

Edinsel İzole Troklear (IV.) Sinir Paralizilerinde Başlangıç Klinik Bulguların ve Etiyolojik Faktörlerin Spontan Düzeltme ile İlişkisi

Initial Clinical Findings and Etiological Factors of Acquired Isolated Trochlear (IV.) Nerve Palsy and Their Relationship with Spontaneous Recovery

- Aslı KIRMACI^a,
- Osman Bulut OCAK^a,
- Aslı İNAL^a,
- Beril TULU AYGÜN^a,
- Ebru Demet AYGIT^a,
- Selcen ÇELİK^a,
- Ceren GÜREZ^a,
- Zahid HÜSEYİNHAN^a,
- Muhittin TAŞKAPILI^a,
- Birsen GÖKYİĞİT^a

^aGöz Hastalıkları Kliniği,
İstanbul Prof. Dr. N. Reşat Belger
Beyoğlu Göz Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
İstanbul, TÜRKİYE

Received: 31.10.2018
Received in revised form: 16.01.2019
Accepted: 20.01.2019
Available online: 29.01.2019

Correspondence:
Aslı KIRMACI
İstanbul Prof. Dr. N. Reşat Belger
Beyoğlu Göz Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
aslikirmaci@gmail.com

ÖZET Amaç: Edinsel izole troklear sinir paralizilerinde, etiyoloji ve klinik bulgular ile spontan düzeltme arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** 2012-2017 yılları arasında kliniğimize başvuran ve edinsel izole troklear sinir paralizi tanısı alan hastalar retrospektif olarak tarandı. Takip süresi altı aydan fazla olanlar çalışma kapsamına alındı. Hastaların epidemiyolojik özellikleri, klinik bulguları ve etiyolojileri kayıt altına alındı. Hastalar, spontan düzelenler (Grup 1) ve düzeltme gözlenmeyip, cerrahi önerilenler (Grup 2) olarak iki gruba ayrıldı. Bu iki grup, klinik bulgular ve etiyoloji açısından istatistiksel olarak karşılaştırıldı. **Bulgular:** Kırk dokuz (32 erkek, 17 kadın) hasta çalışma kapsamına alındı. Hastaların yaş ortalaması 39,82±21,03 yıl idi. Hastalardaki ortalama başlangıç vertikal kayma ölçüm değerleri uzakta 9,63±6,30 prizma dioptrisi (PD) ve yakında 9,84±6,03 PD olarak saptandı. Oküler motilite açısından değerlendirildiğinde, üst oblik kısıtlılığı ortalama -1,83±0,82, alt oblik hiperfonksiyonu ortalama 2,73±1,73 olarak bulundu. Etiyolojide, en sık olarak 19 (%38,78)'unda travma ve 19 (%38,78)'unda mikrovasküler patoloji saptandı. Hastaların 29'unda spontan düzeltme (Grup 1) saptanırken, 20'sinde spontan düzeltme görülmedi (Grup 2). Grup 1'de ortalama vertikal kayma değerleri 7,21±4,44 PD iken, Grup 2'de ise 13,15±7,02 PD olarak bulundu. Grup 1 ve grup 2 arasında, vertikal kayma ölçüm değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlendi. Üst oblik kısıtlılığı ve alt oblik hiperfonksiyonu değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. **Sonuç:** Edinsel izole troklear sinir paralizilerinde, başvuru sırasındaki uzak ve yakın vertikal kayma ölçüm değerlerinin, düzeltme gözlenmeyen hastalarda daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dördüncü kranyal sinir paralizi; troklear sinir felci; edinsel; etiyoloji; spontan düzeltme

