

작은 피부절개창과 최소박리 수술방법에 의한 위눈꺼풀처짐의 교정

장동진 · 나태윤

가톨릭대학교 의과대학 안과학교실

목적: 후천성 위눈꺼풀처짐 수술 시 작은 절개와 최소박리를 통해 교정하는 간편한 수술방법을 소개하고 그 효과를 알아보고자 하였다.
대상과 방법: 작은 절개창을 통해 눈꺼풀올림근널힘줄을 찾아 단일봉합으로 교정수술을 한 위눈꺼풀처짐 환자 23명, 29안을 대상으로 후향적 연구를 시행하였다. 술 후 MRD1의 변화와 성공률, 합병증과 재수술 시행여부 등을 조사하였다.

결과: 환자의 술 전 MRD1은 평균 0.9 ± 0.9 mm였으며, 술 후 2.7 ± 0.8 mm였다. 단안만을 수술한 17안 중 15안(88.2%)에서 양안이 1 mm 이내의 차이를 보였으며, 양안을 수술한 12안 중 8안(66.6%)이 우수하였고, 2안(16.7%)이 좋았으며, 2안(16.7%)은 결과가 나빠 총 29안 중 25안(86.2%)에서 성공적인 결과를 얻을 수 있었다. 눈꺼풀테의 굴곡이상이 2안에서 생겼는데 모두 재수술을 시행하여 교정하였다.

결론: 작은 절개창과 최소박리에 의한 수술방법은 고식적인 방법에 비해 비록 제한적인 환자에서만 시행이 가능하지만, 조직손상과 출혈, 부종이 적고, 짧은 수술시간과 회복기간 등의 장점을 가진 간편하고 효과적인 수술방법으로 여겨진다.

〈대한안과학회지 2009;50(8):1146-1151〉

위눈꺼풀처짐에 대한 수술방법에는 대표적으로 눈꺼풀 올림근널힘줄 교정술(levator aponeurosis repair), 눈꺼풀 올림근 절제술(levator resection), 이마근걸기술(frontalis sling), Fasanella-Servat수술이나 결막몰려근절제술(conjunctivomüllerectomy)과 같은 뒤층판수술(posterior lamellar procedure) 등이 있는데, 이들 중 눈꺼풀올림근널힘줄 교정술은 눈꺼풀올림근의 기능이 좋은 성인들의 위눈꺼풀처짐을 교정하는데 있어 현재 가장 널리 사용되어지는 유용한 방법이다.¹⁻³ 고식적인 방법의 눈꺼풀올림근널힘줄 교정술은 25 mm 이상의 긴 피부절개를 가한 후 안와격막을 모두 열고, 안와지방 아래의 눈꺼풀올림근널힘줄 전체를 박리하여 찾아 절제술을 하여 검판의 세 군데에서 고정하는 방법이 주류를 이루어 왔다. 그러나 1999년에 Lucarelli and Lemke⁴가 8~10 mm 정도의 작은 피부절개만을 가해 눈꺼풀판을 노출시킨 뒤 그 위쪽의 눈꺼풀올림근이나 널힘줄을 찾아 당겨서 눈꺼풀판의 한 군데에서만 봉합을 해 주는 간단한 수술 방법을 처음 소개하였으며, 이후로 수술방법이 많이 알려지 현재는 미국 전역에서 상당히 널리 시행되고 있고, 효과도

좋은 것으로 알려져 있다.⁵⁻⁸ 저자들은 아직 국내에서는 널리 시행되고 있거나 그 결과가 많이 보고되지 않은 위눈꺼풀처짐 교정의 간단한 수술방법을 소개하고 그 결과를 보고하고자 한다.

