

Serebral palsili hastaların demografik ve klinik özellikleri

Demographic and clinical characteristics of cerebral palsy patients

Tuba Erdem Sultanoğlu¹ Ece Ünlü Akyüz² Alev Çevikol² Hasan Sultanoğlu³

¹ Şehitkamil Devlet Hastanesi, FTR, Gaziantep, Türkiye

² Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, FTR, Ankara, Türkiye

³ Dr Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Öz

Amaç: Çalışmamızın amacı serebral palsy (SP) polikliniğinde SP tanısı ile takip ve tedavisi yapılan hastalarımızın demografik ve klinik özelliklerini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Düzenli takibi olan 577 hastanın bilgileri geriye dönük incelendi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, etiyolojik faktörleri, problemlerin fark edildiği yaş, SP tipi, kaba motor fonksiyon klasifikasyonu sistemiyle (KMFKS) değerlendirmesi, eşlik eden ikincil problemleri, muayene bulguları, rehabilitasyon merkezinde düzenli tedavi hizmeti alımı, ortez ve yardımcı cihazları, medikal tedavileri, uygulanan konservatif ve cerrahi tedavi yaklaşımları kaydedildi.

Bulgular: Hastalarımızın %41,9'u kız, %58,1'i erkek, yaş ortalaması 6,57 ($\pm 3,17$) yıl idi. Tanı alma yaşı 0-6 ayda %31,4; 6-12 ayda %36,7; 1-2 yaşta %21,9 ve iki yaşından sonra %10,1 idi. Olguların %23,2'sinde spastik unilateral tip, %72,4'ünde spastik bilateral tip, %1,2'sinde diskinetik tip, %0,2'sinde hipotonik tip ve %2,9'unda mikst tip tutulum mevcuttu. Etiyolojik faktörler açısından %5 prenatal, %10,6 perinatal, %6,8 postnatal faktörler etkendi. Hastalarımızın %64'ünde birden çok risk faktörü mevcutken, %13,7'sinde risk faktörü saptanmamıştır. Rehabilitasyon merkezine devam süresi 3,05($\pm 2,8$) yıldır. Hastaların %51'inde eşlik eden problem mevcutken %49'unda eşlik eden problem yoktu. Hastalarımızın %9,6'sında antispastik tedavi, %22,6'sında antikonvülzan tedavi, %3,1'inde antispastik ve antikonvülzan tedavi, %8,4'ünde bunların dışında medikal tedavi mevcutken, %56,3'ünde herhangi bir medikal tedavisi yoktu. Hastaların ilk başvuruda %33,1'i ortez, %23,3'ü yardımcı cihaz kullanmaktaydı. KMFKS'ye göre hastaların %18,5'i evre 1, %25,5'i evre 2, %18,4'ü evre 3, %22,7'si evre 4 ve %14,9'u evre 5 idi. En sık ekin yürüyüşü saptandı. Hastalarımızın %42,3'üne botulinum toksin enjeksiyonu, %0,7'sine selektif dorsal rizotomi, %21'ine ortopedik cerrahi uygulanmıştı.

Sonuç: Serebral palsinin epidemiyolojik karakterinin bilinmesi, hastaların düzenli takibi ve tedavisi çocuğun bağımlılığını en aza indirip topluma uyumunun artmasını sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Serebral palsy, demografik ve klinik özellikler, fonksiyonel seviye, risk faktörleri.

Abstract

Aim: The objective of this study is to identify the demographic and clinical characteristics of our patients who were followed up and treated with cerebral palsy diagnosis.

Materials and Methods: The information of 577 patients was analyzed.

Results: 41.9% of patients were female, 58.1% were male, the mean age was 6.57 years. Age of diagnosis was 31.4% in 0-6 months; 36.7% at 6-12 months; 21.9% at 1-2 years and 10.1% after two years of age. There was spastic unilateral type in 23.2%, spastic bilateral type in 72.4%, dyskinetic type in 1.2%, hypotonic type in 0.2% and mixed type in 2.9% of the cases. In terms of etiologic factors, 5% prenatal, 10.6% perinatal, 6.8% postnatal factors were affected. 64% of our patients had more than one risk factor, 13.7% had no risk factor.

Yazışma Adresi: Tuba Erdem Sultanoğlu
Şehitkamil Devlet Hastanesi, FTR, Gaziantep, Türkiye
E-mail: drtubaerdem@gmail.com
Makalenin Geliş Tarihi: 21.04.2018 Kabul Tarihi: 31.07.2018

The duration of resumption to the rehabilitation center is 3.05 years. In 51% of the patients there was a concomitant problem, in 49% there was no accompanying problem. Antispastic therapy was used in 9,6% of patients, anticonvulsant therapy in 22,6%, both treatment in 3,1%, others medical treatment in 8,4%. In 56,3% of the patients was no medical treatment. 33,1% of patients were using orthosis, 23,3% were using assistive devices. According to CMFCS, 18,5% of the patients were in stage 1, 25,5% in stage 2, 18,4% in stage 3, 22,7% in stage 4 and 14,9% in stage 5. Pes equinus was detected most frequently. Botulinum toxin injection was applied in 42,3%, selective dorsal rhizotomy in 0,7% and orthopedic surgery in 21% of our patients.

Conclusion: Knowing the epidemiologic character of cerebral palsy, regular follow-up, treatment of the patients can provide the least dependence on the child, increase the adaptation to the gathering.

