









# Bilateral Brown Sendromunda Spontan İyileşme Gösteren ve Cerrahi Uygulanan Hastalardaki Klinik Faktörler

## Clinical Factors in Patients with Bilateral Brown Syndrome Who Had Spontaneous Resolution and Underwent Surgery

 Burcu KEMER ATİK<sup>a</sup>,  
 Osman Bulut OCAK<sup>a</sup>,  
 Aslı İNAL<sup>a</sup>,  
 Ebru Demet AYGIT<sup>a</sup>,  
 Ceren GÜREZ<sup>a</sup>,  
 Gizem KUTLUTÜRK<sup>a</sup>,  
 Muhittin TAŞKAPILI<sup>a</sup>,  
 Birsen GÖKYİĞİT<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Göz Hastalıkları Kliniği,  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Prof. Dr. N. Reşat Belger Beyoğlu  
Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
İstanbul, TÜRKİYE

Received: 16 Nov 2018

Received in revised form: 30 Jan 2019

Accepted: 14 Feb 2019

Available online: 05 Mar 2019

Correspondence:

Burcu KEMER ATİK  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Gaziosmanpaşa Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi,  
Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul,  
TÜRKİYE/TURKEY  
dr.burcukemer@gmail.com

**ÖZET Amaç:** Bilateral konjenital Brown sendromunda, spontan iyileşme gösteren ve cerrahi uygulanan hastaların klinik özelliklerinin değerlendirilmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Hastanemiz şaşılık biriminde konjenital Brown sendromu tanısı ile takip edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. En az 24 ay takip edilen bilateral konjenital Brown sendromu tanılı hastalar çalışmaya dâhil edildi. Hastaların; başvuru, 12. ve 24. ay, son kontrol muayenelerindeki oküler motilite kısıtlılığı seviyesi, vertikal kayma (VK) değerleri, anormal baş pozisyonu (ABP) ve stereopsis varlığı değerlendirildi. Hastalar Grup 1: Spontan iyileşme gösterenler, Grup 2: Cerrahi uygulananlar olarak iki gruba ayrıldı. İki grubun klinik özellikleri istatistiksel olarak karşılaştırıldı (Mann-Whitney U testi). **Bulgular:** Çalışmaya 16 bilateral Brown sendromu hastası dâhil edildi. Tüm hastaların ilk muayene yaşı ortalama 6,62±5,17 yıl idi. Brown sendromu başvuru yaşı Grup 1' de, Grup 2'den daha küçük bulundu (Grup 1: 3,62±2,50 yıl, Grup 2: 9,62±5,52 yıl). İlk muayenede, iki grup arası ABP varlığı ve VK ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (sırasıyla; p=0,63, p=0,68). Son takip muayenesinde saptanan stereopsis pozitifliği Grup 1 hastalarında istatistiksel olarak daha anlamlı olarak yüksek idi (p=0,01). **Sonuç:** Konjenital bilateral Brown sendromu hastalarında, başlangıç ABP varlığının ve VK ölçüm değerlerinin spontan iyileşme üzerine istatistiksel anlamlı etkisi bulunmamıştır. Bununla birlikte, spontan iyileşme gözlenen hastalarda, son muayenedeki stereopsis varlığı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Şaşılık; Brown sendromu; göz hareket bozuklukları

**ABSTRACT Objective:** To evaluate the clinical features of patients with bilateral congenital Brown syndrome who had spontaneous resolution and underwent surgery. **Material and Methods:** The patients with the diagnosis congenital Brown syndrome who were followed up in our hospital strabismus department were retrospectively reviewed. The patients with the diagnosis bilateral congenital Brown syndrome with follow-up time at least 24 months were included this study. Limitations of ocular motility, vertical deviations (VD), presence of abnormal head position (AHP) and stereopsis were evaluated at first, 12<sup>th</sup> month, 24<sup>th</sup> month and last follow-up examinations, respectively. Patients were divided into two groups: Group 1: The patients who had spontaneous resolution and Group 2: The patients who were performed strabismus surgery. The clinical characteristics of these two groups were statistically compared (Mann-Whitney U test). **Results:** Sixteen patients with bilateral Brown syndrome patients were included in this study. The mean age was 6.62±5.17 years at first examination. The mean age of first exam of Brown syndrome in Group 1 was smaller than those in Group 2 (Group 1: 3.62±2.50 years, Group 2: 9.62±5.52 years). There was no statistically significant difference between the two groups in terms of the presence of ABP and VD amounts in the first examination (p=0.63, p=0.68, respectively). The presence of stereopsis was found to be statistically significantly higher in Group 1 (p=0.01). **Conclusion:** Presence of initial ABP and VD amounts don't have a significant effect on spontaneous resolution in congenital bilateral Brown syndrome. Furthermore, the presence of stereopsis in the final examination was found to be significantly higher in the cases with spontaneous resolution.