대상과 방법

2006년 3월부터 2008년 8월까지 본원 안과에서 단안 혹은 양안의 위눈꺼풀처짐으로 기존의 긴 절개창을 통해 눈꺼풀판과 눈꺼풀올림근의 세 군데에 봉합을 하는 고식적인 수술방법 대신, 작은 절개창을 통해 눈꺼풀판과 눈꺼풀올림근널힘줄을 찾아 단일봉합으로 교정수술을 한 후천성 위눈꺼풀처짐 환자 23명, 29안을 대상으로 후향적 연구를 시행하였다. 수술 전 검사로서 눈꺼풀올림근 기능측정, MRD1과 눈꺼풀 피부 늘어짐 정도를 측정하였으며, 눈꺼풀의 피부가 늘어져 있어 위눈꺼풀처짐 교정과 피부절제에 의한 위눈꺼풀형성술을 같이 하여야 하는 환자는 대상에서 제외하였고, 호르너 증후군, 중증근무력증 같은 전신질환이 있거나 과거에 눈꺼풀 수술을 받은 환자도 제외하였다. 수술방법은 동공 중앙을 중심으로 쌍꺼풀선(lid crease)을 따라 8~10 mm의 도안을 한 후(Fig. 1A), 2% 리도카인과 1:100,000의 에피네프린 혼합액 0.6~0.8 ml로 국소마취를 하였다. 도안선을 따라 15번 블레이드로 절개를 가한 후 단극성 전기소작기나 가위로 눈꺼풀판앞 눈둘레근을 박리하여 눈꺼풀판을 폭 10 mm 정도로 노출시켰다(Fig. 1B). 이 때 조수로 하여금

■ 접수 일: 2009년 2월 20일 ■ 심사 통과일: 2009년 5월 12일

■ 책임저자: 나 태 윤

경기도 수원시 팔달구 지동 93번지
가톨릭대학교 의과대학 성빈센트병원 안과
Tel: 031-249-7340, Fax: 031-251-62255
E-mail: laty@catholic.ac.kr

* 본 논문은 가톨릭중앙의료원에서 인체비의 일부를 지원받았음.