Keywords: Cerebral palsy, demographic and clinical characteristics, functional level, risk factors.

Giriş

Serebral palsi (SP), fetal veya infantil dönemde gelişimini tamamlamamış beynin hasarlanması sonrası ortaya çıkan; ilerleyici olmayan, aktivite kısıtlılığına neden olan, motor işlev kaybı, postür ve hareket bozukluğudur. SP çocukluk çağındaki özürüllüğün en yaygın nedeni olup bir hastalık değil ancak farklı etioloji ve nörolojik bulguları içine alan tanımlayıcı bir terimdir (1,2). SP'li çocuklarda göz problemleri, işitme bozuklukları, iletişim sorunları, beslenme sorunları, nöbetler, omurga ve kalça sorunları, mental retardasyon, idrar ve gaita inkontinansı eşlik edebilen ikincil problemlerdir (3). Eşlik eden problemler hastanın rehabilitasyon sürecine katılımını olumsuz etkileyebilmekte ve fiziksel bağımlılığını arttırabilmektedir. Prenatal ve pediatrik bakım gelişmelerine bağlı olarak SP'nin nedeni ve sıklığı değişkenlik göstermekle birlikte prevalans birçok toplumda ortalama olarak 1000 canlı doğumda 2-3 olarak bildirilmiştir. Ülkemizde yaşları 2-16 arasında değişen çocuklarda yapılan epidemiyolojik bir çalışmada prevalans 1000 canlı doğumda 4,4 olduğu bildirilmiştir (4-6). SP'ye neden olan beyin lezyonu prenatal, natal/perinatal veya postnatal dönemde meydana gelebilir. En yaygın etiyolojik faktörler prenatürite, iskemi, hipoksemi, hiperbilirubinemi ve travmadır (4). SP'de erken tanı ile birlikte hasta ve ailesi için uygun hedeflerin belirlendiği tedavi yöntemlerinin seçilmesi, hastanın düzenli takibi büyük önem taşır. Çünkü serebral palside beyindeki lezyon statik olmasına rağmen, çocuğun kas iskelet sistemi üzerine etkileri ilerleyicidir. SP vücutta birçok sistemi etkileyebildiği için çeşitli uzmanlık dallarının birbiri ile koordineli çalışması ve hastaların multidisipliner izlenimi büyük önem taşır. Bu multidisipliner izlem amacıyla hastanemizde Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Ortopedi ve Travmatoloji ile Çocuk Nörolojisi

öncülüğünde serebral palsi polikliniği faaliyet göstermektedir.

Çalışmamız polikliniğimize başvuran ve SP tanısı ile düzenli takip ve tedavisi yapılan hastalarımızın demografik ve klinik özelliklerinin tanımlanması amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde SP tanısı ile polikliniğimizde izlenen, yaşları 1-16 arasında değişen, düzenli izlemi olup dosya kayıtları tam olan 577 hastanın bilgileri geriye dönük olarak incelendi. İlerleyici olmayan nörolojik defisiti olan ve SP ayırıcı tanısında yer alan tüm hastalıkların dışlandığı hastalar çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalar poliklinikte izlem için kullanılan standardize bir form ile izlenmektedir. Bu değerlendirme formunda hastaların yaşı, cinsiyeti, prenatal (konjenital malformasyon, sosyoekonomik faktörler ve akraba evliliği, maternal intrauterin enfeksiyon, reproduktif yetersizlik, toksik veya teratojenik ajan maruziyeti, maternal hipertiroidi, konvülziyon, plasental komplikasyonlar, çoklu doğum), natal/perinatal (prematürite ve düşük doğum ağırlığı, büyüme geriliği, çoğul gebelik, intrakraniyal kanama, travma, enfeksiyon, bradikardi, hipoksi, konvülziyon ve hiperbilirubinemi) ve postnatal öyküleri (travma, enfeksiyon, prematürite nedeni ile küvezde bakım, metabolik nedenler ve koagülopati), problemlerin ilk olarak fark edildiği yaş, serebral palsi tipi, kaba motor fonksiyon klasifikasyon sistemi (KMFKS) ile yapılan değerlendirmesi, eşlik eden ikincil problemleri (konuşma problemleri, idrar inkontinansı, gaita inkontinansı ve konstipasyon, görme bozukluğu, strabismus, salya akması, diş sorunları, yutma güçlüğü, işitme bozukluğu, epilepsi, mental retardasyon, kifo, skolyoz, kalça dislokasyonu), kas iskelet sistemi ve nörolojik

muayene bulguları, rehabilitasyon merkezine başlama yaşı ve düzenli tedavi hizmeti alımı, kullanılan ortezler ve yardımcı cihazlar, medikal tedaviler, uygulanan konservatif ve cerrahi tedavi yaklaşımları ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Tüm hastalarda SP'ye neden olabilecek prenatal, perinatal ve postnatal nedenler hasta dosyalarından veya birinci derecede yakınlarından öğrenildi, aile anamnezi alındı.

