

Temporal Miyoplasti Ve Elektrik Uyarılması İle Kalıcı Fasiyal Paralizi Onarımı: Olgu Sunumu

FACIAL PARALYSIS RECONSTRUCTION WITH TEMPORAL MYOPLASTY AND ELECTRICAL STIMULATION: CASE REPORT

Özgür SUNAY, Enver AYDIN, Hasan ATEŞ, Ali BARUTCU

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı

Bu çalışmanın amacı kalıcı fasiyal paralizinin cerrahi tedavisinde sıklıkla tercih edilen bir flep olan temporal kas flebinin postoperatif erken dönemde elektrik uyarılması sonuçlarının bir olgu eşliğinde sunulmasıdır. 22 yaşında, doğumsal hemifasiyal paralizi olan kadın hastanın, temporal miyoplasti operasyonunun ardından split edilen kas fleplerine kutanöz olarak 30 gün süre ile elektrik uyarılması verilmiştir. Uzun dönem takiplerinde hastanın paralizik taraftaki gözkapagini rahatlıkla ve diğer gözkapagi ile senkron kapatabildiği ve simetriğe çok yakın gülümseme sağlandığı görüldü. Fasiyal paralizi, kişinin sosyal yaşantısını birçok açıdan oldukça olumsuz yönde etkileyen bir hastalıktır. Kalıcı fasiyal paralizi gelişmesinin ardından reanimasyon için cerrahi tedavi kaçınılmaz hale gelmektedir. Temporal kas flebi uzun süredir fasiyal paralizi cerrahisinde uygulanmaktadır. Temporal kasın, mimik kaslarına oranla uyarılabilirliğinin ve hızının yavaş olması mükemmel sonuçların önündeki en büyük engel olarak gösterilebilir.

Kalıcı fasiyal paralizi onarımlarında tercih edilen temporal kas flebinin, postoperatif erken dönemde elektrik uyarılmasının, sunulan olguda temporal kasın kasılma hızı ve amplitüdüne olumlu etkisi olmuştur.

Anahtar sözcükler: Fasiyal paralizi, temporal kas, elektrik uyarılması

SUMMARY

The purpose of this study was to reveal whether the positive outcomes of stimulation of temporalis muscle flap, one of the most commonly preferred flaps in surgical treatment of permanent facial paralysis, during the early postoperative period. A 22-year-old female patient with hemifacial paralysis was subjected to cutaneous electric stimulation for 30 days on her splitted muscle flaps following temporal myoplasty. The patient was observed to be able to close her eyelid on the paralytic side comfortably and synchronously with the contralateral one along with production of a smile that can be described close to symmetric. Facial paralysis is a disease that affects the social lives of people negatively in many aspects. Following the development of permanent facial paralysis, surgical intervention becomes inevitable for reanimation. Temporalis muscle flap has been used in facial paralysis surgery for a long time. The slowness and excita-

Özgür SUNAY

Dokuz Eylül Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Plastik Ve Rekonstrüktif Cerrahi AD
35340 Inciraltı, İZMİR
Tel: (232) 4123530

ÖZET

bility of temporal muscle compared with the mimic muscles, can be underscored as the leading factor preventing achievement of perfect results.

The electric stimulation of a temporalis muscle flap during the early postoperative period, which is

preferred in permanent facial paralysis repairs, contributes positively to the contraction speed and amplitude of the temporalis muscle.

Key words: Facial paralysis, temporal muscle, electrical stimulation

Kalıcı ve şiddetli fasiyal paralizi oldukça yıkıcı, yaşam kalitesini düşüren ciddi estetik ve psikolojik sorunlar yaratan bir durumdur. Cerrahi tedavi ve uygulanacak rehabilitasyonun amacı hem istirahat halinde hem de kişinin duygudurumuna uygun mimik hareketleri esnasında simetrisinin mümkün olduğunca korunmasının sağlanmasıdır (1-4). Fasiyal paralizi etyolojisi çeşitlidir ve tedavi de mutlaka etyolojiye göre seçilmelidir (Bell paralizisi, travma, geçirilmiş operasyon, vb) (1). Paralizin ilk yıllarında klinik gelişme göstermeyen ve klinik sekeller meydana gelen uzamış fasiyal paralizi, kalıcı paralizi olarak değerlendirilmektedir (2).

