

## 토안수술에서 정적(Static)방법과 동적(Dynamic)방법의 비교

안성열 성형외과의원<sup>1</sup>, 한국한센복지협회 연구원<sup>2</sup>, 중앙보훈병원 피부과<sup>3</sup>

안성열<sup>1</sup>, 김종필<sup>2</sup>, 박향준<sup>3</sup>

### Abstract

#### Comparison of static and dynamic methods in paralytic lagophthalmos treatment

Sung-yul Ahn<sup>1</sup>, Jong-pill Kim<sup>2</sup>, Hyang-Joon Park<sup>3</sup>

Ahn's Plastic and Aesthetic surgery Clinic<sup>1</sup>, Koren Hansen Welfare Association<sup>2</sup>,  
Department of Dermatology, VHS medical center<sup>3</sup>

Changes in the eye resulting from leprosy include lagophthalmos, ectropion and the eyelid retraction. In lagophthalmos, an interpalpebral gap(lid gap) of 2mm or less, which is most preferred after correction, does not have any adverse effect on the vision. However, a gap of 3mm or greater can cause or make the eye susceptible to the dryness of the cornea or other vision problems. Bell's phenomenon will adequately prevent eye damages, especially corneal damage when the lid gap is less than 3mm. Although static methods such as autogenous canthal sling, lateral tarsal strip, medial tarsorrhaphy and gold implant had a positive cosmetic effect when used in combination, the lid gap could hardly reduce to less than 3mm. Frequent recurrence of lagophthalmos and ectropion after static methods required further definite surgical treatment. We applied a dynamic method of modified Gillies to correct lagophthalmos and it was successful in reducing the lid gap to less than 2mm in most cases.

---

Key word: lagophthalmos, static, dynamic, temporal muscle transfer

## 서론

나환자에서 자주 보는 눈의 변화는 토안, 외반증, 그리고 안검 퇴축현상이다. 토안은 상안검과 하안검이 눈을 감을 때 완전히 닫히지 않아 흰자위가 보이는 상태를 말한다. 눈을 가볍게 감았을 때 2mm이하로 흰자위가 보이면 시력의 손상은 거의 없으나, 3mm이상인 경우 장기간 지속 시 각막이 건조하게 되어 손상을 입고 시력 손상이나 심하면 시력상실까지 초래할 수 있다. 따라서 토안의 치료는 상하안검의 폐쇄부전(interpalpebral gap, lid gap)을 3mm 이하로 만드는 것이 일차적 기준지표라고 할 수 있다.<sup>1)</sup> 실제로 이 정도의 토안에서는 눈을 감으면 각막이 자연적으로 상안검의 위 방향으로 이동되는 Bell현상이 나타나 각막건조의 위험은 많이 줄어든다. 마비성 안검은 눈을 뜨게 하는 동안신경은 온전하나 눈을 감게 하는 안면신경의 마비로 양자간의 길항작용이 깨지기 때문에 상하안검이 퇴축(retraction)되어 정상 눈에 비해 동공이 많이 노출된 상태를 나타낸다. 외반증은 안면신경마비와 함께 대부분의 환자가 60대 이상으로 노인성 변화가 동반되어 내외안각이 이완됨으로써 하안검의 수평적 긴장도가 떨어지고, 수직방향으로는 중력과 함께 연부 조직의 내적 지지력이 저하되어 발생된다.<sup>2)</sup> 상하안검 폐쇄부전을 2~3mm 이하로 만들기 위해서 과거 저자들이 시행했던 정적인 방법은 미관상 효과는 많이 기대

할 수 있었으나<sup>3)</sup> 대부분의 토안환자들이 노인성 변화를 동반한 현실을 감안하면 동적인 측두근전이술(temporal muscle transfer, TMT)이 적절한 수술방법이라고 생각된다.

## 대상 및 방법

### 1. 환자

2011년 1월부터 2012년 12월까지 2년간 한국 한센복지협회 나연구원에서 치료중인 26명의 한센병 환자를 대상으로 하였다. 이 중 남자는 8명, 여자는 18명이었고 연령분포는 54~83세(평균 70.3세)였다. 수술이 처음인 환자는 13명이었고 과거 정적인 수술 방법을 받고 재발된 환자가 13명이었다.