**Keywords:** Strabismus; Brown syndrome; ocular motility disorders

**B**rown sendromu, addüksiyonda elevasyon kısıtlılığı ile karakterize bir oküler motilite bozukluğudur.<sup>1</sup> Sendrom ilk kez, Harold Whaley Brown tarafından 1950 yılında tanımlanmıştır.<sup>2</sup> Brown sendromu

konjenital veya edinsel olarak görülebilmektedir. Konjenital Brown sendromunda anomalinin üst oblik kas tendonu-troklea kompleksinde olduğu gösterilmiştir.<sup>3,4</sup> Edinsel nedenler olarak; künt orbital travma, orbita-retina cerrahisi, sinüzit, romatoid artrit, sistemik lupus eritematozus gibi inflamatuvar hastalıklar sayılabilmektedir.<sup>5,6</sup> Özellikle son yıllarda yapılan çalışmalarda, Brown sendromunun cerrahi müdahaleye gerek kalmadan, uzun süreli takipler sonrasında spontan düzelme eğiliminde olduğu gösterilmiştir.<sup>7</sup> Bununla birlikte füzyon gelişimi açısından, anormal baş pozisyonu (ABP) ve vertikal kayma (VK)'nın tedavisinde cerrahi müdahale hâlâ etkin bir seçenektir.<sup>8</sup>

Konjenital Brown sendromu bilateral olarak da görülebilmektedir. Konjenital Brown sendromunda bilateralite oranı %10 olarak bildirilmiştir.<sup>1,6,9</sup> Bilateral Brown sendromuyla ilgili yapılan çalışmalar oldukça sınırlı olup, daha çok olgu sunumu şeklindedir.<sup>10,11</sup> Bilateral Brown sendromunda spontan iyileşme gelişimi ve spontan iyileşme üzerine etkili klinik faktörlerin değerlendirildiği çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışmada, spontan iyileşme gelişen ve spontan iyileşme beklenmeden cerrahi uygulanan bilateral Brown sendromu hastalarının, başlangıç ve takip muayenelerindeki ortak klinik özelliklerinin değerlendirilmesi, spontan iyileşme üzerine etkili klinik faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

2000-2015 yılları arasında, Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi Şaşılık biriminde konjenital Brown sendromu tanısı alan hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı. Bilateral konjenital Brown sendromu olanlar (bilateral addüksiyonda elevasyon kısıtlılığı olan) çalışmaya dâhil edildi.

Cinsiyet, yaş, tıbbi öz geçmişi ve aile öyküleri kaydedildi. Bütün hastalara başvuru sırasında, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK), biyomikroskopik ve fundoskopik muayeneleri ve %1'lik siklopentolat ile sikloplejik refraksiyon ölçümleri yapıldı.

EİDGK, 5 yaş altında Lea sembolleri ile 5 yaş üzerinde ise E eşeli ve Snellen eşeli ile alındı.

Görme keskinliğinde, iki göz arasında Lea sembolleri ile üç sıra ve üzeri, E ve Snellen eşelinde ise 2 sıra ve üzeri fark varsa hastalar ambliyop kabul edildi. İlk muayenede EİDGK değerlendirilemeyen hastalar belirlenerek takip muayenelerinde bu hastalarda ambliyopi varlığı değerlendirildi. Oküler motilite muayenesinde, addüksiyonda elevasyon 0-4 arasında (0: kısıtlılık yok; -4: tam kısıtlı-hareket yok) derecelendirildi. Vertikal kayma (VK) ölçümleri, primer pozisyonda yakında 30 cm'den fiksasyon objesine baktırılarak, prizma barlar yardımıyla prizma kapama testi veya Krinsky prizma testi ile yapıldı. Anormal baş pozisyonu (ABP), sagittal planda gonyometre ile ölçüldü ve hastalarda 10°'nin altında ABP yok (-), 10° ve üzerinde ABP var (+) kabul edildi. Stereopsis, yakında Titmus fly testi ile değerlendirildi. İlk muayenesinde stereopsis değerlendirmesi yapılmayan hastalarda, takip muayenelerindeki stereopsis varlığı kaydedildi. Stereopsis Titmus fly testine göre sadece var pozitif (+) ya da yok negatif (-) olarak değerlendirildi. Hastalar takip süresi boyunca belli aralıklarla kontrole çağırıldı. Hastaların her takip muayenesinde ambliyopi varlığı, oküler motilite muayeneleri, primer pozisyondaki VK ölçüm değerleri, ABP ölçümleri ve stereopsis değerlendirmeleri yapıldı. Hastaların 12 ve 24. ay, son takip muayenelerindeki klinik bulguları kaydedildi.