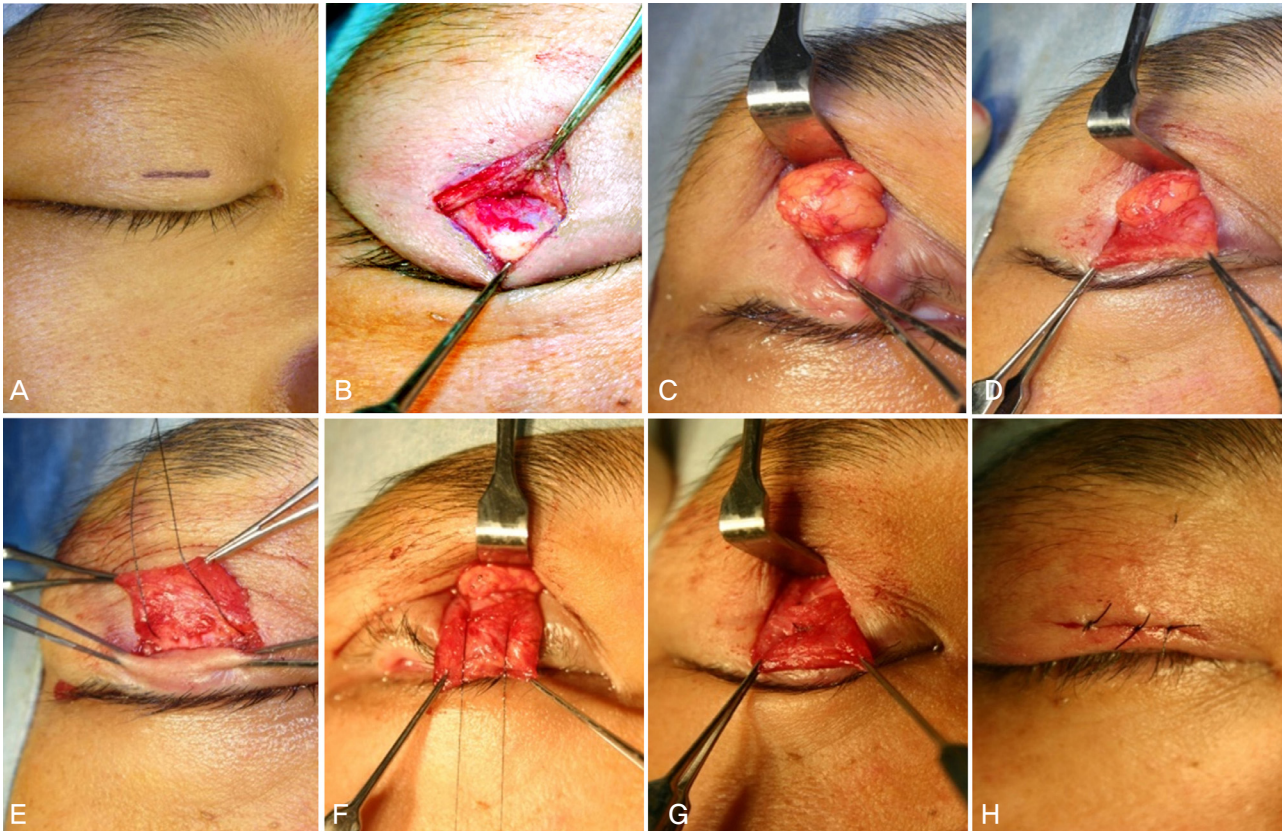


Figure 1. Procedures of small cutaneous incision and minimal dissection technique for ptosis correction. (A) A length of 8 to 10-mm skin marking was drawn along the lid crease above the center of the pupil. (B) Tarsal plate was exposed after dissecting the pretarsal orbicularis. (C) Preaponeurotic fat pad was identified after incising the orbital septum over the tarsal plate. (D) Dissection of levator aponeurosis was carried out to a point at the level of musculo-aponeurotic junction. (E) A partial thickness suture of tarsal plate was placed in a horizontal fashion with more than 5-mm width. (F) The double armed, non absorbable suture was passed through the levator aponeurosis in the appropriate position. (G) The fixation suture was tied after inspecting the eyelid position and contour. (H) Finally, the skin was closed.

눈꺼풀판 위의 눈꺼풀올림근널힘줄과 격막이 융합되는 지점 약간 상부에서 격막을 아래쪽으로 당기게 하고, 술자는 위로 당긴 후 절개를 가해 격막아래의 널힘줄앞 지방(preaponeurotic fat pad)을 확인 한 후(Fig. 1C), 지방 아래쪽의 눈꺼풀올림근널힘줄을 널힘줄-근육 경계부위(musculo-aponeurotic junction)까지 박리하였다(Fig. 1D). 눈꺼풀판의 위쪽 경계부의 눈꺼풀올림근널힘줄을 아래쪽의 물러근과 약간 박리하고, 비흡수성 봉합사(double armed 5-0 nylon, 또는 6-0 silk)로 노출된 눈꺼풀판을 동공 중심부를 기준으로 부분층 두께(partial thickness)로 5 mm 이상 가능한 한 넓게 뜬 후(Fig. 1E), 눈꺼풀올림근널힘줄을 적절한 위치에서 통과시켰다(Fig. 1F). 임시봉합을 만들고 환자를 앉힌 후 적절한 눈꺼풀 높이와 모양이상 등이 없는지를 확인하고, 봉합사를 조정하여 최종 결찰을 하였다(Fig. 1G). 절개한 피부는 6-0 black silk로 봉합하였는데, 이 때 쌍꺼풀이 생

기도록 눈꺼풀올림근널힘줄이 두 군데 정도에서 포함되도록 하였으며, 수술을 하지 않은 반대편 눈에 쌍꺼풀이 없는 경우에는 대칭이 되게끔 매몰법으로 쌍꺼풀을 만들어 주었다(Fig. 1H). 마지막으로 인공누액 연고를 눈에 도포한 후 수술을 마쳤으며, 봉합사는 일주일 후 제거하였다. 모든 대상 환자는 술 후 최소 6개월 이상 경과 관찰하였으며, 술 후 MRD1의 변화와 성공률, 눈꺼풀테의 굴곡이상(peaking), 합병증, 재수술 시행 여부 등을 조사하였다. 수술 결과의 판정은 단안 수술인 경우 양안의 안검열 차이가 1 mm 이내일 때를 성공으로 하였고,^{9,10} 양안 수술인 경우 위눈꺼풀의 위치가 상측 각막 윤부에서 2 mm 하방을 기준으로 하여 Carter et al¹¹이 정의한 방법에 따라 우수함(excellent)은 술 후 위눈꺼풀이 원하는 위치에서 1 mm 이내일 때, 좋음(good)은 1~2 mm 사이일 때, 나쁨(poor)은 2 mm 이상 낮을 때로 하였으며, 좋음(good) 이상을 성공의 기준으로 하였다.