Kas tonusunu değerlendirmek amacıyla Modifiye Asworth Skalası (MAS) kullanıldı. Üst ekstremitede dirsek fleksörleri, ön kol pronatörleri, el bileği ve parmak fleksörleri; alt ekstremitede kalça fleksör ve adduktörleri, diz fleksörleri, ayak bileği plantar/dorsi fleksörleri, ayak bileği invertör ve evertörleri spastisite açısından değerlendirildi. Kas tonusu ölçümleri, çocuklar sırt üstü pozisyonda yatarken, baş orta pozisyonda alt ve üst ekstremiteler mümkün olduğunca ekstensiyonda ve gövdeye paralel şekilde, değerlendirme yapılacak ekstremitelere kıyafetsizken yapıldı. MAS pasif hareket sırasında kasın gösterdiği direnç miktarına göre kasın tonusunun 0 ile 4 arasında derecelendirildiği bir yöntemdir. MAS puanlaması 0: Tonusta artış yok, 1: Kas tonusunda hafif artış, ekstremitelerde fleksiyon ya da ekstansiyona hareket ettirildiğinde sonunda minimal direnç vardır, 1+:Yakalama akabinde kalan eklem hareket açıklığında (yarısından az) minimal dirençle karakterize hafif tonus artışı, 2: Eklem hareket açıklığının büyük kısmında belirgin tonus artışı ancak hareket tamamlanır, 3: Kas tonusunda belirgin artış vardır ve pasif hareket zordur, 4: Etkilenen ekstremitelerde fleksiyonda veya ekstensiyonda rijittir, şekilde skorlanır (7,8).

Selektif hareketlerin değerlendirilmesinde selektif motor kontrol testi kullanıldı. Bu test ayak bileğinin izole dorsifleksiyon hareketini değerlendirmektedir ve uzun oturma pozisyonunda ayak bileği dorsifleksiyonu hareketinin seçiciliğine göre 0-4 arasında puanlanmaktadır. 0: Ayağı dorsifleksiyona getirmesi istendiğinde hiç hareket olmayışı, 1:Esas olarak ekstensör hallusis longus (EHL) ve/veya ekstensör digitorum brevis (EDB) kullanılarak sınırlı dorsifleksiyon, 2:EHL, EDB ve bir miktar tibialis anterior (TA) aktivitesi kullanılarak dorsifleksiyon, 3:Esas olarak TA kullanılarak yapılan ancak kalça ve/veya diz fleksiyonunun da eşlik ettiği dorsifleksiyon, 4:Kalça ve diz fleksiyonu olmaksızın TA aktivitesi ile var olan eklem hareket açıklığı boyunca yapılan izole selektif dorsifleksiyon olarak skorlandı (9-11).

Serebral palsi klinik sınıflaması Hagberg'in sınıflamasına göre yapıldı. Hastalar spastik (hemiplejik, diplejik, tetraplejik), diskinetik (atetoz, distoni), ataksik-hipotonik ve karma tip olarak gruplandı (12). Fonksiyonel durum değerlendirilmesinde kullanılan kaba motor fonksiyon sınıflama sisteminde 5 düzey vardır. Düzey 1: sınırlama olmaksızın yürüyebilme, ileri motor becerilerde sınırlanmayı; Düzey 2: asistif cihaz olmaksızın yürüme, ev dışı yürümede ve toplumsal alanda sınırlanmayı; Düzey 3: asistif cihaz ile yürüme, ev dışında ve toplum içi ambulasyonda sınırlanmayı; Düzey 4: kendi kendine mobilitede sınırlanma, transferlerde başkasına bağımlılığı ve Düzey 5: tam bağımlılığı, ifade etmektedir (13).

Tüm velilerden yazılı bilgilendirilmiş onamlar alındı ve çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkeleri uyarınca gerçekleştirildi.

İstatistiksel Yöntemler

Verilerin analizi Windows için SPSS 15.0 versiyon paket programı kullanılarak yapıldı ve tanımlayıcı istatistiksel metotlar kullanıldı.

Bulgular

Çalışmamıza dahil edilen 577 olgunun %41,9'u kız (n=242), %58,1'i (n=335) erkekti. Hastalarımızın polikliniğimize ilk başvuru sırasındaki yaş dağılımı 1-16 yaş arasındaydı ve yaş ortalaması 6,57 ($\pm 3,17$) yıl idi. Problemin fark edilmesi ve tanı alma yaşı 0-6 ay arasında %31,4 (n=181), 6-12 ay arasında %36,7 (n=212), 1-2 yaş arasında %21,9 (n=126) ve iki yaşından sonra %10,1 (n=58) idi (Tablo-1).

Tablo-1. Serebral palsi hastalarında cinsiyet dağılımı ve tanı alma yaşı.

		Hasta Sayısı (n)	Oran (%)
Cinsiyet	Erkek	335	58,1
	Kız	242	41,9
Problemin fark edilmesi	0-6 ay	181	31,4
	6-12 ay	212	36,7
ve tanı alma yaşı	1-2 yaş	126	21,9
	>2 yaş	58	10,1

Hastalar SP klinik tipleri açısından değerlendirildiğinde; olguların %23,2'sinde spastik unilateral tip, %72,4'ünde spastik bilateral tip, %1,2'sinde diskinetik tip, %0,2'sinde hipotonik tip ve %2,9'unda karma tip tutulum mevcuttu (Tablo-2).