Çalışmaya dâhil edilen hastalar; takipler sırasında cerrahi müdahale yapılmadan spontan iyileşme gözlenenler (Grup 1) ve iyileşme gelişimi beklenmeyip cerrahi müdahale uygulananlar (Grup 2) olarak iki gruba ayrıldı.

Spontan iyileşme kriterleri; 12 aylık takip süresi boyunca addüksiyonda elevasyon kısıtlılık seviyelerinin azalması ve 24 aylık takip süresi boyunca kısıtlılığın -1 seviyesine inmesi veya düzelmesi olarak belirlendi.

Cerrahi uygulama kriterleri; 12 aylık takip süresi boyunca addüksiyonda elevasyon kısıtlılık seviyelerinin değişmemesi ve/veya kısıtlılık seviyelerinde azalma saptanmasına rağmen 24 aylık takip süresi sonunda -2 ve üzeri kısıtlılığın devam etmesi olarak belirlendi.

Grup 1 ve Grup 2 arasında; tanı yaşı, ambliyopi varlığı, addüksiyonda elevasyon kısıtlılık derecesi, VK ölçümleri, ABP ve stereopsis varlığı açısından fark olup olmadığı değerlendirildi. Yine iki grup arasındaki, 12 ve 24. ay, son takip muayenelerindeki oküler motilite, VK ölçümleri ve ABP değişiklikleri karşılaştırıldı.

Edinsel etiyojoloji düşündürülen tıbbi geçmiş (enfeksiyon, inflamasyon, sistemik inflamatuvar hastalık vs.) sahip olan hastalar, daha önceden şaşılık cerrahisi geçirenler ve takip süresi 24 aydan az olanlar çalışmaya dâhil edilmedi.

Grup 1 ve Grup 2 hastalarının başvuru anındaki VK dereceleri, ABP durumları ve takip süresi sonundaki stereopsis varlığı istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Verilerin istatistiksel analizinde e-picos® programı kullanıldı. Normallik dağılımının Shapiro - Wilk testi ile değerlendirilmesi sonrası, istatistiksel analiz için iki grup arası karşılaştırmada Mann-Whitney U testi kullanıldı.  $p < 0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışmamız, Helsinki İnsan Hakları Bildirgesi'ne uygun olup, tüm hastalardan ya da ebeveynlerinden aydınlatılmış onam formu alınmıştır. Çalışmamızın etik kurul onayı bulunmaktadır (Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu/07.03.2018/24 sayılı kararı ile).

## BULGULAR

Kliniğimizde Brown sendromu tanısı alan 196 hastanın dosyası retrospektif olarak tarandı; bunlardan 16 (%8,16) bilateral Brown sendromu hastası çalışmaya dâhil edildi. On altı hastanın 10 (%62,5)'ü kız, 6 (%37,5)'i erkek idi. İlk muayene yaşı ortalama  $6,62 \pm 5,17$  (1-22 yaş arası) yıl idi. Başlangıç muayenesinde, 3 (%18,75) olguda ambliyopi mevcutken; 7 (%43,75) hastada ambliyopi yoktu. Altı (37,5) hastada ise görme keskinliği alınmadığından ambliyopi durumu ilk muayenede değerlendirilemedi.

İlk muayenede addüksiyonda elevasyon kısıtlılık seviyeleri sağ gözde ortalama  $-3,00 \pm 0,63$ , sol gözde  $-2,81 \pm 0,75$ ; son muayenede ise sağ ve sol gözde ortalama  $-0,25 \pm 0,45$  idi. İlk muayenede 9 (%56,25) hastada VK saptanmaz iken; diğer 7

(%43,75) hastada ortalama  $13,71 \pm 4,53$  prizma dioptri (PD) VK mevcuttu. Son takip muayenelerinde VK devam eden 5 hastada ortalama  $4,60 \pm 3,13$  PD VK mevcuttu. İlk muayenede 9 (%56,25) hastada ABP saptandı. Başlangıç muayenesinde stereopsis 5 (%31,25) hastada negatif, 3 (%18,75) hastada pozitif olarak değerlendirildi; 8 (%50) hastada ise kooperasyon düşüklüğü nedeni ile stereopsis varlığı değerlendirilemedi. Son takip muayenesinde ise 9 (%56,25) hastada stereopsis pozitif, 7 (%43,75) hastada negatif idi. Hastaların başlangıç, 12 ve 24. ay ve son muayenedeki ambliyopi durumları, oküler motilite kısıtlılık dereceleri, VK ölçümleri, ABP ve stereopsis durumları **Tablo 1** ve **Tablo 2**'de görülmektedir. Hastalar ortalama  $42,62 \pm 18,28$  (24-54 ay arası) ay takip edildi.