Table 1. Characteristics of patients

	No. of patients(%)
Age (years)	
20-30	3 (13.0%)
30-40	5 (21.7%)
40-50	8 (34.8%)
50-60	7 (30.5%)
Gender	
Male	9 (39.1%)
Female	14 (60.9%)
Laterality	
Unilateral	17 (73.9%)
Bilateral	6 (26.1%)
Total	23 (100%)

Table 2. Distribution and differences of preoperative and postoperative MRD1

Range (mm)	No. of eyes	
	Preop. MRD1	Postop. MRD1
< 0	5	0
0-0.9	12	2
1-1.9	9	2
2-2.9	3	14
3-3.9	0	11
Average (mm)	0.9±0.9 mm	2.7±0.8 mm

결 과

대상환자의 연령은 23세에서 60세까지 평균 46.3±11.7 세였으며, 남자가 9명, 여자가 14명이었다. 양안에 눈꺼풀 처짐이 있는 경우가 6명, 12안이었으며, 단안에만 있는 경우가 17명, 17안이었는데(Table 1), 단안에만 눈꺼풀 처짐이 있는 17명의 환자 중 5명은 반대편 눈에 쌍꺼풀이 없어 수술 시 모두 매몰법으로 쌍꺼풀을 만들어 주었다. 술 전 검사한 눈꺼풀올림근 기능은 7.0~16.0 mm로 평균 12.1±3.5 mm였으며, 술 후 추적 관찰기간은 최소 6개월에서 최장 14개월로 평균 10.7개월이었다. 전체 대상 환자의 수술 전 MRD1은 -0.5~2.5 mm로 평균 0.9±0.9 mm였으며, 술 후 0.5~3.5 mm로 평균 2.7±0.8 mm로 상승하였다(Table 2). 수술 결과에 있어서는 단안만을 수술한 17안 중 15안(88.2%)에서 양안이 1 mm 이내의 차이를 보였으며, 양안을 수술한 12안 중 8안(66.6%)이 우수하였고(excellent), 2안(16.7%)이 좋았으며(good), 2안(16.7%)은 결과가 나빠(poor) 좋음 이상의 성공을 보인 경우는 총 10안 (83.3%)이었고, 단안 성과 양안성을 모두 합쳐서는 총 29안 중 25안(86.2%)에

Table 3. Postoperative results

Laterality	Grade	No. of eyes (%)
Unilateral	Successful	15 (88.2%)
	Unsuccessful	2 (11.8%)
	Subtotal	17 (100%)
Bilateral	Excellent	8 (66.6%)
	Good	2 (16.7%)
	Poor	2 (16.7%)
	Subtotal	12 (100%)
Total		29

서 성공적인 결과를 얻을 수 있었다(Table 3, Fig. 2). 눈꺼풀테의 굴곡이상이 2안에서 생겼는데, 이들 중 1안은 긴 절개법에 의한 고식적 방법으로 재수술을 시행하였고, 1안은 기존 절개창을 통한 재봉합과 추가봉합으로 굴곡이상을 교정하였다(Table 4).