ABSTRACT Objective: Determining clinical findings and etiological factors of acquired isolated trochlear nerve palsy and evaluating their relationship with spontaneous recovery. **Material and Methods:** Records of the patients diagnosed with acquired isolated trochlear nerve palsy in our hospital between 2012-2017 were reviewed. Patients with a follow-up period of more than 6 months were included in this study. The epidemiological and clinical findings, and the etiologies were noted. The patients were divided into two groups: patients with spontaneous recovery (Group 1), and patients who did not have spontaneous recovery and underwent surgery (Group 2). Statistical evaluation was performed between these two groups. **Results:** Forty nine cases (32 male, 17 female) were included in this study. Mean age was 39.82±21.03 years. The mean angle of vertical deviation was 9.63±6.30 prism diopter (PD) for distance and 9.84±6.03 PD for near. The mean superior oblique underaction was -1.83±0.82, and the mean inferior oblique overaction was 2.73±1.73. Trauma (38.78%) and microvascular pathologies (38.78%) were the most frequent etiologies. Spontaneous recovery was observed in 29 patients (Group 1), and 20 patients did not have spontaneous recovery (Group 2). The mean initial angle of vertical deviation was 7.21±4.44 PD in group 1, and 13.15±7.02 PD in group 2. There was a statistical significance in terms of initial angles of vertical deviation, between group 1 and group 2. No statistical significance was found in terms of superior oblique underaction and inferior oblique overaction. **Conclusion:** In acquired isolated trochlear nerve palsy, initial angles of vertical deviation for distance and for near were found to be higher in cases without spontaneous recovery.

Keywords: Fourth cranial nerve palsy; trochlear nerve palsy; acquired; etiology; spontaneous recovery

Edinsel kraniyal sinir paralizilerinin tümü birlikte değerlendirildiğinde, literatürde, spontan düzelme oranlarının %57,3-85,2 arasında olduğu saptanmıştır.^{1,2} Sadece troklear (IV.) sinir paralizilerine bakıldığında ise oranların diğer kraniyal sinir paralizilerine kıyasla daha düşük olup, %53,5-82,6 arasında olduğu gösterilmiştir.^{2,3}

Literatürde, edinsel kraniyal sinir paraliziler sonrası spontan düzelmenin etiyojisiyle ilişkili olduğu çok sayıda çalışmada gösterilmiş olmakla beraber, başlangıç klinik bulguları ile spontan düzelme arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi açısından az sayıda çalışma bulunmaktadır.¹⁻³

Bu çalışmada; edinsel izole troklear sinir paralizilerinde klinik bulgular ve etiyojinin incelenmesi ve bunlar ile spontan düzelme arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

2012-2017 yılları arasında kliniğimize başvuran tüm edinsel izole troklear sinir paralizisi tanılı hastaların dosyaları retrospektif olarak taranmıştır. İzlem süresi altı aydan fazla olanlar çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışma kapsamına alınan hastaların; yaş, cinsiyet ve etkilenen göz özellikleri kayıt altına alınmıştır.

Tüm hastalarda başvuru şikâyetleri belirlenmiştir. Hastaların, başvuru sırasındaki en iyi düzeltilmiş görme keskinliği belirlenmiş, biyomikroskopik ve fundoskopik muayeneleri yapılmıştır. Hastalarda saptanan uzak ve yakın vertikal kayma ölçüm değerleri prizma örtme testi ile prizma dioptrisi (PD) olarak; yakında 30 cm'den, uzakta 6 m'den fiksasyon objesine baktırılarak saptanmıştır. Oküler motilite değerlendirmesi, subjektif ve literatüre uygun olarak, aşağı içe bakışta 0 (kısıtlılık yok) ve -4 (hareket yok) arasında üst oblik kas gücü değerlendirmesi, yukarı içe bakışta ise 0 (normal) ve +4 (hiperfonksiyon) arasında alt oblik kas gücü değerlendirmesi yapılmıştır.⁴ Başvuru anında oküler motilite subjektif değerlendirilmesi ile beraber Hess perdesi sonuçları da değerlendirilerek, hastalara edinsel izole dördüncü troklear palsi tanısı konmuştur. Anormal baş pozisyonu (ABP) değerlendirilmesi, 6 m'den fiksasyon objesine baktırıl-

