

BÖLÜM 7

İNFAİTİL EZOTROPYA VE TEDAVİSİ

Burak ÖREN¹

GİRİŞ

İnfantil veya konjenital ezotropya, nörolojik olarak normal çocuklarda 6 aylıktan önce başlayan geniş açılı içe deviasyondur. Genellikle kırma kusurları ile ilişkili değildir ve sıklıkla alt oblik kas hiperfonksiyonu, disosiyasyon vertikal deviasyon (DVD) ve latent nistagmus gibi diğer motor anormalliklerle ilişkilidir.^{1,2}

Toplumda ezotropya prevalansı yaklaşık %1 iken, doğumda bildirilen infantil ezotropya prevalansı 10.000 canlı doğumda 27'dir.¹ İnfantil ezotropya gelişen çocuklarda göz kayması yaklaşık 4 aylıktan başlar. Etiyolojisi tartışmalıdır ve bilinmemektedir.^{1,3}

Çoğu araştırmacı erken cerrahi müdahalenin hem motor hem de duyuşsal sonuçları iyileştirdiği konusunda hemfikirdir. Ancak erken cerrahi sonrası reoperasyon sık izlenmektedir.^{4,5} Çoğu hasta için tercih edilen tedavi cerrahi olmaya devam etse de, özellikle küçük ve orta dereceli kaymalarda en iyi yaklaşım konusunda görüşler farklı olmaya devam etmektedir.⁶

TEDAVİ YÖNTEMLERİ

İnfantil ezotropya tedavisinin amacı, binoküler görme gelişimini desteklemek için görsel eksenleri hizalamaktır. Tedavinin temeli cerrahi müdahaledir. Standart cerrahi müdahale biçimleri değişkendir ve şunları içerir: Bilateral medial rektus geriletmesi, tek taraflı medial rektus kas geriletmesi, lateral rektus kas rezeksiyonu, bilaterale bilateral medial kas geriletmesi ve lateral rektus kas rezeksiyonu.

Botulinum toksini, infantil ezotropya tedavisinde ilk müdahale olarak yada cerrahi ile kombine olarak kullanılmıştır.^{7,8}

TEDAVİNİN ZAMANLAMASI

Dikkat edilmesi gereken ilk konu ameliyatın zamanlamasıdır. Hayatın erken dönemlerinde görme sistemindeki bozulmanın zayıf binoküler görmeye yol açtığına

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi Göz Hastalıkları Kliniği, burakoren@windowslive.com

dair kanıtlara rağmen cerrahi müdahale için en iyi zamanlama konusunda hala bir fikir birliği yoktur. Bu nedenle pediatrik oftalmologlar, cerrahiye kişisel deneyim ve tecrübelerine göre en uygun zamanda planlamalıdır. Ancak literatürde erken müdahalenin infantil ezotropyada stereopsis geliştirme olasılığını artırdığını gösteren birçok çalışma bulunmaktadır.⁹⁻¹³

Standart Cerrahi Tedavi

İnfantil ezotropyayı tedavi etmek için kullanılan birden fazla cerrahi teknik vardır. 5 mm'den fazla bilateral medial rektus geriletilmesi, kabul edilebilir bir cerrahi tedavi olduğu gösterilmiş olmasına rağmen, birçok cerrah infantil ezotropyaya tedavisi için hala üç ila dört kas cerrahisini tercih etmektedir.¹⁴⁻¹⁷ Son literatürde cerrahi sonuçlara retrospektif olarak bakan çalışmalar bulunmaktadır. Bayramlar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bilateral medial rektus geriletmesi ve baskın olmayan gözde lateral rektus rezeksiyonu uygulanan, 55 prizma diyoptriden daha büyük açığa sahip infantil ezotropyalı 18 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Ortalama ameliyat yaşı 22 ay (10-168 ay), ortalama takip süresi 32 ay (5- 63 ay) olan hastaların %78'inde 10 prizma diyoptri veya daha az ortotropyaya elde edildi. Aşırı cerrahi düzeltme olmadı ve %22'sinde rezidüel ezotropyaya için yeniden ameliyat yapıldı.¹⁷ Bu çalışmanın retrospektif olması, düşük hasta sayısı, standart cerrahi doz kullanılmaması, bir hastada aynı anda siklovertikal prosedür uygulanması ve cerrahinin nispeten geç yapılması gibi sınırlamaları vardır. Magli ve arkadaşları¹⁸ cerrahi tedavi uygulanan ve en az 5 yıllık takipleri olan 576 infantil ezotropyaya hastasını retrospektif olarak gözden geçirdiler. Sonuçları kayma açısına göre değerlendirdiler ve belirli bir prosedürün belirgin bir avantajı olup olmadığını belirlemeye çalıştılar. Cerrahi başarı şu şekilde tanımlandı: Toplam başarı (ortotropyaya), kısmi başarı (ortotropyanın 10 prizma diyoptrisi içinde), başarısız (10 prizma diyoptriden büyük kayma). Bu veri analizi için birçok farklı tipte cerrahi prosedür uygulandı. Açı boyutuna göre ayrılan gruplarda hiçbir işlemin istatistiksel olarak anlamlı bir avantajı yoktu. Ameliyat yaşı, anlamlı olan tek değişkendi. Bu çalışma ile ilgili kısıtlılıklar arasında şunlar yer almaktadır: Retrospektif olması, cerrahi tedavi gruplarına randomize edilmemesi, cerrahi tedavi grupları içinde değişken sayılar (bazı grupların sayıları azdı) ve nispeten geç cerrahi. Bu çalışmaların bir miktar değeri olsa da hangi cerrahi prosedürün en etkili olduğunu belirlemek için prospektif, randomize, çok merkezli klinik araştırmaların olması gerekmektedir.

