



Term ve Preterm Serebral Palsili Çocuklarda Etiyoloji, Klinik ve Manyetik Rezonans Görüntüleme Bulguları

Sait Adın*, Mehmet Aslan**, Metin Doğan***, Cengiz Yakıncı**, Alpay Alkan***

* Özel Batman Hastanesi Pediatri Uzmanı, Batman

** İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı, Malatya

***İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiyagnostik Anabilim Dalı, Malatya

Amaç: Serebral palsy hem term hem preterm doğmuş çocuklarda sık görülen nörolojik bir bozukluktur. Bozukluğun preterm ve term çocuklar arasındaki etiyolojik nedenleri, klinik ve radyolojik görüntüleme bulguları farklıdır. Bu çalışmada yaşları 6 ay-16 yaş arasında değişen 36 preterm ve 66 term Serebral Palsili (SP) 102 çocuk, etiyoloji, klinik ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları yönünden istatistiksel olarak araştırıldı.

Materyal ve Metot: Bu çalışmada bir yıllık bir sürede Malatya ili ve çevresindeki, yaşları 6 ay-16 yaş arasındadeğişen 36 preterm ve 66 term (SP)'li çocuk retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Term serebral palsy (TSP)'lerin 26'sı (%39.4) ve preterm serebral palsy (PSP)'lerin 20'si (%55.5) ilk çocuk idi. En sık görülen SP nedeni, TSP'lerin %57.5'inde ve PSP'lerin %41.6'sında perinatal asfiksi idi. Spastik tetrapleji ve dipleji, TSP ve PSP'lerde sırasıyla %45, %19.6 ve %47, %38.8 oranında idi. Hem TSP hemde PSP'lerde sırayla %50'sinde mikrosefali tesbit edildi. TSP'lerde %31.8, PSP'lerde %47.2 şaşılık görüldü.

Kraniyal MRG'de, SP'lerin büyük çoğunluğunda patolojik değişiklik saptandı. Bu değişiklikler, TSP'lerin %44'ünde ve PSP'lerin %88'inde periventriküler lökomalazi (PVL), TSP'lerin %36.4'ünde, PSP'lerin %69.4'ünde korpus kalozum (CC) patolojisi idi.

Sonuç: Çalışmamızda TSP ve PSP'lilerin etiyolojisinde en sık neden perinatal asfiksi, en fazla bulunan SP tipi de spastik tetrapleji olarak belirlendi. PSP'lilerde MRG'de, PVL ve korpus kalozum patolojisinin daha fazla olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Serebral Palsy, MRG, Term, Preterm

Term and Preterm Children with Cerebral Palsy: Etiology, Clinic and Magnetic Resonance Imaging Findings

Aim: Cerebral palsy (CP) is a frequent neurologic disease of term and preterm neonates. The disorder has various causes and the etiology, clinical manifestations and radiological screening findings are different in term and preterms. Thirty six preterm and 66 term CP patients aged between 6 months-16 years were evaluated in this study and were compared according to their etiology, clinical manifestation and cerebral Magnetic Resonance Imaging (MRI) findings statistically.

Material and Method: In this study, 36 preterm and 66 term CP patients, aged between 6 months-16 years were evaluated retrospectively. These patients were living in Malatya city and its neighborhood.

Results: Twenty six of term (%39.4) patients and 20 (%55.5) of preterm patients were the first child. The most common CP etiology was perinatal asphyxia (%57.5) of term and (%41.6) of preterm. CP. The frequency of spastic tetraplegia and diplegia was respectively %45, %19.6 and %47, %38.8 in term and preterm CP. Fifty percent of term and %50 of preterm patients had microcephaly and %31.8 term and %47.2 preterm children had strabismus. Most of the CPs had cranial lesions on MRI. Periventricular leukomalacia (PVL) was seen in (%44) term and (%88) preterm patients. Corpus callosum (CC) pathology was seen in %36.4 of term and %69.4 preterm patients.

Conclusion: According to our findings, perinatal asphyxia was the most common CP reason and spastic tetraplegia was the most common CP type. Cranial MR images of preterm patients revealed that PVL and CC pathology were the most common central nervous system lesions.

Key Words: Cerebral Palsy, MRI, Term, Preterm

Giriş

Serebral palsy (SP) prenatal ve perinatal dönemdeki olayların gelişmekte olan beyin dokusunu etkilemesi ile

ortaya çıkan ilerleyici olmayan postür ve hareketlerdeki bozukluklardır¹. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu durum hala önemli bir sorun olmayı sürdürmektedir. Son yıllarda merkezi sinir sistemine yönelik görüntüleme yöntemlerindeki yeniliklere paralel olarak SP'nin etiopatogenezi hakkındaki bilgilerimiz artmıştır.

Başvuru Tarihi: 10.11.2009, Kabul Tarihi: 11.01.2010

Ülkemizde, çocukların nörolojik sorunlarının başında gelen SP konusundaki çalışmaların sınırlı²⁻⁴ olması, preterm ve term SP'lilerde etiyoloji, klinik ve MRG bulgularıyla ilgili yapılmış karşılaştırmalı çalışmanın olmaması ve mevcut durumu ortaya koyan veri eksikliği nedeniyle böyle bir çalışma yapıldı.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada, Malatya ili ve çevresindeki, yaşları 6 ay-16 yaş arasında (ortalama 4.4 ± 3.3 yıl) değişen 36 preterm (21 erkek, 15 kız) ve 66 term (39 erkek, 27 kız) Serebral Palsi'li (SP) 102 çocuk retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların %64.7'si (66/102) term serebral palsi (TSP), bunların %59.1'i (39/66) erkek, %40.9'u (27/66) kız; %35.3'ü (36/102) preterm serebral palsi (PSP), bunların da %58.3'ü (21/36) erkek, %41.7'si (15/36) kız idi. Tüm hastalarda SP'ye neden olabilecek prenatal, natal ve postnatal nedenler hasta dosyalarından veya birinci derecede yakınlarından öğrenildi. Nörolojik muayeneleri ve kraniyal MRG yapıldı. Tiplendirmede SP Amerikan Akademi Komitesi Sınıflaması esas alındı⁵. Çalışmada TSP ve PSP gruplar karşılaştırılırken Ki-kare testi uygulandı.