rak, ölçümleri ise sagittal planda açı ölçeği kullanılarak yapılmıştır. ABP bulunmayan veya ABP'si 10°'den az olanlarda ABP yok (-), ABP'si 10°'den fazla olanlarda ABP var (+) kabul edilmiştir. Hastalarda Bielchowsky baş eğme testi ve Parks'ın üç basamaklı testi uygulanmıştır. Diplopi değerlendirmesi, görme keskinliği seviyesi kabul edilebilir (20/63) olan hastalarda uzakta, görme keskinliği seviyesi daha düşük olanlara ise yakında Worth 4 nokta testi değerlendirmesi yapılmıştır. Diplopi değerlendirilmesinde, hızlı, çabuk adapte olunan ve objektif bir yöntem olduğu için Worth 4 nokta testi tercih edilmiştir. Konjenital düşünülen hastalarda Titmus® sinek stereo keskinlik testi uygulanarak tanı doğrulanmıştır.

Hastalar, dâhiliye ve nöroloji klinikleriyle birlikte değerlendirilmiş ve etiyojiler belirlenmiştir. Etiyolojik olarak hastalar; travma, mikrovasküler patolojiler, makrovasküler patolojiler (serebrovasküler hemoraji ve intrakraniyal anevrizma), intrakraniyal kitle ve idiyopatik olarak beş gruba ayrılmıştır. İdiyopatik gruba, etiyojisi belirlenemeyen hastalar dâhil edilmiştir.

Hastalar, cerrahi müdahalede bulunmaksızın spontan düzelenler (Grup 1) ve spontan düzelme gözlenmeyip cerrahi önerilenler (Grup 2) olarak iki gruba ayrılmıştır. Hastaların şikâyetlerinin başlama süresi altı aydan az ise izlem altına alınmışlardır. Süre altı aydan fazla ise spontan düzelme yok kabul edilmiş ve Grup 2'ye dâhil edilmiştir. Altı aylık izlem süresi sonunda cerrahi müdahale yapılmaksızın spontan düzelen hastalar Grup 1 olarak belirlenmiştir. Spontan düzelme kriterleri olarak hasta şikâyeti olarak diplopinin kaybolması ve ABP'nin düzelmesi; klinik bulgu olarak ise vertikal kaymanın 4 PD'nin altına inmesi ve oküler motilite değerlendirilmesinde, üst oblik hareket yönünde kısıtlılık gözlenmemesi ya da -1 seviyesine inmesi kabul edilmiştir. Takipler sonunda spontan düzelme görülmeyen ve operasyon önerilenler Grup 2'ye dâhil edilmiştir.

Başvuru sırasındaki uzak ve yakın vertikal kayma ölçüm değerleri ile üst oblik ve alt oblik kas gücü ortalama değerleri açısından, gruplar arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığı değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler E-picos® programı

kullanılarak yapıldı. Shapiro-Wilk testi ile tüm parametrelerin normallik dağılımına bakıldı. Normallik dağılımı sonucuna göre, tüm parametreler için nonparametrik Mann-Whitney U testi kullanıldı ve $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Yine bu iki grup arasındaki ABP varlığı ve etioloji karşılaştırıldı.

Konjenital hastalar, altı aydan az takip edilmiş olanlar ve multipl kraniyal sinir tutulumu saptananlar çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Çalışmamız retrospektif olup, Helsinki İnsan Hakları Bildirgesi'ne uygun olarak hazırlanmıştır ve SBÜ Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 06.12.2016 tarihli toplantısında alınan 553 sayılı kararına göre etik açıdan uygun bulunmuştur.