İnfantil Ezotropyada Botulinum Toksin A

Clostridium botulinum bakterisinin bir ekzotoksini olan botulinum toksini, 1990 yılında FDA tarafından onaylanmıştır. Botulinum toksin A, kas içine enjekte edil-

diğinde, büyük bir protein molekülüdür ve sinir ucunda kalır. Asetilkolin salınımını inhibe eder ve enjeksiyondan 3 ila 5 gün sonra kas güçsüzlüğü veya felç ile sonuçlanır. Geri dönüşü olmayan bir bağlanma meydana gelir ve kas felci yaklaşık 8 ila 12 hafta sürer.³ Kemodenerve edilmiş kas uzar ve antagonisti kasılır. Bazı şaşılık tiplerinde botulinum toksini ile tedavi sonrası yeniden hizalanmada duyuşal mekanizmalar da rol oynayabilir. Görsel eksenler, binoküler tek görüőe izin veren bir hizalamayı benimseyebilir ve bu durum daha ileri tedavi gerektirerek devam edebilir veya gerileyebilir.^{3,7,19} Ekstraoküler kaslara botulinum toksin enjeksiyonu alternatif bir seçenektir. Sedasyon gerektirmesi ve pitoz gibi bazı komplikasyonların bu popülasyonda daha sık görülebilmesi nedeniyle çocuklarda kullanımı daha tartışmalıdır.^{3,7,19} Kas cerrahisinden daha az invaziv bir prosedür olduğu için infantil ezotropyada botulinum toksini sık kullanılmaktadır. Botulinum toksini enjeksiyonlarının başarısı tedavinin yapıldığı yaşla ilişkili görünmektedir. medial rektus kasının botulinum toksini tarafından indüklenen kemodenervasyona daha duyarlı olduğu kritik bir yaş vardır ve antagonist lateral rektusun işlevini yeniden kazanmasına izin verir. Botulinum toksininin bebek maymunlarda ekstraoküler kasları yetişkin maymunlara göre daha şiddetli ve daha uzun süre etkilediği gösterilmiştir. Aslında, erken yaşlarda, duyuşal ve motor görsel sistemlerin merkezi bağlantıları hala değiştirilebilir. Botulinum toksininin kullanımıyla ilgili bildirilen komplikasyonlar arasında sekonder pitoz, 2 ila 3 aya kadar süren ilk ardışık ek-zotropyaya, ve botulinum toksininin enjeksiyonunun kendisinin geçici etkisidir.^{20,21} Ayrıca, birçok çalışma hizalama etkisini sürdürmek için birden fazla enjeksiyonun gerekli olabileceğini göstermektedir. Öte yandan, botulinum toksininin avantajı, basit bir tedavi olmasıdır. Enjeksiyonlar entübasyon olmadan minimal anestezi altında yapılır. Ancak; bazı çalışmalar motor ve duyuşal sonuçların çoklu enjeksiyonlarda bile cerrahiden önemli ölçüde daha kötü olabileceğini göstermektedir.²²

İLİŞKİLİ KLİNİK BULGULAR

DVD,alt oblik kas hiperfonksiyonu ve latent nistagmusun infantil ezotropyaya ile ilişkisi iyi bilinmektedir. DVD'nin binoküler görme bozulunca ortaya çıktığı düşünülür. İnfantil ezotropyası nedeniyle cerrahi düzeltme uygulanan hastalarla yapılan bir çalışmada, DVD'nin daha geç cerrahi yapılanlarda ve preoperatif geniş açılı kayması olan hastalarda daha fazla izlendiği sonucuna varılmıştır.²⁴

SONUÇ

İnfantil ezotropyada cerrahi tedavinin zamanlamasını tanımlayan çalışmalar esas olarak retrospektif olmasına rağmen, sonuçlar stereopsis gelişimi hedef olduğundan 2 yaşıandan önce ve muhtemelen daha erken tedavinin sonuçları iyileştirdiği

konusunda ikna edici görünmektedir. En iyi cerrahi yaklaşım henüz net olarak tanımlanmamıştır ve botulinum toksininin rolü tartışmalıdır. En iyi cerrahi yaklaşımı tanımlamaya yardımcı olmak için ve tedavide botulinum toksininin rol oynamasının gerekip gerekmediğini belirlemek için prospektif, randomize, çok merkezli kontrollü çalışmaların yapılması gerektiği açıktır.