Fasiyal reanimasyon cerrahisinin amacı istirahat ve hareket halinde iken simetrik yüz görünümüne ulaşmaktır. Senkronize ve koordineli fasiyal ekspresyon en önemli estetik ve fonksiyonel hedefdir (3).

Fasiyal paralizin cerrahi tedavisinde statik ve dinamik reanimasyon amacıyla pek çok tedavi uygulanmış ve bu tekniklerin çoğu halen kullanılmaktadır. En çok uygulananları; Hipoglossal sinir ile sinir transpozisyonu, "cross-face" sinir grefti, kas transferleri (temporal ve masseter) ve serbest kas flepleridir (4,5-11).

Kalıcı fasiyal paralizilerde kaslar atrofiye gittiği için sinir greftleri reanimasyonda etkili olamamaktadır. Bu durumda yüze uygulanacak olan tendon yada fasya lata greftleri ile sadece statik bir simetri sağlanabilmekte ve kozmetik açıdan yeterli tatmin elde edilememektedir (5).

Bu durumda kas transferleri kaçınılmaz olmaktadır. Ya temporal ve masseter kası gibi lokal kasların split edilip transpozisyonu sağlanmakta yada serbest kas flepleri ve sinir greftleri uygulanmaktadır. Aslında tüm bu tekniklerin hiçbiri fasiyal simetri, kas fonksiyonu ve spontan animasyonu, ne yazık ki tam olarak sağlayamamaktadır (6).

Cross-face sinir grefti sonrasında serbest kas flepleri ile en iyi sonuçlar alınsa da, bu operasyonların major cerrahi olması, çoklu cerrahi prosedür ve uzun hospitalizasyon süresi gerektirmesi ayrıca ileri yaşta hastalarda uygulanması zor, morbiditesi ve komplikasyon oranının da daha yüksek olması nedeniyle genellikle seçilmiş vakalar-

da uygulanmaktadır (6). Ayrıca sinir rejenerasyonu için gereken mesafe ve zamanın uzunluğu (sinir grefti yerleştirilmesinden yaklaşık 9 ay sonra serbest kas flebi taşınmaktadır) geri dönüşümsüz kas atrofilerine yol açabilmektedir (3).

Major cerrahi, uzun hospitalizasyon, uzun tedavi süresi ve çok aşamalı cerrahi istemeyen yada genel durum nedeniyle bu operasyonları tolere edemeyecek hastalarda fasiyal paralizi cerrahisinde temporal kas flebi hala önemini korumaktadır.

Lokal kas transferi tekniği ile uzamış paralizi tedavisinde kaybedilen hareketlerin tekrar kazanılması mümkün olabilmektedir.

Temporal kas flebini 1871'de ilk olarak Verneuil tarafından tanımlanmıştır. 1911'de Eden ve Lexer paralize gözkapağı reanimasyonu için Temporal kası kullanmışlardır (6). Bugüne kadar bu flebin çeşitli varyasyonları yayınlanmıştır. 1934'te Gillies temporal kas transferi ile oral sfinkter ve gözkapağı onarımını tanımlamış, temporal kasın orta 1/3 lük kısmını fasya lata sribi ile uzatmıştır (9).

Uzun süredir kullanılmakta olan morbiditesi düşük, hospitalizasyon süresi az, operasyon süresi kısa olan temporal kas flebi transferinin en büyük handikapı temporal kasın mimik kaslarına oranla kasılma hız ve ampplitüdünün düşük olmasıdır.