BULGULAR

Edinsel troklear sinir paralizisi tanısı alan 49 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm hastalarda yaş ortalaması $39,82 \pm 21,03$ yıl (5-87 yıl arası) iken, bunların 32 (%65,31)'si erkek, 17 (%34,69)'si kadın idi. Hastaların 28 (%57,14)'inde sol göz, 19 (%38,78)'unda sağ göz ve 2 (%4,08)'sinde bilateral tutulum saptandı. Ayrıca, hastalarda ilk başvuru şikâyeti olarak; 17 (%34,69)'sinde çift görme, 15 (%30,61)'inde gözlerde kayma ve çift görme, 10 (%20,40)'unda baş eğikliği, 7 (%14,28)'sinde ise gözlerde kayma olarak kaydedildi.

Hastaların başvuru sırasındaki klinik bulguları **Tablo 1**'de görülmektedir. Hastaların 27 (%55,10)'sinde Worth 4 nokta testi ile diplopi saptanır iken, 22 (%44,90)'sinde normal binoküler görme bulundu.

Hastalar etiyolojik açıdan değerlendirildiğinde, 19 (%38,78)'unda travma, 19 (%38,78)'unda mikrovasküler nedenler, 4 (%8,16)'ünde intrakraniyal kitle, 2 (%4,08)'sinde makrovasküler patoloji sebebi olarak serebrovasküler hemoraji saptanır iken, 5 (%10,20)'inde ise etioloji belirlenememiş olup, idiyopatik olarak değerlendirildi (**Tablo 2**).

Hastaların 29 (%59,18)'unda spontan düzelme (Grup 1) saptanır iken, 20 (%40,82)'sinde spontan düzelme görülmedi (Grup 2).

Hastaların 29 (%59,18)'unda spontan düzelme (Grup 1) saptanır iken, 20 (%40,82)'sinde spontan düzelme görülmedi (Grup 2).

Grup 1'e dâhil olan hastaların 17 (%58,62)'si erkek, 12 (%41,37)'si kadın olup, yaş ortalaması $42,06 \pm 22,95$ (5-87 yaş arası) yıl idi. Tutulumla bakıldığında ise 17 (%58,62)'sinde sol göz, 12 (%41,37)'sinde ise sağ göz tutulumu görüldü. Grup 2'ye dâhil olan hastaların ise 15 (%75)'i erkek ve 5

TABLO 1: Olguların ilk muayene klinik bulguları.

	Hasta	Uzak (PD)	Yakın (PD)	Üst oblik	Alt oblik	ABP (n/%)
Grup 1	29	7,21±4,44 (0-20 PD)	7,83±4,57 (0-20 PD)	-1,72±0,75 (-3 - -1)	2,48±1,27 (+1+4)	11 37,93
Grup 2	20	13,15±7,02 (4-30 PD)	12,75±6,78 (4-30 PD)	-2,00±0,91 (-4 - -1)	3,11±1,11 (+1+4)	14 70
Toplam	49	9,63±6,30 (0-30 PD)	9,84±6,03 (0-30 PD)	-1,83±0,82 (-4 - -1)	2,73±1,73 (+1+4)	25 51,02

Grup 1: Spontan düzelen hastalar; **Grup 2:** Spontan düzelme görülmeyen hastalar; **PD:** Prizma dioptrisi; **n:** Sayı; **%:** Yüzdeler oran.

TABLO 2: Etiyolojilerin gruplara göre dağılımı.

	Travma n/%	Mikrovasküler n/%	Kitle n/%	Makrovasküler n/%	İdiyopatik n/%
Grup 1	10 52,63	14 73,68	2 50	1 50	2 40
Grup 2	9 47,37	5 26,32	2 50	1 50	3 60
Toplam	19 100	19 100	4 100	2 100	5 100

Grup 1: Spontan düzelen hastalar; **Grup 2:** Spontan düzelme görülmeyen hastalar; **n:** Sayı; **%:** Yüzdeler oran.

(%25)'i kadın olup, yaş ortalaması 36,55±17,94 (9-82 yaş arası) yıl idi. Tutulum açısından ise Grup 2'deki hastaların 11 (%55)'inde sol göz, 7 (%35)'inde ise sağ göz tutulumu görülürken, 2 (%10) hastada ise bilateral tutulum izlendi.

