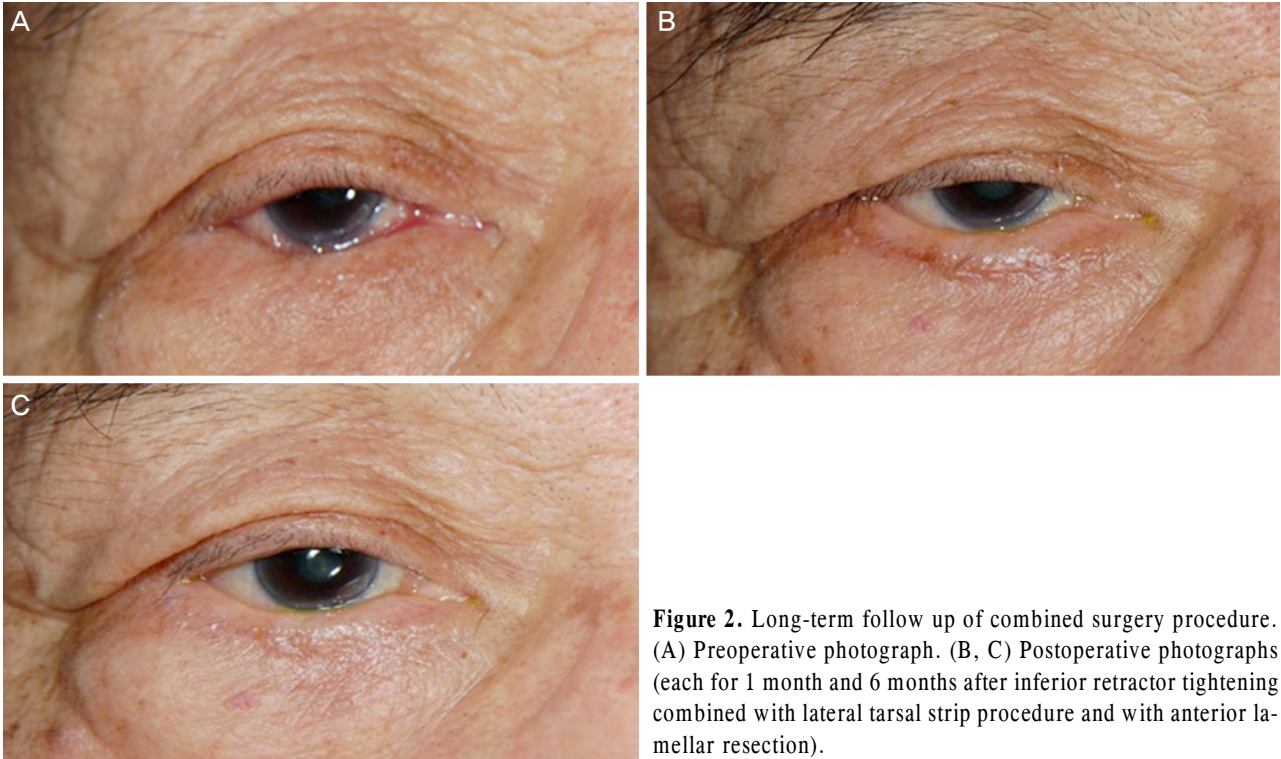


Figure 2. Long-term follow up of combined surgery procedure. (A) Preoperative photograph. (B, C) Postoperative photographs (each for 1 month and 6 months after inferior retractor tightening combined with lateral tarsal strip procedure and with anterior lamellar resection).

Table 2. Grading of lateral canthal laxity and anterior lamellar redundancy

Grades	LCT laxity (n, %)	Anterior lamellar redundancy (n, %)
Grade I	0	17 (20)
Grade II	52 (61.2)	57 (67.1)
Grade III	33 (38.8)	11 (12.9)

LCT = lateral canthal tendon.

눈꺼풀당김기재부착술과 가쪽눈꺼풀판띠고정술 및 앞충판 절제술의 동시 시행이 가지는 장기간의 임상적 치료 효과에 대해 알아보고자 하였다.