Elektrik uyarılması, nöromuskuler, muskuloskeletal, vasküler ve yumuşak doku yaralanmalarını içeren pek çok hastalığın sağaltımında yardımcı olarak kullanılmaktadır (12). Nöromuskuler elektriksel uyaran propriyoseptif, kinestetik ve sensoryal inputlar sağlayarak defisitli alanda kontraktıl hareketleri artırır. Bu yöntem Bell paralizisi gibi periferik sinir sistemi hasarları sağaltımında ve ağrı, güçsüzlük ve immobiliteye yol açan durumlarda kullanılabilir (7).

Tedavinin amacı kasları tekrar eğiterek normal fonksiyonlarını kazanmalarını sağlamak ve hareketlerini kolaylaştırmaktır. Hayvan modellerinde yapılan çalışmalar, elektrik uyarılmasının kas atrofisini geciktirdiğini göstermiştir. Somia ve ark. paralize orbikularis oris kasına elektrik uyarını uygulanması sonrası kozmetik olarak kabul edilebilir göz kırpmayı elde etmiş ayrıca elektrik uyarısını

neonatal sfinkter rekonstrüksiyonunda grasilis kas eğitimi için kullanılmıştır (8,10).

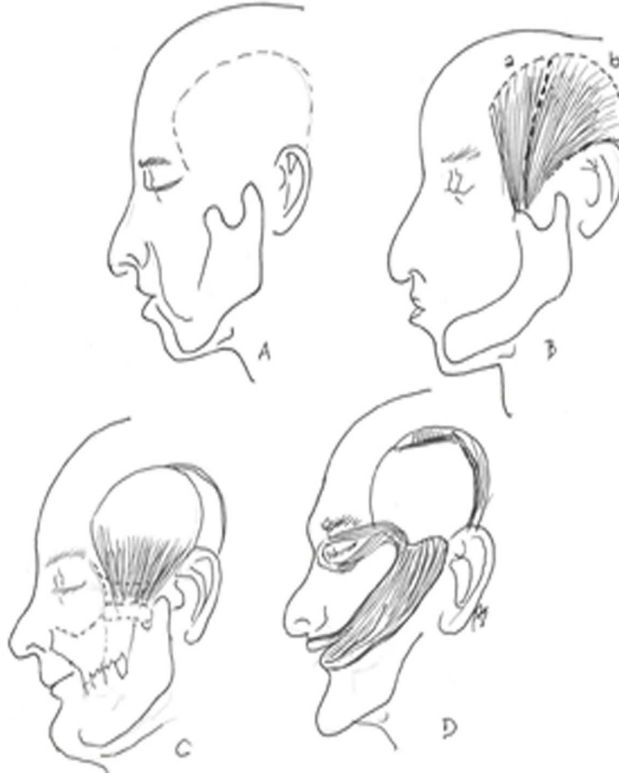
Fasiyal paralizi cerrahisinde temporal kas transferi sonrasında erken dönemde, rehabilitasyon amacıyla elektrik uyarılması uygulanmış çalışma ise literatürde bulunmamaktadır.

OLGU

22 yaşında doğumsal sol hemifasiyal paralizi olan hasta sol gözünü kapatmada güçlük, dudaklarındaki gülümserken daha belirgin hale gelen asimetri nedeniyle başvurdu. Fizik muayenede House-Brackmann skorlamasına göre Grade IV fasiyal paralizi saptandı. İstirahatte fasiyal asimetrisi belirgin ve paralitik tarafta zorlu göz kapamada bile gözkapağı tam kapanmamakta, 2-3 mm lagofthalmus görülmekteydi. Terzis gülümseme skorlamasına göre ise Vasat (skorII) olarak değerlendirilmekteydi. Daha önce herhangi bir tedavi almamış olan

hastaya temporal kas flebi transpozisyonu planlandı. Genel anestezi altında standart temporal kas flebi transfer metodu uygulandı ve kas, elevasyonun ardından 1,5 santimetre kalınlığında 5 stribe ayrıldı. Kasın üst iki stribi alt ve üst gözkapaklarına, alt iki stribi üst ve alt dudaklara ve son strip nazolabial krize transpoze edildi (Şekil 1). Postoperatif dönemde dikiş hattında açılma, seroma, hematoma vb. komplikasyon yaşanmadı.