Grup 1 ve Grup 2'ye dâhil olan hastaların, ilk muayene sırasında saptanan klinik bulguları **Tablo 1**'de görülmektedir.

Grup 1 ve Grup 2 arasındaki klinik bulgular istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, uzak ve yakın vertikal kayma ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,001$, $p=0,003$, Mann-Whitney U testi). Oküler motilite açısından karşılaştırıldığında ise üst oblik kısıtlılığı ve alt oblik hiperfonksiyonu ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi ($p=0,392$, $p=0,09$, Mann-Whitney U testi). Grup 1'de %37,93 (11 hasta) ABP 10° ve üzeri iken, Grup 2'de bu oran %70 (14 hasta) olarak saptandı.

Grupların etiyolojik olarak karşılaştırması **Tablo 2**'de görülmektedir.

Etiyoloji açısından karşılaştırıldığında, Grup 1'de en sık sebep olarak mikrovasküler patoloji (%48,27) olarak bulunur iken, Grup 2'de ise en sık sebep olarak travma (%45) olarak saptandı.

Grup 2'ye dâhil olan 20 hastanın ortalama vertikal kaymaları, uzakta 13,15±7,02 PD (4-30 PD arası), yakında 12,75±6,78 PD (4-30 PD arası) olarak belirlendi.

TARTIŞMA

Edinsel troklear sinir paralizilerinde de diğer kranial sinir paralizilerinde olduğu gibi spontan düzelme oranı yüksektir.^{2,3} Etiyolojinin, spontan düzelmeye ilişkisi eskiden beri gösterilmiş olmasına rağmen, başlangıç klinik bulgularının derecesi ile spontan düzelme arasındaki ilişki literatürde sadece bir çalışmada gösterilmiştir.² Epidemiyolojik açıdan değerlendirildiğinde, edinsel troklear sinir paralizinin cinsiyet dağılımında erkek cinsiyet baskınlığını gösteren ve bu durumu erkeklerde travma sıklığının daha yüksek olması ile açıklayan çok sayıda çalışma bulunmaktadır.⁵⁻⁷ Çalışmamızda da troklear sinir paralizisi, literatüre uyumlu olarak, er-

keklerde daha sık (%65,31) olarak görülmüştür. Aynı zamanda, hastalarımızın yaş ortalaması da (39,82±21,03 yıl) literatürdeki yaş ortalamaları ile benzerlik göstermektedir.^{7,8} Ayrıca, çalışmamızda troklear sinir tutulumunun sol gözde daha yüksek (%57,14) oranda saptanması, Bagheri ve ark.nın bulduğu sonuç ile benzerlik göstermektedir.⁵

Çalışmamızda en sık başvuru şikâyeti (%34,69) ve en sık semptomun (%55,10) diplopi olduğu görülmüştür. Dosunmu ve ark.nın çalışmasında troklear sinir paralizisi bulunan hastalarda en sık semptomun diplopi olduğu saptanır iken; Bagheri ve ark.nın çalışmasında ise en sık semptom gözlerde deviyasyon, ikinci sıklıkta ise diplopi olarak bulunmuştur.^{5,9}