대상과 방법

2004년 4월부터 2014년 2월까지 고려대학교 구로병원과 천안충무병원에서 아래눈꺼풀의 수직이완, 수평이완, 안와 사이막앞 눈둘레근의 상방이동이 동반된 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자 80명 중 85안을 연구에 포함하였다(Fig. 1A). 동일한 술자에 의해 아래눈꺼풀당김기재부착술과 가쪽눈꺼풀판띠고정술 및 앞충판절제술을 동시 시행하였으며 추적 기간이 12개월 이상인 80명 85안을 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 추적관찰은 수술 후 1주일 후, 1개월 후, 6개월 후, 1년 후, 2년 후 시행하였으며 2년째 내원하지 않은 12명의 경우는 전화설문을 통하여 재발 여부

를 조사하였다. 전화설문에서는 증상의 재발 여부, 추가치료 여부, 양안 비대칭 여부, 미용적인 문제 발생 여부, 수술 후 합병증 발생 여부 등을 확인하여 퇴행성 아래눈꺼풀속말림의 재발 여부를 확인하였다.

퇴행성 아래눈꺼풀속말림 발생의 주요 원인인 수직이완, 수평이완, 안와사이막앞 눈둘레근의 상방이동을 평가하였다. 수직이완에 대한 평가는 정량적인 기준 근거로 적합한 기존의 연구가 없어 하방주시 시 눈꺼풀의 이동 여부를 관찰하여 수직이완의 유무만을 평가하였다.⁸ 수평이완의 측정은 아래눈꺼풀 잡아당기기 검사를 통해 이완 여부를 평가하였고 가쪽 눈구석 인대 이완 검사를 통해 등급화하였다. 아래눈꺼풀 잡아당기기 검사는 아래눈꺼풀의 중심부를 안구로부터 바깥쪽으로 당겼을 때 이완되는 정도로 측정하였으며 5 mm 이상인 경우 수평이완이 있는 것으로 간주하였다.² 가쪽 눈구석 인대 이완 검사는 아래 눈꺼풀을 안쪽으로 최대한 당긴 후 눈물점이 눈물언덕(caruncle)의 중앙 수직선보다 가쪽에 위치한 경우를 grade I, grade I 기준점과 눈구석 피부의 안쪽 사이에 위치한 경우를 grade II, 눈구석 피부 안쪽보다 안쪽에 위치하는 경우를 grade III로 하였다.⁹ 가쪽 눈구석 인대 이완 검사 결과는 가쪽눈꺼풀판띠고정술 시행을 통해 술자가 수평이완을 제거하고 눈꺼풀의 적절한 긴장 정도를 유지하는 것을 목표로 교정량을 결정하는 데에 참고 자료로 사용되었다.

안와사이막앞 눈둘레근의 연축 및 상방이동을 확인하기

위해 환자가 감은 두 눈을 힘주어 찡그릴 때 안와사이막앞 눈돌레근의 상방 이동이 동반되는지를 확인하였다. 세극등 검사를 통해 앞층판 여분 정도를 측정하였다. 앞층판 여분 정도는 아래눈꺼풀 가장자리를 기준으로 피부주름이 1 mm 이상 아래에 위치한 경우를 grade I, 1 mm 이내로 아래에 근접한 경우를 grade II, 위에 위치하는 경우를 grade III로 분류하였다. 앞층판의 여분 측정 결과는 앞층판절제술을 시행하여 눈꺼풀겉말림이 생기지 않으면서 눈썹 방향이 자연스럽게 아래로 내려오도록 교정하는 것을 목표로 술자가 교정량을 결정하는 데에 참고 자료로 사용되었다.

세극등 검사를 통해 퇴행성 외 다른 형태의 눈꺼풀속말림으로 진단 받은 경우는 연구에서 제외하였다. 또한 수술 후 경과관찰 기간이 6개월 미만인 경우, 이전에 눈꺼풀성형술을 받은 적이 있는 경우, 절개 및 배농술 외 다른 결막 수술을 받은 경우는 연구에서 제외하였다.