고 찰

후천성 위눈꺼풀처짐의 가장 흔한 형태인 널힘줄성 눈꺼풀 처짐은 눈꺼풀올림근의 널힘줄이 늘어나거나 부착된 눈꺼풀판으로부터 떨어져 나가는 퇴행성 변화가 주된 원인으로 알려져 있으며, 이러한 널힘줄성 눈꺼풀 처짐에 대해 시행하는 눈꺼풀올림근널힘줄 교정술은 1883년에 Everbusch¹²에 의해 처음 소개되었고, 1975년 Jones et al¹³에 의해 그 수술방법이 정립되었다. 현재 일반적으로 널리 시행되고 있는 고식적인 방법의 눈꺼풀올림근널힘줄 교정술은 위눈꺼풀의 쌍꺼풀선을 따라 25 mm 정도의 긴 절개를 가한 뒤 박리를 시행하여 눈꺼풀올림근널힘줄과 눈꺼풀판을 완전히 노출시키고 눈꺼풀판에 눈꺼풀올림근널힘줄을 세 군데 정도에서 봉합 고정하는 것인데,² 최근에 이러한 고식적인 방법의 눈꺼풀올림근널힘줄 교정술은 크게 두 가지 면에서 조금씩 개선이 시도되어져 왔다. 첫 번째는 눈꺼풀올림근널힘줄을 눈꺼풀판에 고정하는 봉합의 수를 줄이는 것이고, 두 번째는 피부절개창의 크기를 줄이는 것이었다. 수술 중 원하는 눈꺼풀의 높이와 모양을 맞추기 위하여 눈꺼풀판과 눈꺼풀올림근 또는 널힘줄에 묶어 놓은 세 개의 봉합을 일일이 조이고 푸는 일은 번거롭고 복잡하며 시간이 많이 소요되는 일이므로 이를 줄이기 위한 적지 않은 시도가 이루어져 왔다. 이러한 시도의 일환으로 Liu¹⁴는 단일봉합에 의한 건막 접지기 수술방법을, Meltzer et al¹⁵은 조정봉합 시 단일봉합에 의한 방법을 보고하였으며, 국내에서는 Jeong¹⁶이 눈

Table 4. Postoperative complications and management

Complications	No. of eyes (%)	Type of management
Peaking of lid margin	2	Reposition and addition of suture (1 case), Revision by traditional method (1 case)



Figure 2. Preoperative and postoperative photographs of patients.

꺼풀올림근을 절제한 후 눈꺼풀판에 고정할 때 한 개의 방사형 봉합으로 단순화시키는 방법을, Baek et al¹⁷이 일회 봉합에 의한 건막접착기술의 결과를 보고한 바 있다. 한편 피부절개창의 크기를 줄이려는 시도에 있어서는 1999년 Lucarelli and Lemke⁴가 8~10 mm 정도의 작은 피부절개창을 통하여 한 개 정도의 봉합만으로 눈꺼풀올림근을 눈꺼풀판에 고정하는 방법을 처음 소개하였는데, 이 방법에 의해 17명의 환자, 28안 중 25안(89%)에서 만족할만한 결과를 얻었다고 보고하였다. 이후 Baroody et al⁵이 Lucarelli and Lemke⁴와 동일한 방법으로 118안에 대하여 수술을 시행하여 최소절개에 의한 수술방법이 긴 절개에 의한 수술 방법 만큼 효과적이며 수술 시간이 짧고 술 후 회복이 빠르다는 점을 강조하였으며, Frueh et al^{7,8}도 작은 절개창을 통하여 최소한의 박리를 해나가는 상세한 방법을 소개하면서 Bernardini et al⁶과 함께 술 후 결과가 고식적인 방법에 비하여 떨어지지 않으며, 술 후 출혈, 부종, 흉터생성 등의 부작용이 적고 수술시간이 덜 걸린다는 점에서 더욱 우수한

것으로 보고하였다. 국내에서는 2008년에 Lee et al¹⁸이 작은 절개창을 통한 눈꺼풀처짐 교정 시 개검기를 사용하여 눈꺼풀판의 두 군데에서 눈꺼풀올림근널힘줄을 봉합 고정하는 약간 변형된 수술방법을 소개하고 술 후 합병증 없이 만족스러운 결과를 얻었음을 보고하기도 하였는데, 저자들의 경우에서도 이전의 다른 연구들과 비슷한 만족할 만한 결과(86.2%)를 얻을 수 있었다.