Operasyon sonrası 7. günde taşınabilir elektrik stimülatörü ile elektrik uyarılması fizik tedavi programına başlandı. Transpoze edilen kasların yüzeyindeki cilt yüzeyinden, 10 dakika uyarın ve toplamda 5 dakika dinlenme olacak şekilde günde 2 kere 100 hertz, 50 milisaniye pulsasyonlu 20 miliamper elektrik uyarını uygulandı. Uygulamaya 30 gün devam edildi. Her seans, 2 dakika uyarın ve 1 dakika dinlenme olacak şekilde uygulandı. Uygulamayı sonlandırmayı gerektirecek tetanik kasılmalar ile karşılaşılmadı.



Şekil 1. Temporal kas flebi transferi şematik görünüm

- A. Temporal kas yüzey alanı
- B. a)palpaebral onarımda kullanılacak bölüm b)perioral onarımda kullanılacak bölüm
- C. Temporal kasın fasiyal kemikler ile ilişkisi
- D. Temporal kasın postoperatif görünümü

BULGULAR

Fasiyal paralizinin cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi oldukça zordur.

Fasiyal paralizi değerlendirilmesinde genellikle standart olarak House-Brackmann, Sunnybrook ve Freyss fasiyal paralizi skorlama sistemleri kullanılmaktadır. Bu skorlamaya ek olarak son yıllarda Terzis'in tanımladığı gülümseme skorlaması da kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmanın değerlendirilmesinde House-Brackmann ve Terzis skorlama sistemi kullanılmıştır. Bu skorlama sistemlerine ek olarak preoperatif ve postoperatif 3. ay E.M.G. sonuçları karşılaştırılmıştır.

Preoperatif ve postoperatif çekilen fotoğraflarda standardizasyon sağlayabilmek amacıyla, fotoğraflar aynı açıdan ve aynı mesafeden çekilmiştir. Dinamik simetri açısından ısıklık çalarken, gülümserken ve gözkapaklarını kapatırken görüntüleri alınmıştır.

Hastanın preoperatif ve postoperatif 3., 6., ve 12. ay değerlendirilmesinde, göz kapama hareketinde anlamlı gelişme olduğu görüldü. Hasta efor harcamadan ve diğer gözkapaklığı ile senkron olarak paralize taraftaki gözkapaklığını kapatabiliyordu. Gülme hareketi statik ve dinamik olarak simetriğe oldukça yakın hale gelmişti.

House-Brackmann skorlama sistemine göre postoperatif 6. ay değerlendirilmesinde Grade II olarak değerlendirildi. Terzis gülümseme skorlamasına göre skor IV (iyi) olarak değerlendirildi.

EMG sonuçları incelendiğinde, orbikularis okuli kasının istemli kasılma gücünde postoperatif 6. ay sonunda preoperatif sonuçlara göre anlamlı artış bulunmuştur. 1 yılın sonundaki EMG değerlendirilmesinde transfer edilen kasın amplitüdünün normal temporal kasa göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kalıcı fasiyal paralizi hem fonksiyonel hem de estetik olarak ciddi sekel bırakması nedeniyle plastik ve maksillofasiyal cerrahinin önemli handikaplarından birisidir. Etkilenen hasta, mental ve duygudurum aktarımı açısından yeri doldurulamaz bir gereçten yoksun kalır = Mimik (13).

Fasiyal rekonstrüksiyonun amacı statik simetriyi sağlamak ve yüz dinlenme halindeyken uygun görünümü sağlamaktır. Ancak estetik açıdan statik simetri yeterli değildir, bu nedenle dinamik simetri de sağlanmalı, hastanın yüz mimikleri simetrik ve dengeli bir görünüm sergilemeli-

dir (3).