수술은 1:100,000 epinephrine이 혼합된 2% lidocaine을 결막과 피부에 주사한 후, 아래눈꺼풀당김기 수술을 위해 아래눈꺼풀 속눈썹아래를 절개하고 4-0 black silk로 당김 봉합을 시행한 후 눈꺼풀당김기를 박리하고 절제한다. 이후 박리된 눈꺼풀당김기를 6-0 prolene으로 눈꺼풀판 아래 경계에 봉합하여 고정한다(Fig. 1B). 가쪽눈꺼풀판띠교정술을 위해 외안각 절개술을 시행한 후 앞층판편을 아래로 박리하고 눈구석힘줄의 가쪽을 박리한다(Fig. 1C). 다음으로 결막을 아래 눈구석힘줄로부터 박리하고 눈구석 힘줄을 안와 가장자리로 당겨 수평이완을 제거하고 눈꺼풀의 적절한 긴장이 유지되도록 필요한 단축길이를 측정한 후 가쪽눈꺼풀판띠를 Whitnall's tubercle의 골막에 4-0 vicryl로 걸고 외안각의 피부는 7-0 black silk로 봉합한다(Fig. 1D). 앞층판절제술을 위해 핀치검사를 이용하여 눈꺼풀겉말림이 생기지 않으면서 눈썹 방향이 자연스럽게 아래로 향하도록 눈꺼풀의 여분량을 측정한 후 과도한 피부 및 근육편을 제거한 후 피부는 7-0 black silk로 봉합하여 수술을 종료한다(Fig. 1E, F).

결 과

아래눈꺼풀의 수직이완, 수평이완, 안와사이막앞 눈돌레근의 상방이동이 동반된 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자 총 86명 중 기존에 결막구석 봉합술을 받은 환자 1명을 제외한 85명을 연구대상으로 하였다. 남자는 35명, 여자는 45명이었으며 평균 연령은 71세였다. 단안수술은 75명, 양안 수술은 5명에서 시행되었다. 수술 후 평균 추적관찰기간은 26.5개월이었다(Table 1, Fig. 2).

퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자 85명을 대상으로 가쪽 눈

구석 인대 이완과 앞층판 여분 정도를 측정하여 등급화하였다. 가쪽 눈구석 인대 이완 검사 결과 52안(61.2%)에서 grade II, 33안(38.8%)에서 grade III로 확인되었다. 앞층판 여분 정도는 17안(20%)에서 grade I, 57안(67.1%)에서 grade II, 11안(12.9%) grade III로 분류되었다(Table 2).

아래눈꺼풀당김기재부착술과 가쪽눈꺼풀판띠교정술 및 앞층판절제술을 시행 받은 환자 80명 85안 중 84안(98.8%)이 성공하였으며, 1안(1.2%)에서 재발하였다. 재발 시기는 수술시행 5개월 후였으며, 재발 환자 1명은 눈꺼풀성형술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다. 수술 후 합병증으로 외안각 변형이 2명에서 발생하였고 가쪽눈꺼풀판띠교정술을 재시행하여 성공적으로 교정되었다.

고 찰

노화가 되어감에 따라 아래눈꺼풀에도 해부학적인 변화가 일어나고 퇴행성 아래눈꺼풀속말림이 발생하게 되는데 원인으로 알려진 3가지 주요한 요소는 눈꺼풀의 수직이완, 수평이완, 안와사이막앞 눈돌레근의 상방이동이다.¹⁰ Boboridis et al¹¹은 아래눈꺼풀당김기의 이완 또는 부착부 파열로 인한 눈꺼풀판부의 수직부 불안정과 안쪽과 가쪽 눈구석 인대의 약화로 인한 수평지지의 이완 두 가지를 중요한 병인으로 보았다. Asamura et al¹²은 안와사이막앞 눈돌레근의 상방 이동 역시 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 발생의 주요 원인이며 아시아인의 경우 이를 교정하는 것이 성공적인 수술적 치료를 위해 매우 중요하다고 하였다.

