

FASİYAL HİPERKİNETİK ÇİZGİLERİN GİDERİLMESİNDE BOTULİNUM TOKSİNİ UYGULANMASI

Yücel ERK, Aycan KAYIKÇIOĞLU, İlker MANAVBAŞI

* Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı

ÖZET

Mimik kaslarının kasılması sonucu yüzümüzde hiperkinetik çizgiler olarak adlandırılan kırışıklıklar ortaya çıkar. Bu çizgiler çeşitli yöntemlerle giderilmeye çalışılmaktadır. Çalışmamızda, hiperkinetik yüz çizgilerinin botulinum A toksin enjeksiyonu ile yok edilip edilemeyeceği araştırılmıştır. Yaşları 27 ile 68 arasında değişen dokuz bayan ve bir erkek hastanın (ortalama yaş: 43) corrugator ve procerus kaslarına EMG kontrolü altında, monopolar teflon kaplı EMG iğnesi içerisinden altı ayrı noktaya 2Ü / 0.1cc Botulinum toksin A verildi. Paralitik etki 1 ile 72 saat arasında değişen sürelerde başladı ve 8-12 hafta devam etti. Herhangi bir komplikasyon görülmedi.

Botulinum A toksininin hiperkinetik yüz çizgilerinin önlenmesinde, geçici mimik kası paralizisi oluşturarak başarıyla kullanılabilir bir ajan olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Botulinum toksini, hiperkinetik yüz çizgileri

GİRİŞ

Mimik kaslarının kasılması sonucu, yüzümüzde oluşan kırışıklıklara hiperkinetik fasiyal çizgiler adı verilmektedir. Genç yaşlarda, kas aktivasyonunun sona ermesi ile birlikte cilt tekrar eski görünümüne kavuşur. İlerleyen yaşa bağlı olarak ekstrasellüler matrikste oluşan değişiklikler sonucu ise çizgiler kalıcı hale gelirler^{1,2}. Bu etkileriyle söz konusu olan mimik kasların başlıcaları musculus corrugator supercilii, musculus frontalis, musculus orbicularis oculi ve musculus orbicularis oris'dir³.

Yüz germe, alın germe, endoskopik alın cerrahisi, dermabrazyon, kimyasal peeling, laser peeling, liposuction, yağ enjeksiyonu, kollajen enjeksiyonu, kırışıklıkların direkt eksizyonu gibi çok sayıda yöntem ve ameliyat bu kasların sebep olduğu hiperkinetik çizgilerin ortadan kaldırılmasına yöneliktir⁴⁻⁸.

Botulinum toksininin tedavi amacıyla ilk kullanımı

SUMMARY

The use of botulinum toxin in the prevention of facial hyperkinetic lines.

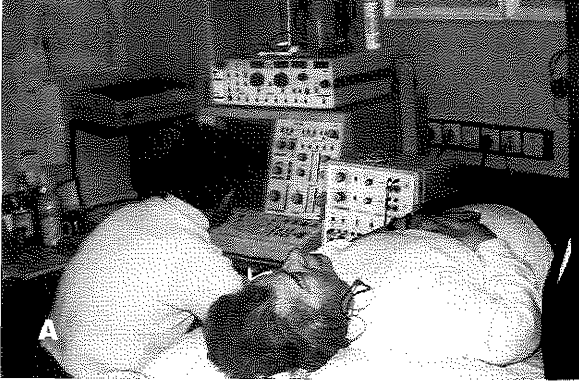
Facial hyperkinetic lines are formed as a result of contracting mimic muscles. There are various methods aiming to prevent these wrinkles. In this study, we examined the effects of botulinum toxin to prevent the formation of hyperkinetic lines. We performed the toxin injection under EMG control to corrugator and procerus muscles of nine female and a male patient with an average age of 43 and a range of 27 to 68. We used a monopolar teflon coated EMG needle and injected 6 different points with 2 U/0.1 cc botulinum toxin A. Paralytic effect began in 1 to 72 hours and lasted for 8 to 12 weeks. We did not observe any side effects.

We concluded that botulinum toxin A may be successfully used in preventing the hyperkinetic lines for limited time periods.

Key Words: Botulinum toxin, hyperkinetic facial lines

strabismusu giderme amacına yönelik olarak ekstraoküler kaslara enjekte edilmesiyle başlamıştır⁹. Daha sonra yöntem blefarospazm¹⁰, tortikollis¹¹, hemifasiyal spazm¹² gibi çeşitli klinik tablolarda da başarıyla uygulanmıştır. Clostridium botulinum, serolojik olarak sekiz farklı tipte toksin üretir. Etkisi nöromusküler kavşakta asetilkolinin veziküllerden salınımını inhibe ederek kasta geçici paralizisi oluşturmaktadır¹³⁻¹⁵. Bir İnternasyonal Ünite (İÜ) farelerde % 50 ölümlü sağlayan dozdur (LD50). Pratik olarak bilinmemekle birlikte teorik LD 50 değeri insanlar için yaklaşık olarak 2730 İÜ olarak hesaplanmıştır. Yüz mimik kaslarına toksin enjeksiyonu uygulamalarının 20-30 İÜ düzeyinde olduğu göz önüne alındığında, toksisite açısından güvenilirliği açıktır.