Çalışmamıza dâhil olan 49 hastanın ortalama vertikal kayma değerleri uzakta 9,63±6,30 PD (0-30 PD arası), yakında ise 9,84±6,03 PD (0-30 PD arası) olarak belirlenmiştir. Bagheri ve ark.nın çalışmasında ise, araştırmaya dâhil edilen 73 troklear sinir paralizisi hastasının ortalama vertikal kaymaları preoperatif 16,2±8,3 PD (0-40 PD arası) olarak saptanır iken, Lee ve ark.nın çalışmasında ise 5,83 PD olarak bulunmuştur.^{5,10} Hastaların oküler motilite değerlendirilmesinde ise ortalama üst oblik kas gücünün -1,83±0,82 (-4 - -1) olduğu görülürken, ortalama alt oblik kas gücünün ise 2,73±1,73 (+1 - +4) olduğu izlenmiştir. Literatüre bakıldığında ise oküler motilite ölçümlerini değerlendiren çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda, 10° ve üzerinde ABP varlığı %51,02 (25 hasta) olarak bulunur iken; 10 (%20,40) hastada ABP, ilk başvuru şikâyeti olarak kaydedilmiştir. Bagheri ve ark.nın çalışmasında, kantitatif ABP ölçüm değerleri bulunmamakla birlikte, başvuru şikâyeti olarak ABP'yi %9,6 hastada saptanmıştır.⁵ Bagheri ve ark.nın bu çalışmasında, araştırmamızınkinin aksine, klinik bulgu olarak ABP varlığının açılı ölçüm değerlendirilmesi yapılmamıştır ve çalışmaya hem konjenital hem de edinsel troklear sinir paralizisi olan olgular dâhil edilmiştir.⁵

Edinsel troklear sinir paralizilerinin etiyolojik dağılımı incelendiğinde; vasküler hastalıklar, intrakraniyal tümörler, anevrizmalar ve kafa travmaları gibi geniş bir spektrumda olduğu görülmek-

tedir.^{3,11-13} Literatürde, etiyojik olarak en sık sebep ise değişkenlik göstermekle beraber, farklı çalışmalarda travma sıklıkla karşılaşılan bir edinsel etiyoji olarak karşımıza çıkmaktadır.^{5,8,11,14} Ülkemizde yapılan çalışmalar da dâhil olmak üzere birçok çalışmada, idiyopatik hastaların oranının da yüksek olduğu gösterilmiştir.^{11,15-17} Edinsel troklear sinir paralizilerini incelediğimiz çalışmamızda da literatüre benzer olarak, en sık etiyojik sebep travma (%38,78) ve mikrovasküler nedenler (%38,78) olarak bulunur iken; idiyopatik hastaların sıklığının ise bu nedenleri takip ettiği (%10,20) fark edilmektedir. Park ve ark.nın yaptığı üçüncü, dördüncü ve altıncı kraniyal sinir paralizisi hastalarının incelendiği çalışmada, dördüncü kraniyal sinir paralizisine sebep olan en sık etiyojik vasküler nedenler (%36,96) olarak bulunur iken, bunu travma (%30,43) izlemiştir.² Buna benzer olarak, Söylev ve ark.nın çalışmasında da dördüncü kraniyal sinir paralizisine en sık neden olan etiyojikler vasküler sebepler (%22,58) ve travma (%22,58) olarak bulunmuştur.¹⁸ Çalışmamızda da, ülkemizde yapılan bu araştırmalar ile uyumlu olarak, travma ve vasküler nedenlerin etiyojideki payları eşit oranda saptanmıştır.

Troklear sinir paralizisinin spontan düzelme oranı, çalışmamızda, literatürdeki diğer kraniyal sinir paralizisi spontan düzelme oranlarına benzer olacak şekilde %59,18 olarak bulunmuştur.^{2,6,8}

Ortalama vertikal kaymalar Grup 1'e dâhil edilen hastalarda uzakta $7,21 \pm 4,44$ PD (0-20 PD) ve yakında $7,83 \pm 4,57$ (0-20 PD) iken; Grup 2'ye dâhil edilen hastalarda ise uzakta $13,15 \pm 7,02$ PD (4-30 PD) ve yakında $12,75 \pm 6,78$ PD (4-30 PD) olarak belirlenmiştir. Park ve ark. tarafından yapılan ve üçüncü, dördüncü ve altıncı kraniyal sinir felci hastalarının hepsinin dâhil edildiği çalışmada; spontan düzelen hastalarda $20,5 \pm 11,3$ PD iken, spontan düzelme gözlenmeyenlerde ise $27,1 \pm 12,5$ PD olduğu izlenmiştir.² Bu çalışmada da spontan düzelme saptanan ve saptanmayan gruplar karşılaştırıldığında, uzak ve yakın vertikal kayma ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. ($p=0,001$, $p=0,003$, Mann-Whitney U testi).

