

Çocuklarda Okülomotor, Troklear ve Abdusens Sinir Felçleri

OCULOMOTOR, TROCHLEAR AND ABDUCENT NERVE PALSIES IN CHILDREN

Zeynep ÖZBEK*, A. Tülin BERK**, Tülin HIZLI***, Fadime AKMAN****

* Uz.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,

** Prof.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,

*** Uz.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Nöroloji AD,

****Yrd.Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi AD, İZMİR

Özet

Amaç: Pediatrik popülasyonda III, IV ve VI. kranial sinir felçlerinin insidansını araştırmak.

Çalışmanın Yapıldığı Yer: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, İzmir.

Gereç ve Yöntem: 1994-99 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD'na başvuran 65 çocuk hasta retrospektif olarak tarandı.

Bulgular: Altıncı kranial sinir en sık (%44.6) etkilenen sinir olup, bunu üçüncü (%26.2) ve dördüncü (%20) sinir izliyordu. Çoğul sinir felci ise en nadir rastlanan gruptu. On beş (%23.1) hastada bilateral tutulum mevcuttu ve bilateral tutulumun en sık olduğu grup altıncı sinir felçleri idi. On dört (%21.5) hasta konjenital, elli bir (%78.5) hasta kazanılmış etyolojiye sahipti. Travma üçüncü sinir felçleri arasında en sık etyolojik neden iken, dördüncü sinir felcinde en sık sebep konjenital etyoloji, altıncı sinir felçlerinde ise neoplazmlar oldu.

Sonuç: Çocuk hasta grubunda sebebi bilinmeyen kranial sinir felci mutad olmadığından ve travma ve neoplazmlar etyolojide daha sık yer aldığından dolayı tanısız yaklaşımda daha dikkatli olunmalıdır.

Anahtar kelimeler: Altıncı sinir felci, Dördüncü sinir felci, Kranial sinir felci, Üçüncü sinir felci

T Klin Oftalmoloji 2003, 12:139-144

Summary

Objective: To evaluate the etiology and incidence of III., IV., and VI. cranial nerve palsies in pediatric population.

Institution: Department of Ophthalmology, Dokuz Eylul University School of Medicine, Izmir.

Materials and Methods: Records of 65 pediatric patients with III., IV. or VI. cranial nerve palsy examined in the Department of Ophthalmology, Dokuz Eylul University School of Medicine between 1994 and 1999 were retrospectively reviewed.

Results: Abducens nerve palsies accounted for the majority of the cases (44.6%); followed by oculomotor (26.2%), and trochlear (20%) nerves. Multiple cranial nerve palsies were the least common group. Bilateral involvement was present in 15 cases (23.1%) and was most frequent among the patients with sixth nerve palsy. Fourteen cases (21.5%) were congenital and 51 (78.5%) were acquired. Trauma was the most frequent cause in patients with third nerve palsy, congenital cases were more common in patients with IV. nerve palsy and neoplasms were predominant in children with VI. nerve palsy.

Conclusion: Diagnostic approach should be more fastidious in pediatric population as neoplasms and trauma are more common etiologic factors in childhood palsies and a cranial nerve palsy of undetermined origin is very rare in children.

Key words: Abducent nerve palsy, Oculomotor nerve palsy, Trochlear nerve palsy

T Klin Oftalmoloji 2003, 12:139-144

Göz hareketini sağlayan kaslarda, bunları inerve eden kafa çiftlerinin bir veya birkaçının tam ya da kısmi felci nedeniyle gelişen hareket kısıtlılığına ve buna bağlı iki göz paralelliğinin bozulmasına paralitik şaşılık denir.

Oküler motor felçlerinin sıklığı, etyolojisi ve prognozu hakkında literatürde çok az sayıda çalışma

mevcut olup çoğu erişkin hasta grubundan elde edilmiş verilere dayanmaktadır. Pediatrik yaş grubundaki oküler motor felçlerine ait ise daha da az bilgi mevcuttur (1-5). Oküler motor felçlerinde etyolojik faktörlerin ortaya konulması, paralitik şaşılık olgularında nasıl bir tanı, tedavi ve takip planının izlenmesi gerektiği konusunda yol göstericidir.