Takip süresi boyunca 8 (%50) hastada spontan düzelme izlendi (Grup 1). Sekiz (%50)'inde ise cerrahi müdahale uygulandı (Grup 2).

Grup 1'deki 8 hastanın 5 (%62,5)'i kız, 3 (%37,5)'ü erkek idi. Grup 1'in yaş ortalaması  $3,62 \pm 2,50$  (1-9 yaş arası) yıl bulundu. İlk muayenede ambliyopi durumu 6 (%75) hastada değerlendirilemedi, diğer 2 (%25) hastada ise ambliyopi yoktu. Hastaların takip muayenelerinde ise ikisinde ambliyopi belirlendi ve bu hastalara uygun kapama tedavisi verildi. İlk muayenede addüksiyonda elevasyon kısıtlılık seviyesi sağ gözde ortalama  $-3,00 \pm 0,75$ , sol gözde  $-2,50 \pm 0,75$ , son muayenede ise sağ ve sol gözde ortalama  $-0,25 \pm 0,46$  idi. İlk muayenede VK izlenen 4 (%50) hastada ortalama  $13,50 \pm 4,72$  PD, son muayenede ise VK devam eden 2 hastada ortalama  $2,5 \pm 0,70$  PD VK mevcuttu. Grup 1'deki hastaların başlangıç, 12 ve 24. ay ve son muayene ambliyopi, addüksiyonda elevasyon kısıtlılık dereceleri, VK değerleri, ABP ve stereopsis durumları **Tablo 1**'de görülmektedir. Grup 1 hastalarında spontan iyileşme ortalama  $28,24 \pm 14,74$  ayda (14-50 ay arası) gerçekleşti.

Grup 2'deki 8 hastanın 5 (%62,5)'i kız, 3 (%37,5)'ü erkek idi. Grup 2'nin yaş ortalaması ise  $9,62 \pm 5,52$  yıl bulundu. İlk muayenede 3 (%37,5) hastada ambliyopi mevcut, 5 (%62,5) hastada ambliyopi mevcut değil iken; uygun kapama tedavisi sonrası son takip muayenesinde 1 (%12,5) hastada ambliyopi gözlemlendi. İlk muayene addüksiyonda

TABLO 1: Spontan iyileşme görülen (Grup 1) hastaların klinik bulguları.

Hasta Yaş (yıl)	İlk muayene										24. ay										Son muayene										
	AEKD					AEKD					AEKD					AEKD					AEKD					AEKD					
	(sağ/sol)	ABP	VK	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK
1	4	-3/-2	+	10	?	-2/-2	+	10	+	0/0	+	2	..	0/0	-	2	..	0/0	-	0	+	0	+	0	..	0/0	-	0	+	0	..
2	3	-4/-2	+	20	?	-2/-1	+	12	+	0/0	+	4	+	0/0	-	4	+	0/0	-	0	+	3	..	0/0	-	0	+	0	+	0	..
3	5	-3/-2	+	0	-	-1/-1	-	0	-	0/0	-	0	-	0/0	-	0	-	0/0	-	0	-	0	+	0	-	0/0	-	0	+	0	-
4	1	-2/-2	-	0	?	-2/-2	-	0	?	-1/-1	-	0	?	-1/-1	-	0	?	0/0	-	0	+	0	+	0	-	0/0	-	0	+	0	-
5	2	-3/-2	+	14	?	-1/-1	-	10	?	0/0	-	4	?	0/0	-	4	?	0/0	-	0	+	0	+	0	-	0/0	-	0	+	0	-
6	9	-2/-3	+	10	-	-2/-2	+	4	-	-1/-1	-	2	-	-1/-1	-	2	-	-1/-1	-	0	+	2	-	0	-	-1/-1	-	0	+	0	-
7	3	-3/-3	-	0	?	-1/-1	-	0	-	-1/-1	-	0	-	-1/-1	-	0	-	0/0	-	0	+	0	+	0	-	0/0	-	0	+	0	-
8	2	-4/-4	-	0	?	-2/-2	-	0	?	-1/-2	+	0	?	-1/-2	+	0	?	-1/-1	-	0	+	0	+	0	-	-1/-1	-	0	+	0	-

AEKD: Addüksiyonda elevasyonda kısıtlılık derecesi; ABP: Anormal baş pozisyonu; VK: Vertikal kayma; PD: Prizma dioptri; Amb: Ambliyopi durumu; Str: Stereopsis durumu; \*; İlk muayenede stereopsis değerlendirilen hastalar; \*\*; Uygun kapama tedavisi sonrası ambliyopi durumu.