### 2. 수술방법

동적인 방법으로 9명에서는 Brown-McDowell<sup>4)</sup>의 TMT 변법(Fig.1)을 시행하였고, 17명에서는 McCord-Codner<sup>5)</sup>의 TMT 변법(Fig.2)을 시행하였다(Table 1). Brow-McDowell 방법은 대퇴근막을 채취하여 측두근을 거상얕은 채 절개한 측두근 심부근막 사이로 근육에 대퇴부 근막을 연결 고정하였다. 외안각 부위에서 근막을 상하 두 strip으로 나눠 상하안검의 피하지방층 터널로 통과시켜 내안각에 고정하였다. 하안검 쪽 strip은 강하게 당겨 고정하는데 검연에 가까이 위치하도록 중간 지점에서도 검판에 고정하였다. 상안검 쪽에서는 strip을

\* 교신저자 : 박향준  
 전자우편 : parkhjmd@medimail.co.kr  
 주 소 : 서울시 강동구 진행도로 61길 53  
 중앙보훈병원(02-2225-1111)

고정하지 않았다. 또한 외안각부위에서 둘로 나누기 전 검판을 하방조직과 5-0 nylon실로 고정하였다. McCord-Codner 방법은 측두근 근육을 역 U형으로 깊게 절개하여 심부근막 및 골막과 함께 거상하여 길이 3cm 정도의 피판으로 만든 후 골막, 근육 그리고 심부근막에 대퇴 근막을 봉합 고정하였고 표재성 측두근막하로 박리하여 외안각에 접근시켰다. 이후의 과정은 전자와 동일하다. 하안검 중간 부위에서의 고정에는 6-0 PDSII를 사용하였고 내안각에서는 인대 아래로 통과시켰다. 상안검에서는 검연에서 1cm이상 떨어져 위치하도록 하였고 중간부위에도 고정하지 않았다. 내안각에서는 이것을 하안검 쪽에서 온 근막에 고정하는데 이 때 환자의 눈을 완전히 뜨게 한 상태에서 긴장도를 조절하면서 고정하였다. 정적 수술방법으로는 상안검에는 spacer graft을 이용한 금판이식, 하안검에는 측두근 심부근막을 이용한 canthal sling, 외안각에는 lateral tarsal strip 및 Kuhnt-szymanowski법, 내안각에는 미용적인 내측 검판고정술 등을 시행하였다(Fig. 3).<sup>3)</sup>

Table 1. Operation caes of TMT

	Unilateral	Bilateral	Lip drooping*
New cases(13)	10	3	5
Recurrent cases(13)	9	4	1

\* Surgery of lip drooping was simultaneously done with TMT.

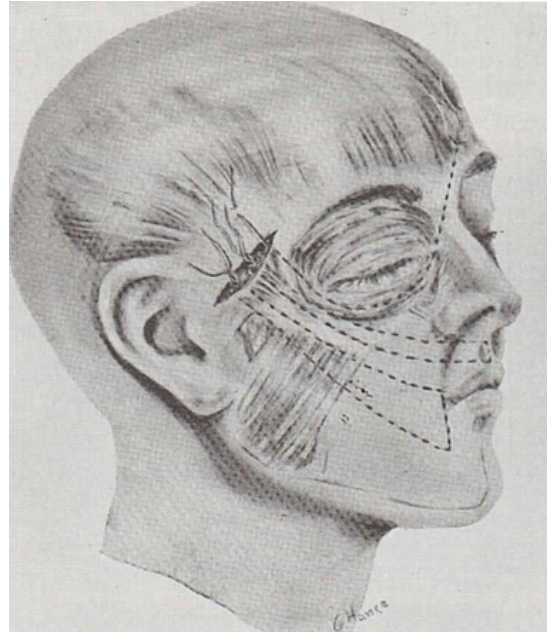


Fig. 1. Modified temporal muscle transfer (TMT) : Dynamic slings, with loops of fascia lata attached above to the temporalis muscle, which is used as motor(from Brown and McDowell, 1947).

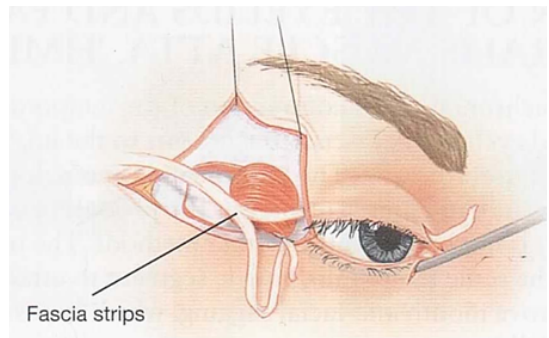


Fig. 2. Muscle raising: relatively shorter than Gillies TMT(from McCord, Codner 2008).