Tablo 1. Hasta dağılımı ve bilateralite

Kranial sinir	N	%	Bilateralite
VI	29	44.6	9
IV	13	20	-
III	17	26.2	2
Çoğul	6	9.2	4
Toplam	65	100	15

Bu çalışmada 1994-99 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD Pediatrik Oftalmoloji ve Şaşılık Birimi'ne başvuran veya Pediatrik Nöroloji ve Radyasyon Onkolojisi bölümlerinden refere edilen ve III., IV. Veya VI. kranial sinir felci tanısı alan 65 çocuk hasta, etyolojiye dikkat edilerek retrospektif olarak tarandı. Elde edilen bilgiler erişkin hasta bulguları ile karşılaştırıldı (6,7).

Gereç ve Yöntem

III., IV. Veya VI. kranial sinir felci tanısı alan, 17 yaş altındaki 65 hasta çalışmaya alındı. Tüm hastalar düzeltilmiş görme keskinliği, ön segmentin biyomikroskopik incelemesi, ışık refleksleri, detaylı fundus incelemesini de içeren tam bir oftalmolojik muayene ve sistemik incelemeden geçirildi. Öyküden doğumdan itibaren kayması olduğu öğrenilen olgular konjenital etyoloji grubuna alındı. Bu öyküyü veremeyen, tortikollisi olan

ya da travma öyküsü olmaksızın eski fotoğraflarında kayma mevcut olan hastalar konjenital dördüncü sinir felci kabul edildi. Sözel iletişim kurulamayan çocuklarda şaşılık muayenesi Krimsky testi ile, yaşça daha büyük, koopere çocuklarda, horizontal ve vertikal kayma uzak (6m) ve yakında (33 cm) alternan ve prizma örtme testi ile değerlendirildi. Pupilla tutulumu, birlikte başka oküler ya da nörolojik bulguların varlığı, total ve parsiyel iyileşme göz önüne alındı. Olgular diğer çalışmalarla karşılaştırma kolaylığı açısından; neoplastik, travmatik, inflamatuvar, vasküler, bilinmeyen ve diğer olmak üzere etyolojiye göre 6 gruba ayrıldı. Duyarlı periyod içindeki tüm olgularda ambliyopi tedavisi (kapama) önerildi.

Bulgular

Kırk erkek (%61.5), yirmi beş kız (%38.5) olmak üzere toplam 65 hasta çalışmaya alındı. Olguların hepsi 17 yaşından küçük olup ortalama yaş 6.8 (6 ay-17 yaş) idi. Yirmi dokuz (%44.6) olguda altıncı sinir, 13 (%20) olguda dördüncü sinir, 17 (%26.2) olguda üçüncü sinir ve altı (%9.2) olguda ise çoğul kranial sinir tutulumu saptandı. Dokuz altıncı sinir grubunda, 15 olguda (%23.1) bilateral tutulum tespit edildi. Hasta dağılımı ve bilateralite Tablo 1'de; etyolojik dağılım Tablo 2'de özetlenmiştir. On dört (%21.5) hastada tutulum konjenital iken elli bir (%78.5) hastada kazanılmıştı. Kazanılmış olgular arasında en yay-

Tablo 2. Sinir felçlerinde etyoloji

Etyoloji	Kranial sinir				Toplam
	III	IV	VI	Çoğul	
Konjenital	3	11	0	0	14
Travma	8	1	5	0	14
Neoplazm	1	0	10	2	13
Menenjit/ensefalit	1	0	2	3	6
Hidrocefali	0	0	6	0	6
Pseudotumor serebri	0	0	2	0	2
Oftalmolojik migren	1	0	0	0	1
Miller Fisher send.	0	0	0	1	1
Myastenia Gravis	2	0	1	0	3
Viral enfeksiyon	0	1	2	0	3
Otit media Gradenigo send.	0	0	1	0	1
Tolosa Hunt	1	0	0	0	1
Toplam	17	13	29	6	65