Tablo-2. Hastaların klinik tiplerinin dağılımı

Klinik Tip	Hasta Sayısı (n)	Oran (%)
Spastik Unilateral	134	23,2
Spastik Bilateral	418	72,4
Diskinetik	7	1,2
Hipotonik	1	0,2
Karma Tip	17	2,9
Total	577	100,0

Etiyolojik risk faktörleri sorgulandığında hastalarımızın %5'inde prenatal, %10,6'sında perinatal, %6,8'inde postnatal faktörlerin etken olduğu görüldü. Hastalarımızın %64'ünde birden çok risk faktörü mevcutken, %13,7'sinde herhangi bir risk faktörü saptanmamıştır. Prenatal risk faktörlerinde en sık akraba evliliği ve sosyoekonomik faktörler (%13,6), perinatal risk faktörlerinde prematürite (%25,2) ve düşük doğum ağırlığı (%33,4), postnatal risk faktörlerinde yoğun bakımda yatış ve küvezde bakım (%58) olarak saptandı (Tablo-3).

Tablo-3. Hastalarda belirlenen SP risk faktörlerinin dağılımı.

Risk faktörleri	Hasta sayısı (n)	Oran (%)
Prenatal		
Sosyoekonomik faktörler, akraba evliliği	81	13,6
Maternal hastalıklar	33	5,5
Toksik veya teratojenik ajan maruziyeti	31	5,3
Perinatal		
Düşük doğum ağırlığı (<2500 gr)	329	33,4
Prematürite (<32 hafta)	249	25,2
Kern ikterus	124	12,5
Postnatal		
Prematürite nedeniyle küvezde bakım	346	58
Enfeksiyon	33	5
Travma	25	4

Hastalarımızın bir rehabilitasyon merkezine düzenli olarak devam süresi ortalama 3,05 (\pm 2,8) yıldır. 577 hastanın %51'inde (n=294) eşlik eden problem mevcutken, %49'unda (n=283) eşlik eden problem yoktu. Eşlik eden problemler %8,5 konuşma problemleri, %11,4 idrar inkontinansı, %6,3 gaita inkontinansı ve konstipasyon, %4,6 görme bozukluğu, %11,8 strabismus, %1,5 salya akması, %0,3 diş sorunları, %4 yutma güçlüğü, %1 işitme bozukluğu, %27,5 epilepsi, %15,5 mental retardasyon, %4 skolyoz, %3,6 kalça dislokasyonu olarak dağılmaktaydı. Hastalarımızın %9,6'sında antispastik tedavi, %22,6'ında antikonvülzan tedavi, %3,1'inde antispastik ve antikonvülzan tedavi, %8,4'ünde bunların dışında medikal tedavi mevcutken, %56,3'ünün ise herhangi bir medikal tedavisi yoktu. Hastaların %33,1'i (n=191) polikliniğimize ilk başvuru sırasında ortez ve %23,3'ü (n=114) yardımcı cihaz kullanmaktaydı. 114 hastanın %79,8'i (n=91) tekerlekli sandalye, %15,7'si (n=18) walker, %4,5'i (n=5) tripod kullanmaktaydı.

Hastaların kaba motor fonksiyon seviyesindeki bozukluğu sınıflandırmak için kullanılan kaba motor fonksiyon sınıflama sistemine göre hastaların %18,5'i (n=107) evre 1, %25,5'i (n=147) evre 2, %18,4'ü (n=106) evre 3, %22,7'si (n=131) evre 4 ve %14,9'u (n=86) evre 5 olarak saptandı.

Modifiye Asworth Skalası ile üst ve alt ekstremitelerde spastisitesi skorlandı ve Tablo-4'te gösterildi.

Tablo-4. Modifiye Asworth Skalasına göre üst ve alt ekstremitelerde kas tonusunun dağılımı.

	Modifiye Ashworth Skalası	Hasta sayısı (n)	Oran (%)
Üst ekstremiteler	0	430	74,5
	1	60	10,4
	1+	28	4,9
	2	48	8,3
	3	11	1,9
Alt ekstremiteler	0	86	14,9
	1	106	18,4
	1+	66	11,4
	2	182	31,5
	3	134	23,2
	4	3	0,5

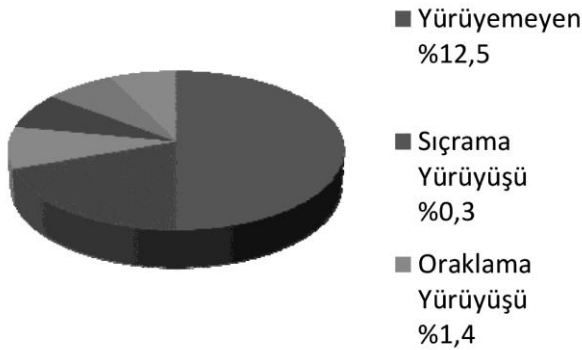
Selektif motor kontrol testi ile selektif hareketler değerlendirildi ve Tablo-5'te dağılımı gösterildi.

Tablo-5. Selektif hareketlerin dağılımı.

Selektif motor kontrol testi	Hasta sayısı (n)	Oran (%)
0	153	26,5
1	167	28,9
2	118	20,5
3	103	17,9
4	36	6,2
Toplam	577	100,0

Çalışmaya katılan hastaların yürüme şeklinin dağılımı Şekil-1'de gösterildi.

Yürüme Şekilleri



Şekil-1. Hastaların yürüme şeklinin dağılımı.