이러한 원인을 교정하려는 목적으로 현재까지 아래눈꺼풀당김기재부착술, 가쪽눈꺼풀판띠교정술, 쿼터트봉합술, 피부눈돌레근절제술 등이 가장 많이 행해지고 있다. Yoon et al²은 아래눈꺼풀당김기재부착술의 재발률을 15%로 보고하였고 Rougraff et al⁵은 가쪽눈꺼풀판띠교정술의 재발률을 22%, Wright et al¹³은 쿼터트봉합술의 재발률을 15%로 보고하였다. 각 수술에 대한 많은 연구자들이 다양한 재발률을 보고하였으며 수술방법에 따라 30% 이상의 재발률이 보고되기도 하였다.¹⁴⁻²²

이들 연구에서는 퇴행성 눈꺼풀속말림의 주된 병태생리학적인 원인을 분석하고 이에 따른 수술법을 선택하여야 한다고 주장하였다. 그러나 Kim et al³은 퇴행성 눈꺼풀속말림의 발생에는 다양한 요소들이 함께 작용하는 경우가 많아, 한 가지 수술법으로 교정하기에는 재발률이 높은 경향이 있는 것 같다고 하였으며 Rougraff et al⁵은 퇴행성 아래눈꺼풀속말림을 효과적으로 치료하고 재발률을 낮추기 위해 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 발생의 3가지 주요 원인을 동시에 교정하는 것이 중요하다고 하였다.

Rougraff et al⁵은 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자 119명을 대상으로 결막구석 봉합술만 시행한 그룹에서는 재발률이 33%, 눈꺼풀판띠고정술만 시행한 그룹에서는 재발률이 22%, 두 수술을 동시 시행 받은 그룹에서는 재발률이 1.6%로 나타났다고 보고하였다. 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 일본인 환자 21명을 대상으로 이루어진 연구에서는 아래눈꺼풀당김기재부착술과 변형된 호프씨 수술법 그리고 변형된 윌러 수술법을 함께 시행하였고 16개월의 추적관찰기간 동안 재발이 발생하지 않은 것으로 보고하였다.¹² 한국에서 397명의 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자를 대상으로 한 연구에서 퀴커트봉합술, 호프씨법, 눈꺼풀테회전술의 단일 수술법으로 치료한 그룹에서는 재발률이 각각 17.4%, 14.2%, 16.7%였음을 보고하였고 전층눈꺼풀절개술, 눈꺼풀테회전술, 아래눈꺼풀당김기재부착술을 함께 시행한 복합수술법에서는 재발률이 0%였음을 보고하였다.¹

퇴행성 아래눈꺼풀속말림은 나이가 들어감에 따라 점차 진행되는 질환이다. Lee et al⁹은 정상인 그룹과 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자 그룹을 비교한 연구에서 정상인의 평균 연령은 44.7세인 것에 비해 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자의 평균 연령은 68.3세로 많은 것으로 보고하였다. Ahn and Kang²³은 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자 중에서도 수평이완이 있는 군의 연령이 수평이완이 없는 군의 연령보다 많다고 하였으며 Jung and Jeon²⁴은 수평이완이 없었던 군에서도 시간이 지나면 수평이완이 생길 수도 있다고 하였다. 이러한 견지에서 본 연구는 눈꺼풀의 수직이완, 수평이완, 안와사이막앞 눈둘레근의 연축 및 상방이동이 동반된 것으로 분류된 경우 등급 분류에 관계없이 아래눈꺼풀당김기재부착술과 가쪽눈꺼풀판띠고정술 및 앞층판절제술을 동시 시행하여 퇴행성 아래눈꺼풀속말림의 주요 병태생리학적 원인들을 동시 교정하였고 평균 26.5개월의 장기적인 관찰기간 후에도 재발률이 1.2%로 낮은 것을 확인하였다.

퇴행성 아래눈꺼풀속말림의 과교정은 눈꺼풀걸말림을 일으킬 우려가 있지만 본 연구 결과에서 눈꺼풀걸말림은 보고된 바가 없었다. 이에 대해 본 연구에 포함된 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자들이 아래눈꺼풀의 수직이완과 수평이완, 안와사이막앞 눈둘레근의 상방이동이 모두 동반된 환자군이었다는 점을 고려해야겠지만 수술 중 술자가 눈꺼풀의 적절한 긴장 정도를 조절하고 핀치검사를 시행하여 가쪽눈꺼풀판띠고정술과 앞층판절제술의 양을 적절히 조절하였다는 점도 고려해야겠다. 즉 아래눈꺼풀당김기재부착술, 가쪽눈꺼풀판띠고정술 및 앞층판절제술의 동시 시행은 퇴행성 아래눈꺼풀속말림의 치료에 효과적이면서도 수술량을 조절하여 과교정의 위험을 피할 수 있는 수술법이다

라는 점도 생각해 볼 수 있겠다.