Tablo 3. Neoplazm tipleri

Tip	Hasta sayısı
Beyinsapı gliomu	4
Astrositom: serebellar	1
mezensefalik	2
Ependimom	1
Posterior fossa medulloblastomu	3
Nörom	1
Metastaz (Akut Miyelositik Lösemi)	1
Toplam	13

gın etyolojik neden travma (14 olgu: %27.5) ve neoplazmlar (13 olgu: %25.5) idi. Diğer nedenler arasında menenjit (6 olgu: %11.8) ve hidrosefali (6 olgu: %11.8) geliyordu.

Tutulan sinire göre etyolojik faktör irdelendiğinde travma üçüncü sinir grubunda (%47), konjenital etyoloji dördüncü sinir grubunda (%84.6), neoplazmlar (%34.5) ise altıncı sinir grubunda daha yaygındı. Çoğul tutulum olan altı hastanın dördünde III ve VI. sinir, geri kalan 2 çocukta ise her üç, dört ve altıncı sinirler birlikte tutulmuştu.

Neoplastik etyolojiye sahip 13 hastanın birinde mezensefalik astrositom, birinde pontoserebellar medulloblastom mevcut olup çoğul kranial sinir tutulumu vardı. Nöromlu bir olguda parsiyel üçüncü sinir felci, geri kalan 10 hastada ise altıncı sinir felci gelişmişti. Bunlardan ikisi neoplazma bağlı obstrüktif hidrosefaliye sekonderdi. Neoplazmların histopatolojik tipi ve yerleşimi Tablo-3'de verilmiştir.

17 okülomotor sinir felçli olgunun 11'inde üçüncü sinirin inerve ettiği tüm ekstraoküler kaslar tutulmuştu. Bunların üçünde konjenital etyoloji, birinde tesadüfi eşlik eden Wilm's tümörü tespit edildi. Bilateral tutulumu olan bir hastada ise miyotik pupillalar ve bilateral optik disk hipoplazisi vardı. Altı hastada parsiyel üçüncü sinir felci tespit edildi. İki travmaya, ikisi Myastenia Gravis'e sekonderdi. Bir olgu okülomotor felci geliştiğinde tüberküloz menenjiti tanısı almıştı ve diğer olguda nöroma mevcuttu. İntrakranial anevrizmaya sekonder izole üçüncü sinir felci gözlenmedi. Okülomotor felci olan 17 hastanın beşinde

pupilla ve kapakları tutan aberan rejenerasyon izlendi. Bu beş hastada altta yatan sebep travma idi. Dokuz olguda ptozis mevcuttu; fakat Bell fenomeni olmadığı için hiçbirine ptozis cerrahisi uygulanmadı. Çoğul paralizili olgularda aberan rejenerasyon gözlenmezken konjenital okülomotor paralizilerinin ikisinde vardı. Hiçbir olguda konjenital oküler fibrozis sendromu yoktu.

Okülomotor felci olan olguların dokuzunda tam, beşinde kısmi düzelme gözlenirken konjenital 3 olguda düzelme olmadı. Kazanılmış olgularda iyileşme değerlendirildiğinde 51 olgunun 28'inde (%54.9) tam ya da kısmi iyileşme gözlemlendi. Hidrosefali gelişmiş beş hastaya şant uygulandı ve tam iyileşme sağlandı. Myastenili bir olguya timektomi yapıldı. Parsiyel iyileşen, biri menenjit diğer ikisi travma kaynaklı üç okülomotor felçli olguya başarılı şaşılık cerrahisi uygulandı.

Bizim çalışma grubumuzda dördüncü kranial felci en sık konjenitaldi (13 hastanın 11'i) ve hepsi tortikollis nedeniyle Şaşılık Birimi'mize refere edilmişti. Konjenital superior oblik felci olan 6 hastaya anormal baş pozisyonu nedeniyle operasyon uygulandı ve tam iyileşme gözlemlendi.