## 결 과

26명 모두에서 토안의 상당한 호전을 보였는데 초기에 시행한 Brown-McDowell 방법에서는 2~3mm의 안검 폐쇄부전을 보였고(Fig. 4), McCord-Codner 방법에서는 거의 감기거나 2mm이하의 안검 폐쇄부전 소견을 나타냈다(Fig. 5). 수술 후 합병증으로는 3례에서 안검하수 증상이 발생하였고 이들에 대하여 교정하는 수술을 추가로 실시하였다. 현재까지 최장 20개월 정도 추적 관찰 중으로 아직까지 재발된 경우는 없었다.



Fig. 3. The limitation of combination treatment of the canthal sling, lateral tarsal strip, medial tarsorrhaphy and gold plate insetion is the incomplete eyelid closure(lid gap more than 3mm)



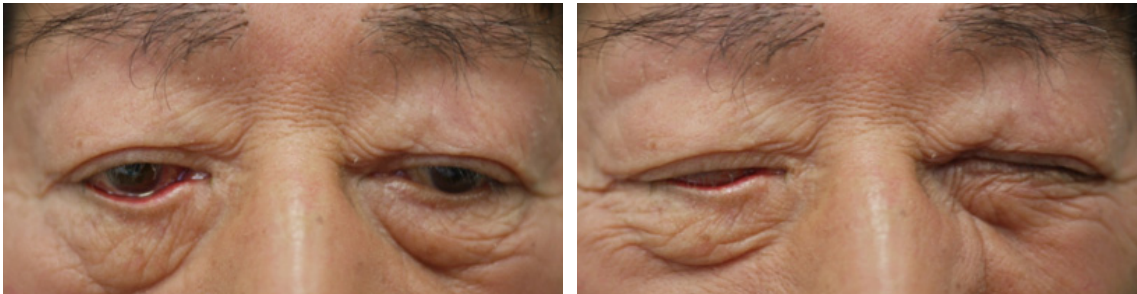
pre-op



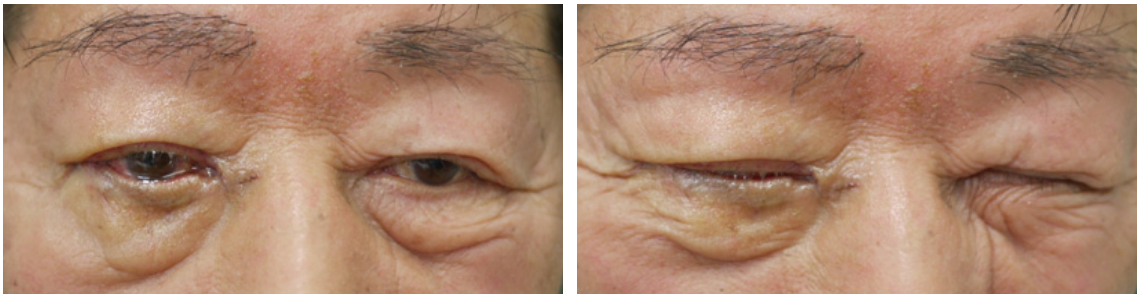
post-op



Fig. 4. A case by Brown-McDowell method in which lagophthalmos still remained(lid gap between 2-3mm).



pre-op



post-op

Fig. 5. A case by McCord-Codner method in which lagophthalmos nearly closed(lid gap less than 2mm).

## 고 찰

토안치료에서 저자들도 애초 측두근 전이술을 시행한 적이 있었다. 그러나 최근에는 환자의 연령이 비교적 젊고, TMT 수술의 번거로움, 눈외측 측두부의 근육 이동으로 인한 조직의 부피증가, 공여부의 함몰, 3,40년 전 외국선교사들이 시행한 수술의 재발과 합병증인 안검하수의 발생, 정착층을 벗어나 일반사회에서 살고 있는 치유된 환자들의 저작과 함께 눈이 감기는 현상때문에 이식된 근막을 제거하려는 강한 요구등으로 TMT 이외의 수술방법을 다양하게 시행하여 왔다.<sup>3)</sup> 그러나 Alloderm 같은 인조조직을 이용한 canthal sling 방법은 3,4년 후 외반증이 재발되었고 대퇴근막이