본 수술방법의 가장 큰 장점은 흉터와 조직손상, 출혈, 술 후 부종이 적어 일상생활로의 복귀가 빠르며, 수술 중 조절에 영향을 줄 수 있는 국소마취제의 주사량이 적어 정확한 교정을 할 수 있고, 수술시간이 단안 당 평균 20~30분 정도로 짧은 것 등이다.⁴⁻⁸ 그러나 수술시야가 좁아 처음에는 눈꺼풀올림근의 널힘줄을 찾기 어려울 수 있으므로, 술 전 눈꺼풀의 해부학적 구조에 익숙해야하며, 작은 절개창을 통한 지방제거는 제한적인 것이 단점이다.^{4,5} 반면 긴 절개창을 통한 수술은 수술시야가 넓어 해부학적 구조의 파악이 쉽고, 동반된 위눈꺼풀 피부 늘어짐의 교정을 함께 할 수 있으며,

긴 절개창에 의한 확실한 쌍꺼풀선을 만들 수 있다는 장점이 있지만, 수술 중 원하는 눈꺼풀의 높이와 모양을 맞추기 위해서 눈꺼풀판과 눈꺼풀올림근에 묶어 놓은 세 개의 봉합을 일일이 조이고 푸는 번거로움과 복잡함, 그리고 시간이 많이 소요되는 단점이 있다.

작은피부절개창과 최소박리 수술방법에 의한 위눈꺼풀 처짐의 교정은 눈꺼풀올림근의 기능이 최소 8 mm 이상으로 좋은 후천성 눈꺼풀처짐 환자와 널힘줄 해리(aponeurotic dehiscence)환자 중 안검의 해부학적 구조가 잘 보존되어 있는 이전에 수술한 적이 없는 환자들에서 좋은 효과를 볼 수 있는데,⁷ 눈꺼풀올림근의 기능이 불량한 환자와 위눈꺼풀 피부 늘어짐이 심한 환자에서는 피부절제술을 같이 시행하지 않을 경우 술 후 위눈꺼풀 피부 늘어짐이 더욱 심해 보일 수 있으므로 이 수술방법으로는 적절하지 않을 것으로 여겨진다. 하지만 위눈꺼풀 피부의 늘어짐이 심할 경우 추가의 피부 절제가 필요하지만 안와격막 전체에 절개를 가하지 않고 눈꺼풀판 중앙부위 만의 노출과 그 위쪽 안와격막의 작은 절개창을 통한 박리로도 위눈꺼풀처짐의 교정은 가능하다. 또한 한 개의 봉합만을 사용하여 발생할 수 있는 위눈꺼풀처짐의 재발과 눈꺼풀테의 굴곡이상 등의 모양 이상은 수술 시 봉합사를 가능한 한 넓게 눈꺼풀판에 관통시켜 고정하는 방법으로 보완하고, 만약 눈꺼풀 모양의 이상이 개선되지 않을 경우 다시 조정을 하거나 절개부위를 넓힌 후 추가봉합을 실시하는 방법으로 교정할 수 있다.^{4,8}

이상에서 작은 피부절개창과 최소박리에 의한 수술방법은 기존의 고식적인 수술방법에 비해 비록 제한적으로 선정된 환자에서만 시행이 가능하지만, 수술 중 정상조직의 훼손과 출혈이 적고, 수술시간이 짧으며, 술 후 적은 안검부종과 짧은 회복기간 등의 장점을 가진 간편하고 효과적인 수술방법으로 여겨진다.