Altıncı kranial felci olan 29 olgunun onunda altta yatan sebep neoplazmlar, altısında hidrosefali, beşinde travma idi. Yirmi dört olguda tam veya kısmi iyileşme olurken, iki olguda düzelme gözlenmedi.

Çoğul kranial sinir tutulumu olan olgulardan tüberküloz menenjitli, III., IV. ve VI. sinir birlikte tutulan bir olgu kaybedildi. Üç, dört ve dokuzuncu kranial tutulan pontoserebellar köşe tümörlü olguda da prognoz kötü idi. Myastenia Gravis'li, Tolosa Hunt sendromlu, hidrosefali birer ve viral postenfeksiyöz etyolojiye sahip iki olguda tam düzelme gözlemlendi. Akut myelositik lösemili olgu ise takipten çıktı.

Kranial sinir felçlerine eşlik eden diğer bulgular gözden geçirildiğinde, VI. sinir tutulumu olan 29 hastanın 11'inde (%37.9) papilödem mevcuttu, ikisinde fasiyal paralizisi tabloya eşlik ediyordu ve birinde hemipleji mevcuttu. En iyi iyileşme oranı bakteriyel ya da viral bir enfeksiyona bağlı kazanılmış olgularda gözlemlendi. 11 hastanın 8'inde tam,

Tablo 4. Literatürde ve bizim çalışmamızda erişkin ve çocuk yaş grubunda kazanılmış kranial sinir felci etyolojisi

Yetişkin ¹	Pediatrik Hasta									
			Kodsi & Younge ¹		Bizim çalışmamız		Özden ⁹		Çakmak ¹⁰	
Neden	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Belirlenemeyen	488	26.9	23	14.4	0	-	16	43	35	28.6
Neoplazm	275	15.2	27	16.9	13	25.5	1	3	16	13.1
Travma	280	15.4	68	42.5	14	27.5	17	46	47	38.5
Vasküler	307	16.9	0	-	0	-	0	-	4	3.2
Anevrizma	82	4.5	2	1.3	0	-	0	-	2	1.6
Diğer	383	21.1	40	25.0	24	47	3	8	18	14.7
Toplam	1815	100	160	100	51	100	37	100	122	100

3'ünde parsiyel iyileşme oldu. Neoplazma bağlı olgularda iyileşme gözlenmedi.

Tartışma

Çocuk hastada kranial sinir felçlerinin altında yatan somut bir sebep olma olasılığı erişkine göre daha fazladır. Çocuklarda etyolojide vasküler hastalıklar veya anevrizmadan ziyade; travma ya da neoplastik bir süreç olması hiç de nadir olmadığı için tanısız araştırma daha dikkatli ve planlı olmalıdır. Erişkinde çoğu kez kranial sinir felçlerinin nedeni açığa çıkarılamazken; çocukta konjenital vakalardan sonra travma en yaygın sebeptir (1,6,8).

Erişkinde sık görülen ve etyolojide anevrizma ve mikrovasküler hastalıkların başı çektiği ekstraoküler kas felçleri çocuk yaş grubunda nadirdir. Pediatrik popülasyonda rapor edilmiş bazı çalışmalar, 1815 olguluk yetişkin çalışması ile karşılaştırılmak üzere Tablo 4'te özetlenmiştir.

Bu çalışmalarda da görüldüğü gibi vasküler nedenlere pediatrik yaş grubunda hiç rastlanılmaz iken, travma %27.5-42.5 oranında ilk sırada yer alan etyolojik neden olmuştur. Çalışmamızda etyolojisini aydınlatamadığımız edinsel paralitik şaşılık olgumuz olmamıştır. Literatürle uyumlu olan bu bulgu görüntüleme yöntemlerinin yaygın kullanılması ve pediatrik nöroloji, radyasyon onkolojisi gibi birimlerle ortak çalışmanın sonucudur. Özden ve ark.(9) ve Çakmak ve ark.'nın (10) çalışmalarında bu oran %43 ve %28.6 olarak bulunmuştur. Özden ve ark. (9) bu kadar yüksek oranı hastaların ülkemizde doktora geç getirilmesi, bu

nedenle paralitik şaşılık bulgularında değişiklik olmasına, aileden iyi bir öykü alınamamasına ve hastaların şaşılık dışında diğer bulguları nedeni ile başka kliniklere başvurmasına bağlamaktadırlar.