본 연구의 한계점은 본 연구가 후향적으로 이루어진 연구라는 점과 비교를 위한 대조 그룹이 없었다는 점이다. 기존의 다른 연구들과 마찬가지로 본 연구에서도 제시된 복합 수술법이 다른 복합 수술법들과 비교하여 더 우수한가에 대한 대답을 제시하지 못하였다. 수술 전 환자들을 상대로 아래눈꺼풀의 수직, 수평이완을 평가하고 등급화하여 수술 중 교정량을 정하는 데에 참고하였으나 가쪽눈꺼풀판띠고정술, 앞층판절제술의 교정량을 객관적으로 측정하지 못한 것도 본 연구의 한계점이라 할 수 있겠다. 그러나 본 연구는 비교적 장기간의 추적기간에도 아래눈꺼풀속말림의 치료에 효과적이면서도 안전한 수술법을 제시하였다.

지금까지는 단일 수술법과 복합 수술법 간에 치료 효과를 비교하는 연구가 주로 이루어졌지만 이후로는 본 연구에서 소개된 복합 수술법을 포함하여 다양한 복합 수술법 간에 치료 효과를 비교하는 연구가 이루어져야 할 것이다. 또한 수술에 소요되는 시간, 합병증의 종류와 발생률 등 더 포괄적인 부분에 대한 평가가 이루어져야 할 것이다. 퇴행성 아래눈꺼풀속말림이 노화에 따라 점차 진행되는 질환이라는 점을 고려할 때에 더 장기적인 기간 동안 추적관찰을 시행하는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Kang S, Park TS, Lee JH, et al. Causes and treatments of entropion and ectropion in adults. J Korean Ophthalmol Soc 2014;55:953-7.
- 2) Yoon JM, Kim SA, Roh JH. Clinical results of different surgical procedures in correcting involutional entropion. J Korean Ophthalmol Soc 2008;49:1877-87.
- 3) Kim SW, Lee WS, Rho JH. Lateral tarsal strip procedure combined with Quickert sutures in correcting involutional entropion. J Korean Ophthalmol Soc 2012;53:1213-8.
- 4) Bashour M, Harvey J. Causes of involutional ectropion and entropion-age-related tarsal changes are the key. Ophthal Plast Reconstr Surg 2000;16:131-41.
- 5) Rougraff PM, Tse DT, Johnson TE, Feuer W. Involutional entropion repair with fornix sutures and lateral tarsal strip procedure. Ophthal Plast Reconstr Surg 2001;17:281-7.
- 6) Serin D, Buttanri IB, Karslioglu S, et al. The efficacy of the combined procedure in involutional entropion surgery: a comparative study. Korean J Ophthalmol 2013;27:405-8.
- 7) Scheepers MA, Singh R, Ng J, et al. A randomized controlled trial comparing everting sutures with everting sutures and a lateral tarsal strip for involutional entropion. Ophthalmology 2010;117:352-5.
- 8) Leibovitch I. Lateral wedge resection: a simple technique for repairing involutional lower eyelid entropion. Dermatol Surg 2010;36:1412-8.
- 9) Lee TE, Lee H, Lee J, Baek S. Medial and lateral canthal tendon laxity: an evaluation of patients with involutional entropion and epiphora. J Korean Ophthalmol Soc 2011;52:1385-90.