Oküler motilite kısıtlılığı açısından ise spontan düzelme açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Park ve ark.nın çalışmasında da araştırmamıza benzer olarak, spontan düzelme açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gösteren tek faktör başvuru anındaki kayma ölçüm değerleri olarak belirlenmiştir ($p=0,007$).² Spontan düzelme görülen ve görülmeyen hastalarda, başlangıçta saptanan ABP'nin ve/veya derecesinin, düzelme ile ilişkisi olup olmadığı yönünde literatürde herhangi bir çalışma bulunmadığından karşılaştırma yapılamamıştır. Çalışmamızda, 10° ve üzeri ABP bulunan hastalar değerlendirildiğinde, düzelme gözlenmeyen hastalarda ABP'nin daha fazla olduğu görülmektedir. Çalışmamızda, 10° ve üzerinde ABP varlığı Grup 1'e dâhil olan hastalarda %37,93 (11 hasta) olarak izlenirken, Grup 2'ye dâhil olanlarda ise %70 (14 hasta) olarak bulunmuştur.

Etiyojiye bağlı spontan düzelme oranlarını inceleyecek olursak, çalışmamızda spontan düzelme oranı en fazla mikrovasküler patolojili hastalarda (%73,68) gözlenirken; bunu sırasıyla travma (%52,6), kitle (%50) ve makrovasküler patolojiler (%50) ve en düşük olarak da idiyopatik hastalar (%40) izlemektedir (Tablo 2). Park ve ark.nın çalışmasında ise spontan tam düzelme oranı en yüksek olarak travma (%88) hastalarında görülürken, neoplazma ve anevrizma (%40) hastalarında en düşük olarak saptanmıştır.² Tiffin ve ark. tarafından yapılan ve yine Park ve ark.nın çalışması gibi üçüncü, dördüncü ve altıncı kraniyal sinir paralizisi hastalarının hepsinin dâhil edildiği çalışmada ise en yüksek spontan düzelme oranı idiyopatik ve mikrovasküler patolojili hastalarda gözlenirken; travma, neoplazi ve anevrizma ise en düşük spontan düzelme oranına sahip etiyojikler olarak bulunmuştur.^{2,4} Travma etiyojili hastalarda spontan düzelme oranının farklı çalışmalarda farklı yüzdelere bulunması, travmanın ciddiyetinin spontan düzelme üzerindeki etkisi ile açıklanabilmektedir. Heinze ve ark., majör travmalarda sinir hasarının irreversibl olma ihtimalinin daha yüksek olacağı sonucuna varmışlardır.¹⁹

Çalışmamızın eksik yanları, retrospektif olması ve göreceli olmakla birlikte az sayıda hastanın çalışmaya dâhil edilmesidir.

SONUÇ

Edinsel troklear sinir paralizilerinde, etiolojinin yanı sıra başlangıç klinik bulgularının ve özellikle vertikal kayma seviyelerinin derecesinin de spontan düzelme açısından bir faktör olabileceği sonucuna varılmıştır.

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: Aslı İnal, Muhittin Taşkapalı; **Tasarım:** Osman Bulut Ocak, Selcen Çelik; **Denetleme/Danışmanlık:** Osman Bulut Ocak, Muhittin Taşkapalı, Aslı İnal; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Aslı Kırmacı, Beril Tülü Aygün; **Analiz ve/veya Yorum:** Aslı Kırmacı, Osman Bulut Ocak; **Kaynak Taraması:** Ebru Demet Aygıt, Ceren Gürez; **Makalenin Yazımı:** Aslı Kırmacı, Osman Bulut Ocak; **Eleştirel İnceleme:** Osman Bulut Ocak, Birsen Gökyiğit; **Cerrahi Uygulama:** Birsen Gökyiğit, Zahid Hüseyinhan.