Bu çalışmamızda, corrugator ve procerus kaslarına botulinum toksin uygulamasının klinik etkinliğinin ve



Şekil 1a : EMG kontrolü altında teflon kaplı monopolar iğne yardımıyla enjeksiyon yerinin belirlenmesi **b:** Toksin enjeksiyonunun yapıldığı altı noktanın lokalizasyonu

Şekil 2a : 68 yaşında bayan hastada korrugator ve proserus kaslarının istemli maksimum kasılması ile ortaya çıkan hiperkinetik yüz çizgileri **b:** Toksin enjeksiyonu sonrası ortaya çıkan tam paralizetik etki

etki süresinin araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Yaşları 27 ile 68 arasında (ortalama yaş: 43) değişen dokuz bayan ve bir erkek olmak üzere toplam 10 hasta çalışmaya dahil edildi.

Herhangi bir dahili sorunu bulunmayan hastalara, her vialde 100 İÜ liyofilize saf botulinum toksin A, 0.5 mg human albumin, 0.9 mg NaCl 'den oluşan preparat (Botox; Allergan, Wesport, Co. Mayo, Ireland) kullanıldı. Flakon 5 cc serum fizyolojik ile sulandırılarak 0.1 cc'de 2 İ.Ü. toksin içeren sıvı preparat elde edildi. Bütün hastaların, kaşlarını çatmaları ve daha sonra da serbest bırakmaları istenerek standart uygulama öncesi fotoğrafları çekildi. Daha sonra hastalar EMG odasına alındılar, burada korrugator ve proserus kasların işlem öncesi EMG kayıtları alındı. İçi boş teflon kaplı monopolar EMG iğnesinden, her iki tarafta kasın medial, lateral ve orta 1/3 lük kısımlarına, korrugator ve proserus kasların içine gelecek şekilde 0.1'er ml. Botox enjekte edildi. Böylece, her hastaya toplam 12 İ.Ü. Botox kullanıldı (Şekil 1 a, b).

SONUÇ

Paralizetik etki, en erken 1 en geç 72 saatte görüldü. Hastalar 7. günlerinde uygulama sonrası fotoğrafları çekilmek üzere kontrole çağrıldılar. Kontrole geldiklerinde, tüm hastalarda korrugator ve proserus kasların total paralizisi mevcuttu. Uygulama sonrası çekilen fotoğraflar, enjeksiyon öncesi fotoğraflar ile karşılaştırıldı. Hiperkinetik çizgilerde anlamlı azalma tesbit edildi (Şekil 2a,b-3 a,b). Bir hastada fotoğrafa ek olarak uygulama sonrasında da EMG yapıldı. İşlem öncesi kayıtlarla karşılaştırıldığında, belirgin kasılma piklerinin oluşmadığı ve düzensiz, düşük amplitütlü dalgaların olduğu gözlemlendi. Uygulama sırasında ve sonrası dönemde, hastaların hiçbirinde komplikasyon oluşmadı. 8-12 hafta süresinde kas inervasyonunun tekrar sağlanmaya başladığı ve kas fonksiyonlarının 12 hafta sonrasında bütün hastalarda tamamen normale döndüğü gözlemlendi.

TARTIŞMA

Yüzdeki hiperkinetik çizgiler, mimik kasların hareketleri sonucu oluşmaktadır¹. Bu kasların



Şekil 3a : 27 yaşında erkek hastada toksin uygulanmadan önceki istemli kas kasılması **b**: Toksin enjeksiyonu sonrası hastada oluşan tam kas paralizisi

fonksiyonlarının kaybolması hiperkinetik çizgilerde de azalmaya sonuçlanır, bu etki fasiyal sinir paralizilerinde oluşan klinik tabloda açıkça gözlenebilmektedir.

Bu çalışmada, benzer etki oluşturmak için botulinum A toksininin kozmetik amaçlı kullanımı, etkinliği, bunun derecesi, süresi ve yan etkileri değerlendirilmiştir. Hastaların hepsinde hiperkinetik çizgilerde azalma anlamlı olmuştur. Yan etki açısından değerlendirildiğinde, toksinin direkt olarak sinire enjekte edildiği durumlarda bile kalıcı sinir hasarı oluşmadığı bildirilmektedir¹⁶. Başka serilerde, baş ağrısı, ödem, ekimoz, üst gözkapağında ptoz gibi geçici komplikasyonlar görülmesine rağmen^{17,18} bizim serimizde herhangi bir yan etki ile karşılaşmamıştır. Literatürde şu ana kadar rastlanılmadığı bildirilmekle birlikte, anafilaktik bir reaksiyona karşı gerekli önlemlerin alınması gerektiğine inanıyoruz. Botulinum toksini yanısıra, preparatın içeriğinde barındırdığı albuminin de böyle bir allerjik reaksiyonu başlatabileceği unutulmamalıdır.