Fasiyal reanimasyon teknikleri genel olarak fasiyal sinir tamiri ve greftleme, cross-face sinir grefti, hipoglossal sinir transpozisyonları, lokal kas transpozisyonları, statik asma ve serbest kas flepleridir (5). Fasiyal sinir tamiri ve greftleme prosedürleri 6 aya kadar başarılı olmakla birlikte, en geç 1 yıla kadar gecikmiş hastalarda, bir miktar tonus, simetri ve hafif hareket elde edilebilmektedir (5).

Cross-fasiyal sinir grefti ve serbest kas flebi geç fasiyal paralizide gülümsemenin onarımı için çok etkili bir yöntemdir (3). Ancak serbest flep transferi gerektirmesi morbiditesinin yüksek, hasta uyumunun düşük, komplikasyon oranının nispeten fazla, hospitalizasyon süresinin uzun olması, tüm yaş grupları için uygun olmaması gibi nedenlerle seçilmiş vakalarda uygulanmaktadır (3). Bu tür komplike prosedürlerin uygulanmadığı durumlarda lokal kas flepleri (temporal, masseter) hala mevcut önemini korumaktadırlar. Ancak, mandibula angulusunda estetik olmayan bir depresyon oluşturması ve ağız kenarından horizontal bir çekinti meydana getirmesi nedeniyle masseter kası ile onarım fasiyal paralizi cerrahisinde pek fazla tercih edilmemektedir (13). Temporal kas ise transfer edildiğinde kozmetik görünümü negatif etkilememektedir.

Geniş bir yüzey alanı bulunan temporal kas, fasiyal sinir reanimasyonunda kullanılırken genellikle 1,5-2 santimetrelük striplere ayrılmakta ve bu şekilde ağız kenarı ile alt ve üst göz kapaklarına taşınabilmektedir, kas kalınlığının az olması nedeniyle yüzeyde şişkinlik oluşturmamaktadır (Şekil 1).

Fasiyal sinir tarafından innerve olmayan temporal kasın kasılma hızı, amplitüdü ve gücü düşüktür. Transfer edilen temporal kasın mimik kaslarına yakın bir hıza erişebilmesi ve güçlenebilmesi için eğitilmesi gereklidir.

Kasın elektrik uyarılmasına cevap verdiği ilk kez Galvani tarafından 1790 yılında anlaşılmıştır (14). Kas aktivitesini ve kasılma gücünü arttırmak amacıyla 1970'li yıllarda yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır (15,16). Fasiyal paralizi tedavisinde kas atrofisini geciktirmek amacıyla halen kullanılmaktadır (17,18).

Bu çalışmadaki fasiyal paralizili olguda da, temporal kas 5 scribe ayrılarak; alt ve üst gözkapakları, dudak

kommisürü ve nazolabial bölgeye kaslar transpoze edildi. Yara iyileşmesi iyi seyreden ve komplikasyon görülmeyen hastaya postoperatif 7. gün elektrik uyarılması ile rehabilitasyon başlandı. Her seansta her bir kas stribinin ayrı ayrı stimüle edilmesine özen gösterildi. Postoperatif 6. ay ve 1.yıl sonundaki değerlendirilmesinde House-Brackmann ve Terzis skorlamasına göre oldukça olumlu progresyon

gösterdiği görüldü (Şekil 3-5). House-Brackmann sınıflamasına göre grade II olarak değerlendirilen hastada hafif ağız simetrisi mevcuttu ve göz kapaklarını minimal eforla rahatlıkla kapatabilmekteydi. Postoperatif 6. ay değerlendirilmesinde tam kontraksiyonla ve simetrik gülümseme elde edildiği görüldü ve Terzis skorlamasına göre skor II olarak değerlendirildi (Şekil 3).



Şekil 2. 22 y K, Doğumsal sol hemifasyal paralizi, House-Brackmann Grade IV, Terzis skor II . Preoperatif görünüm



Şekil 3. Postoperatif 6.ay. House-Brackmann Grade II, Terzis skor IV. Tama yakın gülümseme ve minimal efor ile gözkapaklarını kapatabilmekte.