Çalışmamızda etkilenen sinire göre sıklık değerlendirildiğinde VI. sinir %44.6 ile ilk sırada yer almış bunu sırasıyla okülomotor, troklear ve %9.2 ile de çoğul sinir tutulumu izlemiştir. Gerek yetişkin gerekse pediatrik yaş grubunda bu sıralama benzer özellik gösterirken bulgularımız literatür bulguları ile uyum göstermektedir (1,11). Sadece Çakmak ve ark.'nın (10) çalışmasında bu sıralama troklear sinir lehine gelişmiştir ve araştırmacılar cerrahi tedavi için bir referans hastanesi olan kliniklerine bu hastaların fazlaca sevk edildikleri için literatürden sapma gösterdiklerini belirtmişlerdir. Tutulan sinire göre etyolojik nedenleri incelediğimizde okülomotor sinir tutulumuna ait bazı çalışmalar Tablo 5'te özetlenmiştir

Literatürdeki tüm çalışmalarda, okülomotor felcinde travma ön plandadır. Çoğu olguda kafanın ani öne akselerasyonuna, kafatası kırıklarına ve kontüzyona yol açan ciddi frontal travma söz konusudur. Bizim serimizde trafik kazaları ve yüksekten düşme ilk sıradadır. Böyle durumlarda üçüncü sinir, direkt olarak ya da genişleyen bir epidural veya subdural hematoma basısına sekonder olarak hasarlanabilir. Tam iyileşme nadirdir ve yüksek oranda yanlış yönlenime bağlı aberan rejenerasyon planlanacak bir cerrahi girişimi de zorlaştırmaktadır.

Tablo 5. Literatürde ve bizim çalışmamızda okülomotor felci nedenleri

Okülomotor felci nedeni (çalışma süresi)	Hasta sayısı						
	Miller ² 1977 (25 yıl)	Harley ³ 1980	Keith ⁴ 1981 (11 yıl)	Kodsi ¹ 1992 (20 yıl)	Mudgil& Repka ¹⁷ 1999 (12 yıl)	Özden ⁹ 1997 (5 yıl)	Çalışmamız 1999 (5 yıl)
Travma	6	4	7	14	15	7	8
Neoplazm	3	3	1	5	7	0	1
Belirlenemeyen	0	0	0	6	0	5	0
Oftalmoplejik migren	2	3	1	3	1	0	1
Inflamasyon	4	4	6	2	1	0	1
Diğer	0	3	1	5	1	0	3
Anevrizma	2	0	0	0	0	0	0
Toplam (kazanılmış)	17	17	16	35	25	12	14
Konjenital	13	15	12	-	16	?	3
Total	30	32	28	35	41	17	17

Önceki çalışmalarda, okülomotor felcinde altta yatan anevrizma %16-29 oranında bildirilmiştir. Ancak 18 yaş altında anevrizmaya bağlı izole okülomotor paralizisi oldukça nadirdir (tüm anevrizmaların %0.5-4.6'sı) (1,2,5, 8, 12,13). Miller(2) 16 ve 17 yaşlarında iki olgu rapor etmiştir. Gabianelli ve arkadaşlarının (13), Wolin ve Saunders'ın (14) ve Mehkri'nin (15) ise sırasıyla 14, 11 ve 10 yaşında tek olguluk yayınları mevcuttur. Bizim serimizde ise anevrizma bu yaş grubunda saptanmamıştır.

Diğer yayınlara göre bizim çalışmamızda konjenital okülomotor felci insidansı düşük bulunmuştur. Bu fark büyük ölçüde eşlik eden bir nörolojik hastalığı olan bu çocuklarda, üçüncü sinir felcine bağlı ekstraoküler kas paralizisi için göz hastalıkları konsültasyonu istenmemesine bağlı olabilir.