TABLO 2: Takip süresince cerrahi uygulanan (Grup 2) hastaların klinik bulguları.

Hasta Yaş (yıl)	İlk muayene										24. ay										Son muayene										
	AEKD					AEKD					AEKD					AEKD					AEKD					AEKD					
	(sağ/sol)	ABP	VK (PD)	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK (PD)	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK (PD)	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK (PD)	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK (PD)	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK (PD)	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK (PD)	Amb	(sağ/sol)	ABP	VK (PD)
9	11	-2/-2	+	0	-	-2/-2	+	0	-	0/0	+	0	-	0/0	+	0	-	0/0	+	0	-	0	+	0	-	0/0	-	0	+	0	-
10	22	-3/-3	-	0	-	-3/-3	+	0	-	0/0	+	0	-	0/0	+	0	-	0/0	+	0	-	0	+	0	-	0/0	-	0	+	0	-
11	7	-3/-4	+	20	+	-3/-3	-	16	+	-3/-3	-	16	+	-3/-3	-	16	+	0/0	-	0	+	10**	+	0	-	0/0	-	0	+	0	-
12	10	-3/-4	-	0	+	-3/-4	-	0	+	0/0	-	0	+	0/0	-	0	+	0/0	-	0	+	0	+	0	-	0/0	-	0	+	0	-
13	4	-4/-3	+	10	-	-4/-3	-	10	-	-3/-3	-	8	-	-3/-3	+	8	-	0/0	-	0	-	4**	-	0	-	0/0	-	0	-	0	-
14	6	-3/-2	+	12	+	-3/-2	+	10	+	-3/-2	+	10	+	-3/-2	-	10	+	-3/-2	-	10	+	4**	-	0	-	0/0	-	0	+	0	-
15	10	-3/-3	-	0	-	-2/-2	-	0	-	-2/-2	-	0	-	-2/-2	-	0	-	-2/-2	-	0	-	0	+	0	-	0/0	-	0	+	0	-
16	7	-3/-3	-	0	-	-3/-3	-	0	-	0/0	-	0	-	0/0	-	0	-	0/0	-	0	-	0	+	0	-	0/0	-	0	+	0	-

AEKD: Addüksiyonda elevasyonda kısıtlılık derecesi; ABP: Anormal baş pozisyonu; VK: Vertikal kayma; PD: Prizma dioptri; Amb: Ambliyopi durumu; Str: Stereopsis durumu; \*; İlk muayenede stereopsis değerlendirilen hastalar; \*\*; İlk muayenede VK sap-tanan ve cerrahi uygulanan hastalar; \*\*\*; Uygun kapama/ cerrahi tedavi sonrası ambliyopi durumu.

elevasyon kısıtlılık seviyesi ortalama sağ gözde  $-3,00\pm 0,53$ , sol gözde  $-3,12\pm 0,64$  olarak saptandı. İlk muayenede VK saptanan 3 (%37,5) hastada ortalama  $14,00\pm 5,29$  PD VK mevcuttu. Cerrahi öncesi son muayenede 2 (%12,5) hastada ambliyopi belirlendi. Hastaların preoperatif son muayenelerinde addüksiyonda elevasyon kısıtlılık derecesi sağ gözde ortalama  $-3,00\pm 0,53$ , sol gözde ortalama  $-2,87\pm 0,64$  idi. Üç hastada preoperatif VK bulunur iken, ortalama  $11,33\pm 4,16$  PD kayma açısı mevcuttu. Yine cerrahi öncesi son muayenede 3 (%37,5) hastada ABP bulunmakta iken, 2 (%25)'sinde pozitif stereopsis, 6 (%75)'sında negatif stereopsis belirlendi. Tüm hastalara üst oblik tenotomi cerrahisi uygulandı. Bu hastalara ortalama 25,6. ayda (15-42 ay arası) cerrahi uygulandı. Hastaların son takip muayenelerinde, addüksiyonda elevasyon kısıtlılık seviyesi ortalama sağ ve sol gözde  $-0,25\pm 0,46$  olarak saptandı. Son takip muayenesinde VK devam eden 3 olguda ortalama  $6,0\pm 3,46$  PD VK mevcut idi. Grup 2'deki hastaların başlangıç, 12. ay, 24. ay ve son muayene ambliyopi, addüksiyonda elevasyon kısıtlılık dereceleri, VK ölçümleri, ABP ve stereopsis durumları **Tablo 2'**de görülmektedir.