KAYNAKLAR

1. Wright KW, Spiegel PH, eds. Chapter 18: Esotropia. In: Pediatric Ophthalmology and Strabismus. Springer Science & Business Media; 2013:281–305.
2. Souza-Dias CR, Goldchmit M. Os Estrabismos – Teoria e Casos Comentados. Rio de Janeiro: Cultura Medica, Guanabara Koogan; 2011:103–111.
3. Cole GA, Camuglia JE. Chapter 74: Infantile esotropias. In: Hoyt, Simmons C, Taylor D, eds. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. Amsterdam: Elsevier Health Sciences; 2012: 764–782.
4. Schworm HD, Rudolph G. Comitant strabismus. Curr Opin Ophthalmol. 2000;11:310–317.
5. Wong AM. Timing of surgery for infantile esotropia: sensory and motor outcomes. Can J Ophthalmol. 2008;43:643–651.
6. Denise Hug. Management of infantile esotropia. Curr Opin Ophthalmol. 2015 Jul;26(5):371-4. doi: 10.1097/ICU.0000000000000190.
7. Scott AB. Botulinum toxin injection into extraocular muscles as an alternative to strabismus surgery. Ophthalmology 1980; 87:1044–1049.
8. McNeer KW, Tucker MG, Guerry CH, Spencer RF. Incidence of stereopsis after treatment of infantile esotropia with botulinum toxin A. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2003; 40:288–292.
9. Ing MR. Outcome study of surgical alignment before six months of age for congenital esotropia. Ophthalmology 1995; 102:2041–2045.
10. Wright KW, Edelman PM, McVey JH, et al. High-grade stereo acuity after early surgery for congenital esotropia. Arch Ophthalmol 1994; 112:913–919.
11. Ing MR, Okino LM. Outcome study of stereopsis in relation to duration of misalignment in congenital esotropia. J AAPOS 2002; 6:3–8.
12. Birch EE, Fawcett S, Stager DR. Why does early surgical alignment improve stereoacuity outcomes in infantile esotropia? J AAPOS 2000;4:10–14.
13. Nelson LB, Calhoun JH, Simon JW, et al. Surgical management of large angle congenital esotropia. Br J Ophthalmol 1987; 71:380–383.
14. Szymd SM, Nelson LB, Calhoun JH, Spratt C. Large bimedial rectus recessions in congenital esotropia. Br J Ophthalmol 1985; 69:271–274.
15. Weakley DR, Stager DR, Everett ME. Seven-millimeter bilateral medial rectus recessions in infantile esotropia. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1991;28:113–115.
16. Damanakis AG, Arvanitis PG, Ladas ID, Theodossiadis GP. 8mm bimedial rectus recession in infantile esotropia of 80-90 prism diopters. Br J Ophthalmol 1994; 78:842–844.
17. Bayramlar H, Karaday R, Yildirim A, et al. Medium-term outcomes of three horizontal muscle surgery in large-angle infantile esotropia. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2014; 51:160–164.
18. Magli A, Carelli R, Matarazzo F, Bruzzese D. Essential infantile esotropia: postoperative motor outcomes and inferential analysis of strabismus surgery. BMC Ophthalmol 2014; 14:1–7.
19. Rowe FJ, Noonan CP. Botulinum toxin for the treatment of strabismus. Cochrane Database Syst Rev. 2012;2:CD006499
20. Scott AB, Magoon EH, McNeer KW, Stager DR. Botulinum treatment of childhood strabismus. Ophthalmology. 1990;97: 1434–1438.
21. Benabent EC, García Hermosa P, Arrazola MT, Alio y Sanz JL. Botulinum toxin injection with houtelectromyographic assistance. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2002;39:231–234.

22. Magoon EH. Chemodeneration of strabismic children. A 2- to 5-year followup study compared with shorter follow-up. *Ophthalmology*. 1989;96:931-934.
23. Shin KH, Paik HJ. Factors influencing the development and severity of dissociated vertical deviation in patients with infantile esotropia. *J AAPOS* 2014; 18:389-391.
24. Shin KH, Paik HJ. Factors influencing the development and severity of dissociated vertical deviation in patients with infantile esotropia. *J AAPOS* 2014; 18:389-391.