Hastalarımızın %42,3'üne (n=244) botulinum toksin enjeksiyonu uygulandı. Hastaların %2,9'unda (n=7) üst ekstremite kaslarına, %75'inde (n=183) alt ekstremite kaslarına ve %22,1'inde (n=54) üst ve alt ekstremite kaslarına botulinum toksin enjeksiyonu uygulandığı saptandı. Takip edilen hastalarımızın %0,7'si (n=4) nöroşirurji kliniğine yönlendirildi ve bu hastalara selektif dorsal rizotomi uygulandı. Ortopedi kliniği tarafından cerrahi uygulanan hasta sayısı 121 (%21) idi. Hastaların %54,5' ünde (n=66) kalçaya yönelik cerrahi uygulandı. Olguların %54,5 'inde (n=66) aşil tendonu ve %23'ünde (n=28) hamstring kaslarına yönelik yumuşak doku cerrahisi uygulanmıştı. Hastaların %1,6'sı (n=2) skolyoz nedeni ile opere olmuştu.

Tartışma

Çocukluk çağındaki özürüllüğün en yaygın nedeni olan serebral palsinin epidemiyolojik karakterinin bilinmesi hastalığın erken tanısında yardımcı olmakla birlikte, değiştirilebilir risk faktörlerinin tespiti ve gerekli önlemlerin alınması, uygun tedavi yaklaşımlarının belirlenmesi açısından da önem taşır. Eşlik eden ikincil problemlerle birlikte önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olabilen serebral palsy rehabilitasyonunda çocuğun yaşı, fonksiyonel durumu ve ailenin beklentileri göz önünde tutulmalıdır. Çocuğun nörogelişimsel ve muskuloskeletal durumuna, kognitif fonksiyonlarına ve motivasyonuna, ailenin sosyoekonomik düzeyine ve kaynaklarına uygun rehabilitasyon planının yapılması, çocuğun ve ailenin hedeflerinin tespiti, tedaviye erken dönemde başlayıp hastaların multidisipliner ekip çalışması ile düzenli takibi önemlidir.

Çalışmamızda hastaların cinsiyet dağılımında erkek/kız oranı 1,3 olup literatürde bildirilen 1,4-1,9 oranından düşük bulunmuştur (14-15). Ancak Johnson ve arkadaşları çalışmalarında erkek/kız oranını 1,33 olarak bildirmiştir (16).

Serebral palsy tanısı öykü ve klinik bulgularla konur, beyin MRG'si etiyoloji ve lezyonun oluş zamanının belirlemede yardımcı olur. Serebral palsinin erken tanısı ile tedavinin erken dönemde başlaması hem beyin plastisitesinin ve adaptasyonun iyi olması hem de kalıcı deformitelerin oluşumunu önleyebilmek amacıyla gereklidir. Ancak iki yaş altında postür ve tonusta geçici değişiklikler olabildiği için tanı güç olabilir (17,43). Bizim çalışmamızda SP tanısı konduktan sonra polikliniğimize yönlendirilen hastalarımızda tanı konma zamanı sorgulandığında; problemin fark edilmesi ve tanı alma yaşı 0-6 ay arasında %31,4; 6-12 ay arasında %36,7; 1-2 yaş arasında %21,9 ve iki yaşından sonra %10,1 olarak tespit edildi. 6-12 ay arasında tanı alan hasta oranımız fazla olup bu oran literatürde bildirilen 8,2 ay ile uyumlu bulunmuştur.

Literatürle uyumlu olacak şekilde hastalarımızın %95,6'sı spastik tip SP idi. Hastaların %1,2'sinde diskinetik tip, %0,2'sinde hipotonik tip ve %2,9'unda mikst tip tutulum mevcuttu. Serebral palsinin en sık rastlanan şekli spastik SP olup vakaların yaklaşık %75'ini oluşturur (17,18). Çalışmamızda hastaların %23,2'si spastik hemiplejik, %72,4'ü spastik diplejik tipte idi. Literatürde farklı oranlar bildirilmekle beraber diplejik tip tutulum

hemiplejik tipten daha yüksek oranda bildirilmiştir (5,19,20). Diskinetik SP tipi literatürde bildirilenden (16,20) daha düşük oranda %1,2 olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda etiyolojik faktör olarak %5'inde prenatal, %10,6 perinatal, %6,8 postnatal faktörler ve %64 birden çok risk faktörü saptanmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda prenatal ve natal/perinatal risk faktörleri postnatal faktörlerden daha yüksek oranda bulunmuştur (21,22). Bizim çalışmamızda farklı olarak prenatal faktörler düşük oranda bulunmuştur. Birçok etiyolojik faktör rol oynayabildiği halde pek çok vakada esas nedeni bulmak güç olabilir. Çalışmalarda %20-30 oranında etiyolojik neden tam olarak bilinmediği bildirilmiştir (23,26). Hastalarımızın %13,7'sinde etiyolojik neden saptanamamıştır.

Akraba evliliğinin halen yaygın olduğu toplumumuzda akraba evliliğine bağlı SP prevalansının arttığı bilinmektedir (24-26). Ülkemizin farklı bölgelerinden tanı ve tedavi amacıyla polikliniğimize başvuran ve SP tanısı alan hastalarımızda en sık prenatal risk faktörü olarak akraba evliliği saptanmıştır (%13,6); ancak bu oran literatürde bildirilenden daha düşük bulunmuştur (5,26). Akraba evliliğinin önlenmesi amacıyla birinci basamak sağlık kuruluşlarında akraba evliliği ile ilgili eğitimlerin verilmesi önem taşımaktadır.