Grup 1 ve Grup 2'nin operasyon öncesi bulguları kendi arasında değerlendirildiğinde; Grup 1'in tanı yaşı ortalamasının daha küçük, stereopsis pozitifliğinin daha yüksek olduğu ve kontrol muayenelerinde addüksiyonda elevasyon kısıtlılığının azaldığı gözlemlendi. Bununla birlikte, Grup 1 ve Grup 2 arasında ABP varlığının ve VK derecesinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (sırasıyla;  $p=0,63$ ,  $p=0,68$ ). Takip süresi sonunda, stereopsis pozitifliği, Grup 1 hastalarında istatistiksel olarak daha fazla bulundu ( $p=0,01$ ).

## TARTIŞMA

Konjenital Brown sendromunda spontan iyileşme çok sayıda çalışmada gösterilmiş olup, bu çalışmalara bilateralite gösteren hastalar da dâhil edilmiştir.<sup>7,8,10-15</sup> Bu çalışmadaki amacımız, spontan iyileşme gözlenen ve iyileşme gelişimi beklenmeyen şaşılık cerrahisi uygulanan bilateral Brown sendromlu hastaların ortak klinik özelliklerinin belirlenmesidir.

Literatürde, Brown sendromunda bilateralite oranı %5,26-11,76 arasında değişmektedir.<sup>1,8,14</sup> Çalışmamızda, 196 konjenital Brown sendromu hastanın 16 (%8,16)'sında bilateralite mevcut idi. Dawson ve ark.nın, spontan iyileşme gösteren konjenital Brown sendromlu hastaları ele aldıkları çalışmada, 32 hastanın 22 (%68)'si kız iken, Wright'ın yaptığı çalışmada ise bu oran %52,6 olarak bulunmuştur.<sup>8,13</sup> Çalışmamızda kız cinsiyet oranı ise %62,5 olarak belirlenmiştir.

Literatürde, tanı anında hastaların yaş aralığı ortalama 3-6 yıldır.<sup>8,12,13</sup> Çalışmamızda, ilk muayene yaşı ortalama  $6,62\pm 5,17$  yıl bulunmuştur. Wright'ın konjenital Brown sendromu tanısı alan 38 hastayı dâhil ettiği çalışmasında, hastaların başlangıç muayenesinde, addüksiyonda elevasyon kısıtlılığı ortalama  $-3,81$  olarak bulunmuştur; çalışmamızda, ilk muayenede addüksiyonda elevasyon kısıtlılık seviyeleri ortalama sağ gözde  $-3,00\pm 0,63$ , sol gözde  $-2,81\pm 0,75$  olarak saptanmıştır.<sup>8</sup> Wright'ın çalışmasında, hastaların %42,1'inde VK belirlenmiştir.<sup>8</sup> VK ölçüm değerleri çalışmada belirtilmemekle birlikte, araştırmamızda 16 hastanın 7 (%43,75)'sinde VK bulunur iken, ortalama  $13,71$  PD'lik bir kayma açısı mevcuttur. Literatürde, Brown sendromuna ABP değişen oranlarda eşlik etmektedir. Gökyiğit ve ark.nın, 26 hastanın yer aldığı çalışmasında %42, Dawson ve ark.nın spontan iyileşme gösteren 32 konjenital Brown sendromunu incelediği çalışmasında %59, Sorrentino ve ark.nın çalışmasında ise %11 oranında ABP varlığı gözlenmiştir.<sup>9,12,13</sup> Çalışmamızda da ABP oranı %56,25 olarak bulunmuştur. Literatürde, konjenital Brown sendromu hastalarında %40-91 arasında stereopsis pozitifliği bulunmaktadır.<sup>8,9,13</sup> Hastalarımızın da %56'sında pozitif stereopsis saptanmıştır.