Üçüncü sinir felcinde aberan rejenerasyon sık görülen bir fenomendir. Tüm çalışmalarda da konjenital ve travmatik olgularda aberan rejenerasyon bildirilmiştir (2,3,16,17).

Altıncı sinir felçli olgularımızdaki etyolojik nedenler karşılaştırmalı olarak Tablo 6'da verilmiştir. Hem Robertson ve ark.'nın (5) hem de bizim çalışmamızda neoplazmlar en yaygın neden olarak bulunmuştur (%39 ve %34.5). Harley (3), Kodsi ve Younge (1) ve Özden ve ark.'nın (9) çalışmalarında

ise sırasıyla %37, %42, %45 ile travma ilk sırada yer almıştır. Bizim çalışma grubumuzdaki tüm altıncı sinir olguları fakültemiz Radyasyon Onkolojisi bölümünden tarafımıza refere edilmiş olduğu için, yüksek neoplazm oranı gerçek dağılımı yansıtmayabilir.

Fakat yine de izole altıncı sinir felci olan bir çocuğa altta yatan bir neoplazm ihtimali nedeniyle daha dikkatli yaklaşılması zorunludur (3,5). Sıklıkla paralizisi manifest hale geldiğinde birtakım başka nörolojik bulgular da mevcuttur. Bunlar arasında fasyal sinir felci, ataksi, hemiparezi ve papilödem sayılabilir. Beyin sapı gliomu ve posterior fossa medulloblastomu neoplazmlar içinde en sık rastlanılan gruptur. Bilateralite en sık (%44.6) altıncı sinir felci olgularında tespit edilmiştir ve literatürle uyumludur (1,7,8).

Yapılan bir çalışmada superior oblik paralizili 270 olguda en sık rastlanılan etyoloji konjenital (%39.5) olmuş, daha sonra travmatik (%34) ve idiopatik (%23.3) olgular izlemiştir. Tümör, vasküler hastalıklar, Myastenia Gravis gibi diğer etyolojik faktörler yalnızca %2.9 oranında bildirilmiştir.(18). Seksen iki izole troklear sinir felçli olgudan oluşan bir başka çalışmada %52 konjenital, %35 travmatik etyoloji bildirilmiştir (12). Çocuk yaş grubunda kazanılmış troklear felci insidansı ile ilgili çok az bilgi mevcuttur. Harley'nin

Tablo 6. Literatürde ve bizim çalışmamızda çocukta kazanılmış altıncı sinir felci nedenleri

Neden	Hasta sayısı							
	Robertson ⁵		Kodsi & Younge ¹		Bizim Çalışmamız		Özden ⁹	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Neoplazm	52	39	18	20.5	10	34.5	1	5
Travma	26	20	37	42	5	17.2	9	45
Inflamatuvar	23	17	5	5.6	5	17.2	?	?
Vasküler	4	3	-	-	-	-	-	-
Diğer	16	12	15	17.1	9	31	3	15
Belirlenemeyen	12	9	13	14.8	0	0	7	35
Toplam	133	100	88	100	29	100	20	100

(3) çalışmasında altı hastanın beşinde sebep travma iken Kodsi ve Young'un (1) yayınında travmatik ve sebebi belirlenemeyen olgular ön plandadır. Özden ve ark.nın çalışmasında 5 olgudan dördünde etyoloji tespit edilemez iken birinde neden travmadır (9). Bizim serimizde çoğu olgu konjenital olup, Pediatrik Oftalmoloji ve Şaşılık Birimi'mize a-normal baş pozisyonu nedeniyle gönderilmiştir. Biri travmatik diğeri viral etyolojiye sahip iki kazanılmış olgumuz mevcuttur. Benzer şekilde diğer çalışmalarda da konjenital ve travmatik sebepler ön plandadır.