Perinatal dönemde sebep sıklıkla doğum travması ve asfiksidir; düşük doğum ağırlığı ve prematürite en önemli risk faktörleridir (27). Çalışmamızda da benzer sonuca varılmıştır. Bu nedenle birinci basamak sağlık kuruluşlarında gebelerin düzenli takibi ve eğitimi, doğumların sağlık kuruluşlarında yapılması; ayrıca çoğul gebelik, daha önce ölü doğum veya zor doğum öyküsü olan gebelerin yakın izlemi perinatal risk faktörlerinin azaltılması açısından önem taşır.

Serebral palside santral sinir sistemi hasarı motor alanlarla kısıtlı değildir. Eşlik eden pek çok problem hastanın fonksiyonel durumunu etkileyebilir. Literatürde epilepsinin görülme oranı %15-60 olarak bildirilmiştir ve kontrol altına alınamayan konvülsiyonların özellikle kognitif alanda gelişmeyi daha fazla geciktirdiği bilinmektedir (28). Çalışmamızda eşlik eden problem olarak en sık epilepsi (%27,5) saptanmış olup bu sonuç literatürle uyumlu bulunmuştur. Hastalarımızın %15,5'inde mental retardasyon, %11,8'sinde

strabismus ve %8,5 konuşma problemleri saptanmıştır. Eşlik eden problemlerin dağılımı daha önce bildirilen sonuçlarla uyumlu bulunmuştur (29).

Serebral palsili hastalarda pes ekinus, pes valgus, pes ekinovarus, kalça dislokasyonu, kifoz, skolyoz gibi çeşitli deformiteler olabilir. En sık ayak deformiteleri görülmektedir (30). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde en sık pes ekinus (%49,3) saptanmıştır.

Hastaların hareketlerinde bağımsızlığını ve enduransını arttırmak amacıyla yürümeye yardımcı cihazlar gerekli olabilmektedir. Ayrıca vücut segmentini veya eklemi korumak, kontraktür ve deformiteleri önlemek, stabilizasyonu sağlamak, fonksiyonları düzeltmek ve cerrahi ihtiyacını azaltmak amacıyla ortezler kullanılır (31,32). Hastalarımızın %33,1'i polikliniğimize ilk başvuru sırasında ortez ve %23,3'ü yardımcı cihaz kullanmaktaydı.

Hastalarımızın fonksiyonel durumlarını değerlendirdiğimiz KMFKS'ye göre hastalarımızın en çok evre 2'de (%25,5) olduğunu tespit ettik. Yapılan bir çalışmada erken yaşta başlayan rehabilitasyonun özellikle KMFKS evre 2'de en etkili olduğu gösterilmiştir (33). İki yaşına kadar oturma dengesini kazanan çocukların ambulatuvar hale geldiğini, dört yaşına kadar kazanamayan çocukların ise ambulatuvar olamayacağını bildiren yayınlar mevcuttur (34-36). Bizim çalışmamızda ilk bir yaşta serebral palsy tanısı alan, evre 2 seviyesinde olan ve fizyoterapiye erken dönemde başlayan hasta sayısı fazlaydı.

Serebral palsili hastalarda kas spazmı ve ağrıyı azaltmak, splint kullanımını kolaylaştırmak, deformite gelişimini önlemek veya düzeltmek, fonksiyonel kapasiteyi arttırmak ve kişisel bakımı kolaylaştırmak amacıyla spastisitenin tedavi edilmesi gerekebilir. Spastisite fonksiyonel durumu etkilemiyor veya eklem limitasyonu ve ağrı gibi sekonder komplikasyonlara yol açmıyorsa müdahale edilmemelidir. Tedavide standart bir yaklaşım yoktur. Hasta detaylı değerlendirildikten sonra hedefe yönelik tedavi yaklaşımı gereklidir. Tedavide fizyoterapi (germe ve eklem hareket açıklığı egzersizleri, lokal soğuk ve sıcak uygulamaları, fonksiyonel elektrik stimülasyonu, iş- uğraşı tedavisi), inhibitif alçılama ve splintleme, oral medikal tedaviler (baklofen, dantrolen, benzodiazepinler, tizanidin), nörolitik blok yapan ilaçlar (fenol, botulinum toksin A), ortopedik cerrahi

(nörektomi, tenotomi, artrodesis, osteotomi, tendon transferi, tendon uzatması, fraksiyone kas tendon bileşkesinin uzatılması), intratekal baklofen pompası ve selektif dorsal rizotomi şeklinde gruplandırılabilir (31,37-40).

Çalışmamızda yer alan hastaların %9,6'sı oral antispastik ilaç olarak baklofen kullanmaktaydı. Baklofen kullanan hasta sayımızın az olması ilaca bağlı sedasyon ve kognitif disfonksiyon gibi sistemik yan etkiler nedeniyle ilaç uyumunu azalttığını, aileler tarafından tercih edilmediği sonucunu düşündürmüştür. Kliniğimizde spastisite tedavisinde botulinum toksin enjeksiyonu uygulanmakta ve gerekli ise 3-6 ay ara ile enjeksiyon tekrarlanmaktadır. Spastisitenin yoğun olduğu hastalarda enjeksiyon sonrasında alçılama uygulanmaktadır. Hastalarımızın %42,3'üne enjeksiyon yapılmış olup hastaların %2,9'unda üst ekstremiteler kaslarına, %75'inde alt ekstremiteler kaslarına ve %22,1'inde üst ve alt ekstremiteler kaslarına enjeksiyon uygulanmıştır.