참고문헌

- 1) Chung WS. Treatment of ptosis. In : Lee SY, Kim YD, Khwang SI, Kim SJ, eds. Ophthalmic plastic and reconstructive surgery. Seoul : NWHS, 2004. v. 1. chap. 6.
- 2) Dresner SC. Ptosis management : A practical approach. In: WP C, ed. Oculoplastic surgery : The essentials. New York: Thieme Medical Publishers; 2001: v. 1. chap. 6.
- 3) Iliff J, Pacheco E. Ptosis surgery. In: Tasman W, Jaeger E, eds. Duane's clinical ophthalmology. Philadelphia : Williams and Wilkins; 2001: v. 5. chap. 72.
- 4) Lucarelli MJ, Lemke BN. Small incision external levator repair : technique and early results. Am J Ophthalmol 1999;127:637-44.
- 5) Baroody M, Holds JB, Sakamoto DK, et al. Small incision transcutaneous levator aponeurotic repair for blepharoptosis. Ann Plast Surg 2004;52:558-61.
- 6) Bernardini FP, de Conciliis C, Devoto MH. Mini-invasive ptosis surgery. Orbit 2006;25:111-5.
- 7) Frueh BR, Musch DC, McDonald H. Efficacy and efficiency of a new involutional ptosis correction procedure compared to a traditional aponeurotic approach. Trans Am Ophthalmol Soc 2004;102:199-206.
- 8) Frueh BR, Musch DC, McDonald HM. Efficacy and efficiency of a small incision, minimal dissection procedure versus a traditional approach for correcting aponeurotic ptosis. Ophthalmology 2004; 111:2158-63.
- 9) Lee TS, Nam DH. Levator function, modified Fasanella-Servat operation, ptosis degree, surgical results. J Korean Ophthalmol Soc 1999;40:248-52.
- 10) Moon HS, Lee JH, Baek SH. The frontalis sling operation using preserved fascia lata: modified Crawford technique J Korean Ophthalmol Soc 2005;46:10-5.
- 11) Carter SR, Meecham WJ, Seiff SR. Silicone frontalis slings for the correction of blepharoptosis: indications and efficacy. Ophthalmology 1996;103:623-30.
- 12) Everbusch O. Zur Operation der congenitalen Blepharoptosis. Klin Monatsbl Augenheilkd 1883;21:100-7.
- 13) Jones LT, Quickert MH, Wobig JL. The cure of ptosis by aponeurotic repair. Arch Ophthalmol 1975;93:629-34.
- 14) Liu D. Ptosis repair by single suture aponeurotic tuck. Surgical technique and long-term results. Ophthalmology 1993;100:251-9.
- 15) Meltzer MA, Elahi E, Taupeka P, Flores E. A simplified technique of ptosis repair using a single adjustable suture. Ophthalmology 2001;108:1889-92.
- 16) Jeong S. Clinical study of simple levator resection in ptosis patients. J Korean Ophthalmol Soc 2002;43:551-5.
- 17) Baek SH, Park MS, Park HJ. The effect of simplified single suture aponeurotic tuck in ptosis patients. J Korean Ophthalmol Soc 2003;44:1011-6.
- 18) Lee JW, Shin DS, Lee KW. Small incision for ptosis repair. J Korean Ophthalmol Soc 2008;49:721-6.

=ABSTRACT=

Blepharoptosis Repair by Small Cutaneous Incision and Minimal Dissection Technique

Dong-Jin Chang, MD, Tae Yoon La, MD

Department of Ophthalmology, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Purpose: To present a simple method of acquired ptosis correction by small-incision minimal dissection technique and assess the results of the operation.

Methods: The charts of 23 patients (29 eyes) with acquired ptosis who underwent ptosis correction by small-incision minimal dissection technique were reviewed. Pre and postoperative MRD1, success rate, complications and reoperation rates were investigated.

Results: The average of pre- and postoperative MRD1 were 0.9 ± 0.9 mm and 2.7 ± 0.8 mm respectively. Of the 17 patients who underwent unilateral surgery, 15 eyes (88.2%) showed successful outcomes, and of the 12 eyes who underwent bilateral surgery, 8 eyes (66.6%), 2 eyes (16.7%), and 2 eyes (16.7%) showed excellent, good, and poor outcomes, respectively. Out of 29 eyes, 25 eyes (86.2%) showed satisfactory results. Two eyelids of unsatisfactory contour were corrected by reoperation.

Conclusions: Although the small-incision minimal dissection technique for ptosis correction is applicable to a restricted group of patients compared to the conventional method, this technique is very useful and efficient, and has many advantages including less tissue damage, bleeding, edema, a short operation time and rapid recovery.

J Korean Ophthalmol Soc 2009;50(8):1146-1151

Key Words: Minimal dissection, Ptosis, Small incision

Address reprint requests to **Tae Yoon La, MD**

Department of Ophthalmology, St. Vincent's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea

#93 Ji-dong, Paldal-gu, Suwon 442-723, Korea

Tel: 82-31-249-7340, Fax: 82-31-251-62255, E-mail: laty@catholic.ac.kr