Yöntemi, yüzdeki hiperkinetik çizgiler için uygulanan diğer girişimler ile karşılaştırdığımızda, alın germe ve yüz germe gibi operasyonlara oranla uygulama

kolay ve yan etkileri azdır. Botulinum toksini kullanımında karşımıza çıkan sorun, etkisinin kalıcı olmaması ve işlemin tekrarının gerekli olmasıdır. Bu özelliği ile hiperkinetik çizgilerin kalıcı tedavisinde kullanımını kısıtlıdır. Kozmetik cerrahinin bir komplikasyonu olarak ortaya çıkabilecek geçici mimik kası paralizilerinde, patoloji düzelinceye kadar geçen süre içinde, sağlam taraf kaslara uygulanarak bu ajan yüzde oluşacak asimetrisi önlemede anlamlı klinik yarar sağlayabilir.

Sonuç olarak, botulismus toksini yüz kaslarının paralizisini sağlayarak fasiyal hiperkinetik çizgilerde kullanılacak güvenli ancak kısa süreli bir alternatif tedavi yöntemidir.

Dr Ayca KAYIKÇIOĞLU

38 Sokak 4 - 4

06500 Bahçelievler

ANKARA

KAYNAKLAR

1. Moore, K.L.: Clinically oriented anatomy 3rd ed. Baltimore, Williams&Wilkins 656, 1992
2. Pierard, G.E., Lapiere, L.M.: The microanatomical basis of facial frown lines. Arch. Dermatol. 125: 1090, 1989.
3. Rees, T.D., La Trenta, G.S.: Aesthetic Plastic Surgery 2nd ed. Philadelphia, W.B. Saunders 665, 1994
4. Pitanguy, I. : Indications for treatment of frontal and glabellar wrinkles in an analysis of 3404 consecutive cases of rhytidectomy. Plast. Reconstr. Surg. 67:157, 1981.
5. Vinas, J.C., Caviglia, C., Cortinas, J.L.: Forehead rhytidoplasty and brow lifting. Plast. Reconstr. Surg. 57: 445, 1976.
6. Ellenbogen, R.: Transcoronal eyebrow lift with concomitant upper blepharoplasty. Plast. Reconstr. Surg. 71: 490, 1983.
7. Vecchione, T.R.: Glabellar frown lines: direct excision, an evaluation of scars. Plast. Reconstr. Surg. 86: 46, 1990.
8. Pollack, S.V.: Silicone, fibrel and collagen implantation for facial lines and wrinkles. J. Dermatol. Surg. Oncol. 16: 957, 1990.
9. Scott, A.B., Rosenbaum, A., Collins, C.C.: Pharmacologic weakening of extraocular muscles. Invest. Ophthalmol. 12: 924, 1973.
10. Dutton, J.J., Buckley, E.G.: Long term results and complications of botulinum A toxin in the treatment of blepharospasm. Ophthalmology 95: 152, 1988.
11. Gelb, D.J., Lowenstein, D.H., Aminoff, M.J.: Controlled trial of botulinum toxin injections in the treatment of spasmodic torticollis. Neurology 39: 80, 1989.
12. Borodic, G.E., Cheney, M., McKenna, M.: Contralateral injections of botulinum toxin for the treatment of hemifacial spasm to achieve increased facial symmetry. Plast. Reconstr. Surg. 90: 972, 1992.
13. Jawetz E.: Medical Microbiology 18th ed. Connecticut Appleton & Lange 183, 1989.
14. Perman, K.I., Byolis, H.I., Rosenbaum, A.L.: The use

- of botulinum toxin in the medical management of benign essential blepharospasm. *Ophthalmology* 93:1, 1986.
15. Simpson L.L.: The origin, structure and pharmacological activity of botulinum toxin. *Pharmacol Rev* 33: 155, 1981.
 16. Lu, L., Atchabahian, A., Mackinnon, S.: Nerve injection injury with botulinum toxin. *Plast. Reconstr. Surg.* 101: 1875, 1998.
 17. Keen, M., Blitzer, A., Aviv, J.: Botulinum toxin A for hyperkinetic facial lines: results of a double-blind placebo-controlled study. *Plast. Reconstr. Surg.* 94: 94, 1994.
 18. Guyuron, B., Huddleston, S.W.: Aesthetic indications for botulinum toxin injection. *Plast. Reconstr. Surg.* 93: 913, 1994.