Takip edilen hastalarımızın %0,7'sine spastisite tedavisi için selektif dorsal rizotomi uygulanmıştır.

Serebral palsi olgularında cerrahi tedavinin amacı deformitelerin engellenmesi, mevcut deformitelerin düzeltilmesi, günlük yaşam aktivitelerinin geliştirilmesi, görünümün düzeltilmesi ve hastanın rehabilitasyon potansiyelini en yüksek seviyeye ulaştırmaktır. Cerrahi tedavi için hasta seçiminde nörolojik bozukluk, selektif motor kontrol, denge, kognitif fonksiyonlar ve görme bozuklukları, duyu ve apraksi dikkate alınmalıdır (31). Hastalarımızın %21'ine ortopedik cerrahi uygulanmıştır. Olguların %54,5'ünde kalçaya yönelik; %54,5'inde aşil ve %23'ünde hamstringe yönelik yumuşak doku cerrahisi uygulanmıştır. Hastaların %1,6'sı skolyoz

nedeni ile opere olmuştur. Cerrahi sonrası erken dönemde rehabilitasyon programına başlanması ve ilk altı aylık periyotta yoğun tedavinin sürdürülmesinin önemli olduğunu bildiren yayınlar mevcuttur (41,42). Bu nedenle kliniğimizde postoperatif dönemdeki hastalar erken dönemde fizyoterapi programına alınmaktadır.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamıza 577 hasta dahil edilmiştir; polikliniğimize başvuran hasta sayımız daha fazla olmakla beraber il dışından gelen hastalarımızın düzenli takibe gelememesi veya takipten çıkması dosya kayıtlarımızın eksik kalmasına neden olmuştur ve bu hastalar çalışmaya dahil edilememiştir. Ayrıca hastaların bir kısmı sadece sağlık kurulu raporu almak için polikliniğimize başvuran ve takibe alınamayan hastalardan oluşmaktaydı. Bu konuda çok merkezli ve daha fazla hastanın dahil edildiği çalışmaların yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Sonuç

Birçok sistemi etkileyebilen, bu nedenle multidisipliner izlem gerektiren serebral palsinin epidemiyolojik karakterinin bilinmesi erken tanı, hastaların düzenli takibi ve tedavisi çocuğun bağımlılığını en aza indirip topluma uyumunun artmasını sağlayabilir.

Çıkar çatışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

1. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. Dev Med Child Neurol Suppl 2007; 109: 8-14.
2. Sankar C, Mundkur N. Cerebral palsy, definition, classification, etiology and early diagnosis. Indian J Pediatr 2005; 72: 865-868.
3. Dormans J, Susman M, Ozaras N and Yalcin S. Serebral Palsi Tedavi ve Rehabilitasyon. 1. Baskı. İstanbul:Mas Matbaacılık; 2000: 13-93.
4. Matthews DJ, Wilson P. Cerebral Palsy. In: Molnar G.E, Alexander MA (ed). Pediatric Rehabilitation, 3rd ed. Philadelphia: Hanley and Belfus Inc; 1999: 193-219.
5. Serdaroğlu A, Cansu A, Özkan S and Tezcan S. Prevalance of Cerebral Palsy in Turkish Children between the Ages of 2 and 16 Years. Developmental Medicine Child Neurology 2006; 48: 413-416.