Hem erişkin hem çocuk popülasyonunda çoğul kranial sinir felci en seyrek rastlanan gruptur. Bizim çalışmamızda inflamasyon ve neoplazmlar bilateral okülomotor ve abduzens tutulumu olan olgularda altta yatan sebepler olmuştur.

Edinsel olguların %54.9'unda tam ya da kısmi iyileşme gözlenmiştir. En kötü prognoz hiçbir iyileşme tespit edilemeyen tümör grubunda iken en iyi prognoz enfeksiyonlara bağlı gelişen paralitık şaşılıklarda izlenmiştir.

Sonuç olarak pediatrik yaş grubunda kranial sinir felci tanısı sonrası etyoloji detaylı olarak irdelenmelidir. Çünkü çocuklarda yetişkinlerden farklı olarak altta yatan, tedavi edilebilir bir neden tespit edilebilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Kodsi SR, Younge BR. Acquired oculomotor, trochlear and abduzens cranial nerve palsies in pediatric patients. Am J Ophthalmol 1992; 114: 563-74.

2. Miller NR. Solitary oculomotor nerve palsy in childhood. Am J Ophthalmol 1977; 83: 106-11.
3. Harley RD. Paralytic strabismus in children. Ophthalmology 1980; 87: 24-43.
4. Keith CG. Oculomotor nerve palsy in childhood. Aust N Z J Ophthalmol 1987; 15: 181-4.
5. Robertson DM, Hines JD, Rucker CW. Acquired sixth nerve paresis in children. Arch Ophthalmol 1970; 83: 574-9.
6. Rush JA, Younge BR. Paralysis of cranial nerves III, IV and VI. Cause and prognosis in 1000 cases. Arch Ophthalmol 1981; 99: 76-9.
7. Richards BW, Jones FR, Younge BR. Causes and prognosis in 4278 cases of paralysis of the oculomotor, trochlear and abduzens cranial nerves. Am J Ophthalmol 1992; 113: 489-96.
8. Tiffin PAC, Mac Ewen CJ, Craig EA, Clayton G. Acquired palsy of the oculomotor, trochlear and abduzens nerves. Eye 1996; 10: 377-84.
9. Özden RG, Atilla H, Erkam N. Kliniğimize 1990-1995 yılları arasında başvuran paralitık şaşılık olgularının değerlendirilmesi. MN Oftalmoloji 1997; 4(1): 10-4.
10. Çakmak HB, Toprak B, Özerdem U, Şener EC, Kansu T, Sanaç AŞ. Paralitık şaşılık olgularında etyolojik nedenler. Türk Oftalmoloji Derneği XXX. Ulusal Kongre Kitabı; 877-83.
11. Altınsoy Hİ. Paralitık şaşılıklar. MN Oftalmoloji 1997; 4(6): 398-403.
12. Mansour AM, Reinecke RD. Central trochlear nerve palsy. Surv Ophthalmol 1986; 30: 279-96.
13. Gabianelli EB, Klingele TG, Burde R. Acute oculomotor nerve palsy in childhood. J Clin Neuro-Ophthalmol 1989; 9(1): 33-6.
14. Wolin MJ, Saunders RA. Aneurysmal oculomotor nerve palsy in an 11-year-old boy. J Clin Neuroophthalmol 1992; 12: 178-80.
15. Mehkri IA, Awner S, Olitsky SE, Dias MS, Elmer TR. Double vision in a child. Survey of Ophthalmology 1999; 44(1): 45-51.
16. Elston JS. Traumatic third nerve palsy. Br J Ophthalmol 1984; 68: 538-43.
17. Mudgil AV, Repka MX. Ophthalmologic outcome after third cranial nerve palsy or paresis in childhood. JAAPOS 1999; 3: 2-7.
18. von Noorden GK, Murray E, Wong SY. Superior oblique paralysis. Arch Ophthalmol 1986; 104: 1771-76.

Geliş Tarihi: 15.07.2002

Yazışma Aresi: Dr. Zeynep ÖZBEK
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları AD, İZMİR