KAYNAKLAR

- Richards BW, Jones FR Jr, Younge BR. Causes and prognosis in 4,278 cases of paralysis of the oculomotor, trochlear, and abducens cranial nerves. *Am J Ophthalmol.* 1992;113(5):489-96. [Crossref]
- Park UC, Kim SJ, Hwang JM, Yu YS. Clinical features and natural history of acquired third, fourth, and sixth cranial nerve palsy. *Eye (Lond).* 2008;22(5):691-6. [Crossref] [PubMed]
- Rush JA, Younge BR. Paralysis of cranial nerves III, IV, and VI. Cause and prognosis in 1,000 cases. *Arch Ophthalmol.* 1981;99(1):76-9. [Crossref] [PubMed]
- Awadein A, Gawdat G. Comparison of superior oblique suture spacers and superior oblique silicone band expanders. *J AAPOS.* 2012;16(2):131-5. [Crossref] [PubMed]
- Bagheri A, Fallahi MR, Abrishami M, Salour H, Aletaha M. Clinical features and outcomes of treatment of fourth nerve palsy. *J Ophthalmic Vis Res.* 2010;5(1):27-31.
- Tiffin PA, MacEwen CJ, Craig EA, Clayton G. Acquired palsy of the oculomotor, trochlear and abducens nerves. *Eye (Lond).* 1996;10(Pt 3):377-84. [Crossref] [PubMed]
- Simons BD, Saunders TG, Siatkowski RM, Feuer WJ, Lavina AM, Capó H, et al. Outcome of surgical management of superior oblique palsy: a study of 123 cases. *Binocul Vis Strabismus Q.* 1998;13(4):273-82.
- Keane JR. Fourth nerve palsy: historical review and study of 215 patients. *Neurology.* 1993;43(12):2439-43. [Crossref] [PubMed]
- Dosunmu EO, Hatt SR, Leske DA, Hodge DO, Holmes JM. Incidence and etiology of presumed fourth cranial nerve palsy: a population-based study. *Am J Ophthalmol.* 2018;185:110-4. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Lee JJ, Chun KI, Baek SH, Kim US. Relationship of hypertropia and exocyclotorsion in superior oblique palsy. *Korean J Ophthalmol.* 2013;27(1):39-43. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Rucker CW. Paralysis of the third, fourth and sixth cranial nerves. *Am J Ophthalmol.* 1958;46(6):787-94. [Crossref]
- Rucker CW. The causes of paralysis of the third, fourth and sixth cranial nerves. *Am J Ophthalmol.* 1966;61(5 Pt 2):1293-8. [Crossref]
- Kim K, Noh SR, Kang MS, Jin KH. Clinical course and prognostic factors of acquired third, fourth, and sixth cranial nerve palsy in Korean patients. *Korean J Ophthalmol.* 2018;32(3):221-7. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Von Noorden GK. Paralytic strabismus. *Binocular Vision and Ocular Motility.* 4th ed. St. Luis: Mosby Company; 1990. p.366-94.
- Albayrak A, Kutluk S, Kural G. [Etiological factor in patients with paralytic strabismus]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol.* 2002;11(2):93-6.
- Bayramlar H, Aydın E, Totan Y, Dağlıoğlu MC, Erten A. [Which of the paralytic strabismus is most frequent?; abducens nerve palsy or trochlear nerve palsy]. *T Oft Gaz.* 2000;30:188-91.
- Tuğcu B, Tanrıverdi Ç, Yüzbaşıoğlu E, Gürez C, Şencan S. [Etiologic and clinical evaluation of paralytic strabismus]. *Med J Bakirköy.* 2007;3(2):64-7.
- Söylev MF, Özkan SB, Kasim R, Duman S. [The etiologic factors in IIIrd, IVth and VIth cranial nerve palsies]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol.* 1994;3:5-8.
- Heinze J. Cranial nerve avulsion and other neural injuries in road accidents. *Med J Aust.* 1969;2(25):1246-9.