6. Dursun N. Serebral Palsi. In: Oğuz H, Dursun E, Dursun, editors. Tıbbi Rehabilitasyon. 1st ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2004: 957-74.
7. Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth Scale of muscle spasticity. *Phys Ther* 1987; 67 (2): 206-207.
8. Ansari NN, Naghdi S, Younesian P. Interand intrarater reliability of the Modified Modified Ashworth Scale in patients with knee extensor poststroke spasticity. *Physiother Theory Pract* 2008; 24 (3): 205-213.
9. Boyd RN, Graham HK. Objective measurement of clinical findings in the use of botulinum toxin type A for the management of children with traumatic brain injury, cerebral palsy and typically developing children. *Dev Neurorehabil* 2009; 12: 100-105.
10. Donker SF, Ledebt A, Roerdink M. Children with cerebral palsy exhibit greater and more regular postural sway than typically developing children. *Exp Brain Res* 2008; 184: 363-370.
11. Liao SF, Yang TF, Hsu TC. Differences in seated postural kontrol in children who are typically developing. *Am J Phys Med Rehabil* 2003; 82: 622-626.
12. Hagberg B, Hagberg G and Olow I. The Changing Panaroma of Cerebralpalsy in Sweden. I. Prevalance and Origin during the Birth Year Period 1983-1986. *Acta Paediatrica* 1993; 82: 387-393.
13. Russell DJ, Rosenbaum PL, Cadman DT. The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy. *Dev Med Child Neurol* 1989; 31: 341-352.
14. Tütüncüoğlu S, Eremiş S, Aydın M, Özkıl Y, Erciyes H. Serebral Felçli Olguların Değerlendirilmesi. *Klinik Bilimler Pediatride Yönelişler* 1995; 3: 28-32.
15. *Laisram N, Srivastava VK, Srivastava RK. Cerebral palsy-an etiological study. Indian J Pediatr* 1992; 59 (6): 723-728.
16. Johnson A. Prevalance and Characteristics of Children with Cerebral Palsy in Europe. *Developmental Medicine Child Neurology*. 2002; 44: 633-640.
17. Bruck I, Antoniuk SA, Spessatto A, De Bem RS, Hausberger R, Pacheco CG. Epilepsy in children with cerebral palsy. *Arq Neuropsiquiatr* 2001; 59: 35-39.
18. Berker N, Sussman M, Deniz E. Genel Kavramlar. In: Yalçın S, Berker N, Dormans J, Sussman M, editors. Serebral Palsi tedavi ve rehabilitasyon. İstanbul:Mas Matbaacılık; 2000: 15-51.
19. Hagberg B, Hagberg G, Beckung E, Uvebrant P. Changing Panorama of Cerebral Palsy in Sweeden. 8th Prevalenceand Origin in The Birth Year Period 1991-94. *Acta Pediatr* 2001; 90: 271-7.
20. Ozmen M, Çalışkan M, Apak S, Gökçay G. 8-year clinical experience in cerebral palsy. *J Trop Pediatr* 1993; 39: 52-4.
21. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE); Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Dev Med Child Neurol* 2002;44:633-40.
22. Oztürk A, Demirci F, Yavuz T, Yıldız S, Değirmenci Y, Döşoğlu M. Antenatal and delivery risk factors and prevalence of cerebral palsy in Düzce (Turkey). *Brain Dev* 2007;29:39-42.
23. Jacobsson B, Hagberg G. Antenatal risk factors for Cerebral Palsy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2004;18:425-36.
24. Hamamcı N, Gökçe Kutsal Y, Altıoklar K. Spastik serebral palsili hastalarda yürüme analizi. *Romato Tıp Rehab* 1991; 3: 169-178.
25. Tunçbilek E, İsmet K. Consanguineous Marriage in Turkey and its. Impact on Fertility and Mortality. *Ann. Human Genetics* 1994; 58: 321-329.
26. Aydın G, Caner K, Demir SÖ, Keleş I, Demir M, Orkun S. Serebral palsili 314 olgunun etiyolojik, demografik ve klinik özellikleri ve bu özelliklerin rehabilitasyon sonuçlarına etkisi. *Fiziksel Tıp* 2005; (8): 33-40.
27. Sankar C, Mundkur N. Cerebral Palsy-definition, classification, etiology and early diagnosis. *Indian J Pediatr* 2005; (72): 865-68.
28. Kwong KL, Wong SN, So KT. Epilepsy in children with cerebral palsy. *Pediatr Neurol* 1998; 19: 31-6.
29. Fidan F, Baysal Ö. Epidemiologic Characteristics of Patients with Cerebral Palsy. *Journal of Therapy and Rehabilitation* 2014; 2: 126-132.

30. Eriman EO, Icagasioglu A, Demirhan E ve ark. Serebral Palsili 202 Olgunun Demografik Verileri ve Klinik Özellikleri. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 2009; 55: 94-97.
31. Dursun N. Serebral Palsi. In: Oğuz H, Çakırbay H, Yanık B editors. Tıbbi Rehabilitasyon. 3 st ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2015: 819-836.
32. Kedem P, Scher DM. Foot deformities in children with cerebral palsy. Curr Opin Pediatr 2015; 27: 67-74.
33. Chen YN, Liao SF, Su LF, Huang HY, Lin CC, Wei TS. The effect of long-term conventional physical therapy and independent predictive factors analysis in children with cerebral palsy. Dev Neurorehabil 2013; 16: 357-62.
34. Bleck EE. Locomotor prognosis in cerebral palsy. Develop Med Child Neurol 1975; 17: 18-25.
35. Molnar GE, Gordon SU. Cerebral palsy: Predictive value of selected clinical signs of early prognostication of motor function. Arch Phys Med Rehabil 1976; 57: 153.
36. Sala DA, Grant AD. Prognosis for ambulation in cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 1995;37:1020.
37. Flett PJ. Rehabilitation of spasticity and related problems in childhood cerebral palsy. J Paediatr Child Health 2003; 39: 6-14.
38. El Ö, Peker Ö, Bozan Ö, Berk H, Koşay C. Serebral palsi hastalarının genel özellikleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2007; 21: 75-80.
39. Davidof RA. Antispasticity drugs: mechanism of action. Ann Neurol 1985; 17: 107-16.
40. Heinen F, Desloovere K, Schroeder AS, et al. The updated European Consensus 2009 on the use of Botulinum toxin for children with cerebral palsy. Eur J Paediatr Neurol 2010; 14: 45-66.
41. Berker N, Yalçın S. The HELP Guide to Cerebral Palsy. Washington Global HELP Organisation. 2010; 60-68.
42. Çullu E. Serebral Palsi. In Çullu E (ed): Çocuk Ortopedisi. İstanbul: Bayçınar Tıbbi Yayıncılık; 2012: 365-386.
43. Yakut A. Serebral Palside Yeni Gelişmeler. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2008; 4 (4): 127-38.