- 10) Kocaoglu FA, Katircioglu YA, Tok OY, et al. The histopathology of involutional ectropion and entropion. *Can J Ophthalmol* 2009; 44:677-9.
- 11) Boboridis K, Bunce C, Rose GE. A comparative study of two procedures for repair of involutional lower lid entropion. *Ophthalmology* 2000;107:959-61.
- 12) Asamura S, Kakizaki H, Shindou E, et al. What is the best strategy for asians with involutional entropion? *J Craniofac Surg* 2014; 25:972-5.
- 13) Wright M, Bell D, Scott C, Leatherbarrow B. Everting suture correction of lower lid involutional entropion. *Br J Ophthalmol* 1999;83:1060-3.
- 14) Jang SY, Choi SR, Jang JW, et al. Long-term surgical outcomes of Quickert sutures for involutional lower eyelid entropion. *J Craniofac Surg* 2014;42:1629-31.
- 15) Ko YJ, Kim HC. Quickert suture using nonabsorbable suture material for lower lid entropion. *J Korean Ophthalmol Soc* 2014;55: 1739-44.
- 16) Ding J, Chen F, Zhai W, et al. Orbicularis oculi muscle transposition for repairing involutional lower eyelid entropion. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2014;52:1315-8.
- 17) Olver JM, Barnes JA. Effective small-incision surgery for involutional lower eyelid entropion. *Ophthalmology* 2000;107:1982-8.
- 18) Rabinovich A, Allard FD, Freitag SK. Lower eyelid involutional entropion repair with lateral tarsal strip and infraciliary rotation sutures: surgical technique and outcomes. *Orbit* 2014;33:184-8.
- 19) Danks JJ, Rose GE. Involutional lower lid entropion: to shorten or not to shorten? *Ophthalmology* 1998;105:2065-7.
- 20) Tsang S, Yau GS, Lee JW, et al. Surgical outcome of involutional lower eyelid entropion correction using transcutaneous everting sutures in Chinese patients. *Int Ophthalmol* 2014;34:865-8.
- 21) Park MS, Chi MJ, Baek SH. Clinical study of single-suture inferior retractor repair for involutional entropion. *Ophthalmologica* 2006; 220:327-31.
- 22) Kreis AJ, Shafi F, Madge SN. Transconjunctival entropion repair – the backdoor approach. *Orbit* 2013;32:271-4.
- 23) Ahn Y, Kang IS. Correction of involutional entropion by the amount of lower eyelid laxity. *J Korean Ophthalmol Soc* 1999; 40:596-602.
- 24) Jung WS, Jeon SW. Surgical treatment of involutional entropion. *J Korean Ophthalmol Soc* 1992;33:18-22.

= 국문초록 =

퇴행성 아래눈꺼풀속말림의 주요 원인을 동시 교정하는 복합수술법의 치료 효과분석

목적: 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 발생의 3가지 주요 원인을 동시 교정하는 아래눈꺼풀당김기재부착, 가쪽눈꺼풀판띠고정 및 앞충판절제 복합수술의 장기 임상 치료 효과에 대해 알아보았다.

대상과 방법: 2004년 4월부터 2014년 2월까지 고려대학교 구로병원, 천안충무병원에서 아래눈꺼풀의 수직이완, 수평이완, 안와사이막앞 눈돌레근의 상방이동이 동반된 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자를 대상으로 가쪽 눈구석 인대 이완과 앞충판 여분을 측정하였다. 두 검사의 측정치를 참고하여 복합수술을 동시 시행 받은 환자 중 최소 추적기간이 12개월 이상인 80명 85안을 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사하였다.

결과: 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 환자 총 80명 85안이 포함되었으며, 평균 연령은 71세, 남성은 35명, 여성은 45명이었고 평균 추적관찰 기간은 26.5개월이었다. 가쪽 눈구석 인대 이완 검사 결과 52안(61.2%)에서 grade II, 33안(38.8%)에서 grade III였고 앞충판 여분 정도는 17안(20%)에서 grade I, 57안(67.1%)에서 grade II, 11안(12.9%) grade III였다. 85안 중 84안(98.8%)에서 성공하였으며, 1안(1.2%)에서 재발하였다. 수술 후 외안각 변형이 2안(2.4%)에서 발생하여 재수술을 통해 교정해 주었다.

결론: 최대 3년간의 경과관찰 기간에서 98.8%의 높은 성공률과 0%의 과교정을 보여 아래눈꺼풀당김기재부착술, 가쪽눈꺼풀판띠고정술 및 앞충판절제술은 퇴행성 아래눈꺼풀속말림 치료에 매우 효과적이고 안전한 방법으로 생각된다.

(대한안과학회지 2016;57(3):347-352)