Tüm konjenital Brown sendromlu hastalar birlikte değerlendirildiğinde, spontan iyileşme gelişim oranları literatürde %10-90 arasında değişmektedir.<sup>8,13</sup> Bilateral Brown sendromunda ise hastalarının spontan iyileşme oranı ile ilgili bir araştırma bulunmamaktadır. Sorrentino ve ark., spontan iyileşme gözlenen 9 hastanın başlangıç ve son takip muayenelerindeki klinik bulgularını içeren bir çalışma yayımlamışlardır.<sup>12</sup> Bununla birlikte, spontan



iyileşme gösteren olgu sunumları da bulunmaktadır.<sup>10,11,15</sup> Bilateral Brown sendromlu hastalarda, her iki gözde gelişen spontan iyileşme sebebi net olarak anlaşılmamakla birlikte, bu konuda birkaç teori bulunmaktadır. Bansal ve ark., spontan iyileşme sebebi olarak üst oblik kas tendon-trohlea bölgesindeki restriksiyonun orbita büyümesiyle ilişkili olarak zamanla azalabileceği varsayımında bulunmuşlardır.<sup>10</sup> Lambert ise spontan iyileşme sebebinin, zamanla ve yaşla beraber artan göz hareketleriyle birlikte kas tendon fibrözünde azalma olabileceğini öngörmüştür.<sup>15</sup>

Sorrentino ve ark.nın, cerrahi uygulanmadan takip edilen 9 bilateral Brown sendromunu yayımladıkları çalışmada, tanı yaşı 3-6 yıl arasında değişmektedir.<sup>12</sup> Bansal ve ark.nın, spontan iyileşme gelişen hastalarında tanı yaşı 5; Wright'ın cerrahi uygulamadan takip ettiği 2 bilateral Brown sendromu hastasının da tanı yaşı 3 iken, çalışmamızda da Grup 1 hastalarının tanı yaşı ortalama 3,62±2,50 bulunmuştur.<sup>8,10</sup> Grup 2 hastalarının ise tanı yaşı daha yüksek olarak saptanmıştır. Bunun nedeni olarak, bu hastaların kısıtlılık seviyelerinde ileri yaşa rağmen düzelmeme ve hastaların bu sebeple hastanemize refere edilmesi olarak düşünülmektedir.

Yine Sorrentino ve ark.nın çalışmasında %22,2 oranında ambliyopi izlenmiştir. Bansal ve ark.nın sunduğu spontan iyileşme gösteren bilateral Brown sendromlu hastada ise ambliyopi saptanmıştır.<sup>10,12</sup> Bu çalışmada, Grup 1'de başlangıç muayenelerinde ambliyopi sadece 2 hastada değerlendirilebilmiş ve saptanmamıştır. Takip muayenelerinde ise 2 (%12,5) hastada ambliyopi saptansa da uygun kapama tedavisi ise ambliyopi düzelmiştir. Grup 2'de ise ilk muayenede tüm hastaların ambliyopi durumu değerlendirilebilmiş ve 3 (%37,5) hastada ambliyopi saptanmıştır. Son muayenede ise 1 (%12,5) hastada uygulanan cerrahiye ve kapama tedavisine rağmen ambliyopi devam etmiştir.

Sorrentino ve ark.nın çalışmasında, ilk muayenede VK bulunan hasta yok iken, takiplerde 1 (%11,1) hastada 9 PD VK gelişmiştir.<sup>12</sup> Bansal ve ark.nın sunduğu olgu sunumunda, hastada 6 PD VK mevcut iken; Wright'ın çalışmasındaki 2 bila-

teral Brown sendromu hastasında VK saptanmamıştır.<sup>8,10</sup> Bu çalışmada, Grup 1'de ilk muayenede 4 (%50) hastada ortalama 13,5 PD, son muayenede 2 hastada ortalama 2,5 PD VK saptanmıştır. Grup 2'de ise ilk muayenede VK görülen 3 (%37,5) hastada ortalama 14,00±5,29 PD VK saptanır iken; cerrahi müdahale sonrası son takip muayenesinde ortalama 6,0±3,46 PD VK mevcut olduğu görülmüştür. İki grup arasında ilk muayene VK ölçüm değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır (p=0,68).

Sorrentino ve ark.nın çalışmasında, tanı anında 1 (%11,1) hastada ABP saptanmış ve takip muayenelerinde 3 (%44,4) hastada daha ABP gelişimi görüldüğü belirlenmiştir.<sup>12</sup> Bansal ve ark.nın olgusunda da tanı anında ABP saptanmıştır.<sup>10</sup> Bu çalışmada ise Grup 1'de başlangıç muayenesinde ABP 5 (%62,5) hastada bulunur iken, takiplerde tüm hastaların ABP'si düzelmiştir ve iki grup arasında ilk muayenede gözlemlenen ABP varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,62).