Şekil 4. Postoperatif 9. ay fasiyal ekspresyonu



Şekil 5. Postoperatif 1. yıl fasiyal ekspresyonu

Bu çalışmadaki olguda elde edilen yüz güldürücü sonuçlar neticesinde, yüksek sayıda vakalar içeren serilerde yapılacak olan, kas transferi ile fasiyal paralizi cerrahisi sonrası elektrik uyarılmasının, fasiyal paralizi reanimasyon cerrahisi açısından literatüre olumlu yönde ek katkı yapabileceğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Briche T, Poncet JL, Diard JP, et al. Rehabilitation of the paralyzed face by hypoglossal-facial nerve anastomosis. An analysis of 7 cases. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1999;116:228-236.
2. Melvin TA, Limb CJ. Overview of facial paralysis: current concepts. 2008;24:155-163.
3. Terzis KJ, Tzafetta K. The "Babysitter" Procedure: Mini-hypoglossal to Facial Nerve Transfer and Cross-Facial Nerve Grafting. *Plastic and Rec Surgery* 2009;123: 865-876.
4. Kecskes G, Herman P, Kania R, et al. Lengthening temporalis myoplasty versus hypoglossal-facial nerve coaptation in the surgical rehabilitation of facial palsy: evaluation by medical and nonmedical juries and patient-assessed quality of life. *Otology & Neurotology* 2009; 30:217-222.
5. Buyuklu F, Cakmak O. Fasiyal Paralizi Reanimasyon Teknikleri Turkiye Klinikleri J E.N.T.-Special Topics 2008; 1:45-58.
6. Terzis JK, Fatima S. Olivares Mini-Temporalis Transfer as an Adjunct Procedure for Smile Restoration. *Plast Reconstr Surg* 2009;123: 533-542.
7. Crastam B, Lorson E, Previc T. Improvement of gait following functional electrical stimulation. *Scand J Rehab Med* 1977; 7-13.
8. Somia NN, Zonnevillje ED, Stremel RW et al. Multichannel Orbicularis Oculi stimulation to restore eye-blink function in facial paralysis. *Microsurgery* 2001; 21:264-270.
9. Baker DC, Conley J. Regional Muscle Transplantation for Rehabilitation of the paralyzed face. *Clin Plast Surg* 1997; 6:317- 330.
10. Saunders JR, Eccersley AJP, Williams NS. Use of Continent colonic conduit for treatment of Refractory evacuatory disorder following construction of an electrically stimulated gracilis neonatal sphincter. *Br J Surg* 2003; 90:1416-1421.
11. Anderl H. Cross-face nerve transplantation in facial palsy. *Ann Chir Gynaecol* 1982;71:70-76.
12. Hecox B, Mohrotoab TA, Weisberg J. Physical agents: A comprehensive text for physical therapist. Appleton & Large: Norwalk, Connecticut, 1994:283-297.
13. Labbe D, Huault M. "Lengthening Temporalis Myoplasty and Lip Reanimation" *Plast Reconstr Surg* 2000; 105; 1289-1297.
14. Liberson WT, Holmquest HJ, Dow M. Functional electrotherapy; stimulation of the peroneal nerves synchronized with the swing phase of the gait of hemiplegic patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1961; 42:101-105.
15. Buller AJ, Eccles JC, Eccles RM. Interactions between motoneurons and muscles in respect of the characteristic speeds of their responses. *J Physiol* 1960;150:417-439.
16. Pette D, Smith ME, Staudte HW, Vrbová G. Effects of long-term electrical stimulation on some contractile and metabolic characteristics of fast rabbit muscle, *Pflüger's Arch* 1973; 338:257-272.
17. Kern H, Salmons S, Mayr W, Rossini K, Carraro U. Recovery of long term denervated human muscles induced by electrical stimulation. *Muscle and Nerve* 2005;31:98-101.
18. Marqueste T, Decherchi P, Desplanches D, Favier R, Grelot L, Jammes Y. Chronic electrostimulation after nerve repair by self-anastomosis: effect on the size, the mechanical, histochemical and biochemical muscle properties. *Acta Neuropathol* 2006;111:589-600.