나 측두근 심부근막 같은 자가조직을 이용한 canthal sling 방법도 인조조직보다는 외반증 치료효과는 오래 지속되나, 토안 증상을 3mm 이하로 줄이기에 역시 불충분하였다. Lateral tarsal strip 같은 외안각 수술은 수평절제술과 병행 시 외반증세 대한 미용적 효과는 확실히 개선되나 노인성 변화가 존재하면 역시 외반증은 재발하고 눈물흐름(epiphora)현상도 심해진다. 미용적으로도 납득되게 시술한 내안각 검판 영구고정술도 내안각 외반증을 교정하는데 효과적이거나 노인성 변화로 인한 외반증이 재발하면 역시 의미가 퇴색된다. 검판이식도 상안검에서 spacer이식과 같은 검판과 안거근 근막 사이에 고정하여도 여전히 안륜근 위측으로 이식된 금판의 외곽이 보이고

때로는 외부로 노출이 되며, 금관 무게 1.0g 이상일 때는 무겁다고 호소하는 경우가 많아 제거하게 되었다. 노인환자의 증가는 저작과 함께 안검이 동시에 감기는 현상도 별로 개의치 않게 되었으며, 외반증은 눈의 염증과 함께 안구통증을 느끼게 되는 경우가 많아 안검 폐쇄부전을 2mm 이하로 만드는 방법이 필요하였다. Brown- McDowell의 TMT 변법은 측두근을 거상하지 않는 이점은 있으나 2~3mm의 폐쇄부전을 보였다. McCord-Codner<sup>5)</sup> 방법은 수술 후 눈이 거의 감기거나 2mm 이하의 토안을 보여, 환자의 통증, 염증을 줄이고 미용적 효과도 수술 직후에 볼 수 있었다. 근육의 거상이 3cm 정도이므로, 측두부의 동정맥의 손상도 별로 만들지 않고 측두부의 공여부 함몰도 거의 없으며 기능적 효과는 높았다. 합병증으로 3명에서 안검하수 현상이 병발되었는데 2명에서는 상안검의 인대를 Z 모양으로 끊어 길이를 연장하는 추가 수술로 호전을 보았고 한 명은 상안검의 이식 근막을 절단하고 안거근 전진법(levator advancement)을 시행하였다. 이 환자는 원래 가벼운 정도의 안검하수증이 있었는데 수술 전 미처 확인하지 못하였던 경우로 수술 전 안검하수 여부의 확인이 매우 중요하다는 것을 일깨워 주었다. 또한 수술 후 안검하수를 예방하기 위해서는 특히 상안검에서 검연에 근막을 고정하지 않고 활같이 상방에 포물선 모양으로 위치하게 하면 좋을 것으로 생각된다.<sup>6)</sup> 측두근 거상을 앞 부위 즉 두발에 가까운 곳에서 거상하면 저작과 관계없이 눈을 감을 수 있다는 Deutinger<sup>7)</sup> 등의 보고도 있다.

## 참고문헌

1. Kushima H, Matsuo K. The temporalis muscle transfer for correcting the lagophthalmos in facial nerve palsy. *Japan J Plast Reconstr Surg* 2005;48:487~493
2. Ahn SY, Park HJ. Treatment of Paralytic Ectropion with spacer graft and canthal sling. *Korean J Aesthetic Plast Surg*. 2007;13:111~116
3. Ahn SY, Park HJ. Review of the treatment in Lagophthalmos. *Korea J Leprosy* 2009;42(1):45~53
4. Antia NH. Facial Paralysis Surgical Rehabilitation, in: McDowell and Enna, editors. Williams and Wilkins Co. Leprosy. Baltimore: wand W, 1974:113
5. Mc Cord CD, Codner MA, Facial nerve palsy, in: Mc Cord, Codner, editors. Eyelid and periorbital surgery. St. Louis, Quality Medical Publishing, 2008:695
6. Frey M, Giovanoli P, Tzou CJ. Dynamic reconstruction of eye closure by Muscle transposition or functional muscle transplantation in facial palsy. *Plast Reconstr Surg* 2004;114:865~875
7. Deutinger M, Freilinger G : Transfer of the temporal muscle for lagophthalmos according to Gillies. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1991;25:27~280