Sorrentino ve ark.nın çalışmasında %77,8 oranında pozitif stereopsis bulunmuştur.<sup>12</sup> Wright'ın çalışmasında cerrahi uygulanmayan 2 bilateral Brown sendromu hastası da pozitif stereopsise sahiptir.<sup>8</sup> Bu çalışmada ise Grup 1 hastalarında %87,5 oranında stereopsis pozitifliği mevcut iken; Grup 2 hastalarında %25 pozitif stereopsis saptanmıştır. İstatistiksel olarak, Grup 1 hastalarında takip sonunda daha fazla oranda stereopsis pozitifliği gözlemlenmiştir (Mann-Whitney U testi, p=0,01). Bu durumun nedeni olarak, stereopsisin de spontan iyileşmenin bir parçası olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızın retrospektif olması ve az sayıda hastanın dâhil edilmesi, çalışmanın kısıtlılıklarıdır.

## SONUÇ

Bilateral konjenital Brown sendromu hastalarında; ABP varlığının, VK varlığı ve derecesinin spontan iyileşme üzerine etkili olmadığı gözlemlenmiştir. Spontan iyileşme gözlenen hastalarda, cerrahi uygulananlara göre kaba stereopsis varlığı istatistiksel anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

### Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi

bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Birsen Gökyiğit, Burcu Kemer Atik; **Tasarım:** Osman Bulut Ocak, Aslı İnal; **Denetleme/Danışmanlık:** Birsen Gökyiğit, Muhittin Taşkapılı; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Burcu Kemer Atik; **Analiz ve/veya Yorum:** Burcu Kemer Atik, Birsen Gökyiğit; **Kaynak Taraması:** Gizem Kutlutürk, Muhittin Taşkapılı; **Makalenin Yazımı:** Burcu Kemer Atik, Osman Bulut Ocak; **Eleştirel İnceleme:** Gizem Kutlutürk, Aslı İnal; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Ebru Demet Aygıt, Ceren Gürez; **Malzemeler:** Gizem Kutlutürk, Ebru Demet Aygıt.

## KAYNAKLAR

1. Basic and Clinical Science Course Section 6 Committee. Special forms of strabismus, Brown Syndrome. In: Cantor LB, Rapuano CJ, Cioffi GA, eds. Pediatric Ophthalmology and Strabismus Basic and Clinical Science Course Section 6 (2014-2015 ed). Italy: American Academy of Ophthalmology; 2014. p.138-40.
2. Brown HW. True and simulated superior oblique tendon sheath syndromes. Doc Ophthalmology. 1973;34(1):123-36. [Crossref] [PubMed]
3. Duke-Elder SS. System of Ophthalmology. Volume V1. 2<sup>nd</sup> ed. London: Henry Kimpton; 1970. p.52-749.
4. Özkan SB, Kır E. Cyclovertical deviations and special forms of strabismus. MN Oftalmoloji. 1997;4:394-7.
5. Wilson ME, Eustis HS Jr, Parks MM. Brown's syndrome. Surv Ophthalmol. 1989;34(3):153-72. [Crossref]
6. Mafee MF, Folk ER, Langer BG, Miller MT, Lagouros P, Mittelman D. Computed tomography in the evaluation of Brown syndrome of the superior oblique tendon sheath. Radiology. 1985;154(3):691-5. [Crossref] [PubMed]
7. Leone CR Jr, Leone RT. Spontaneous cure of congenital Brown's syndrome. Am J Ophthalmology. 1986;102(4):542-3. [Crossref]
8. Wright KW. Brown's syndrome: diagnosis and management. Trans Am Ophthalmol Soc. 1999;97:1023-109.
9. Gökyiğit B, Altan ÇS, Altan T, Yılmaz ÖF. [Clinical management of Brown's syndrome]. T Oft Gaz. 2002;32:699-704.
10. Bansal S, Kumar N, Marsh I. Spontaneous resolution of congenital Brown's syndrome-a case report. Cases J. 2008;1(1):7. [Crossref] [PubMed] [PMC]
11. Capasso L, Torre A, Gagliardi V, Magli A. Spontaneous resolution of congenital bilateral Brown's syndrome. Ophthalmologica. 2001; 215(5):372-5. [Crossref] [PubMed]
12. Sorretino D, Warman R. Clinical progression of untreated bilateral Brown syndrome. J AAPOS. 2014;18(2):156-8. [Crossref] [PubMed]
13. Dawson E, Barry J, Lee J. Spontaneous resolution in patients with congenital Brown syndrome. J AAPOS. 2009;13(2):116-8. [Crossref] [PubMed] [PMC]
14. Dikici K. [Brown's syndrome]. Cerrahpaşa J Med. 2002;33(1):38-41.
15. Lambert SR. Late spontaneous resolution of congenital Brown syndrome. J AAPOS. 2010; 14(4):373-5. [Crossref] [PubMed] [PMC]