Bulgular

Çalışma grubumuzdaki tüm serebral palsi (SP)'lerin %45.09'u (46/102), TSP'lerin %39.4'ü (26/66) ve PSP'lerin %55.5'i (20/36) ilk çocuk idi. Tüm SP'lerin ilk çocuk olma oranı genel topluma göre anlamlı bulundu ($p < 0.05$).

Ebeveyn akrabalığı, TSP'lerin %36.4'ünde (24/66), PSP'lerin %19.4'ünde (7/36) mevcuttu ($p > 0.05$). Çoğul gebelik TSP'lerde hiç görülmezken, PSP'lerin %11.1'inde (4/36) vardı ($p < 0.05$). TSP'lerin %13.6'sına (9/66), PSP'lerin ise %36.1'ine (13/36), doğum eylemi başladıktan sonra sezaryen yapılmıştı ($p < 0.05$). TSP'lerin %9.1'i (66/102), PSP'lerin %16.7'si (36/102) intrauterin büyüme geriliği (İUBG) idi ($p > 0.05$). Vakalarımızın tümünde asfiksi oranı %51.9 iken TSP'lilerde %57.5 (38/66), PSP'lilerde %41.6 (15/36) idi ($p > 0.05$) (Tablo 1).

Mikrosefali ve şaşılık, TSP ve PSP'lilerde sırasıyla %50 (33/66) ve %31.8 (21/66) , %50 (18/36) ve %47.2 (17/36) idi ($p > 0.05$). TSP'lerin %63.6'sında (42/66) ve PSP'lerin %36.1'inde (13/36) epilepsi görüldü ($p < 0.05$). TSP'lerin %45'inde (30/66) tetrapleji, %19.6'ünde (13/66) dipleji, PSP'lerin ise %47'sinde (17/36) tetrapleji, %38.8'inde (14/36) dipleji mevcuttu ($p > 0.05$) (Tablo 2).

MRG'de, TSP'lerin 59'unda (%89.4), PSP'lerin 34'ünde (%94.4) patolojik değişiklikler saptandı. TSP'lerin 29'unda (%44), PSP'lerin 32'sinde (%88) kraniyal MRG'de periventriküler lökomalazi (PVL) ($p > 0.05$), TSP'lerin 24'ünde (%36.4), PSP'lerin 25'inde de (%69.4) korpus kallozum patolojisi izlendi. Bunların 44'ü (%89) hipoplazik, 5'i de (%11) disgenetik veya hipogenetik korpus kallozum şeklinde idi. ($p < 0.05$) (Tablo 3). Sekiz vakada (%7.8) MRG'de herhangi bir lezyon saptanmadı (Tablo 3).

Tablo 1. Term ve Preterm Çocuklarda Serebral Palsi Etiyolojisi.

	Term		Preterm	
	n	%	n	%
<i>Perinatal asfiksi</i>	38	57.5	15	41.2
<i>Edinsel enfeksiyon</i>	9	13.6	2	5.5
<i>İntrakraniyal kanama</i>	2	3	-	-
<i>TORCH</i>	2	3	1	2.7
<i>Hiperbilirubinemi</i>	1	1.5	1	2.7
<i>İUBG</i>	6	9.1	6	16.7
<i>Çoğul gebelik*</i>	-	-	4	11.1
<i>Sezaryen*</i>	9	13.6	13	36.1
<i>Ebeveyn akrabalığı</i>	24	36.4	7	19.4
<i>Nedeni bilinmeyen</i>	14	21	17	47

* $p < 0.05$

Tablo 2. Term ve Preterm Serebral Palsilerin Klinik Bulguları

	Term		Preterm	
	n	%	n	%
<i>Tetrapleji</i>	30	45	17	47
<i>Dipleji</i>	13	19.6	14	38.8
<i>Distoni</i>	7	10.6	2	5.5
<i>Hemipleji</i>	6	9	1	2.7
<i>Koreoatetoz</i>	3	4.5	-	-
<i>Ataksi</i>	5	7.5	2	5.5
<i>Mikst Tip</i>	2	3	-	-
<i>Şaşılık</i>	56	31.8	29	47.2
<i>Mikrosefali</i>	33	50	18	50
<i>Epilepsi*</i>	42	63.6	13	36.1

* $p < 0.05$

Tablo 3. Term ve Preterm Serebral Palsilerde MRG Bulguları

	Term		Preterm	
	n	%	n	%
<i>PVL</i>	29	44.0	32	88.0
<i>KK *</i>	24	36.4	25	69.4
<i>PSH</i>	8	12.0	-	-
<i>PK tutulumu</i>	7	10.6	6	16.6
<i>BG tutulumu</i>	5	7.5	1	2.7
<i>NMA</i>	2	3.0	-	-

* $p < 0.05$

PVL: Periventriküler lökomalazi, KK: Korpus kalozum patolojisi, PSH: Parasagittal hasar, PK: Perirolandik korteks, BG: Bazal ganglion, NMA: Nöronal migrasyon anomalisi

Tartışma

Çocuklarda serebral palsy (SP) değişik nedenlerle oluşabilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde SP'nin en önemli nedenlerinin başında perinatal asfiksi gelmektedir. Nelson ve ark.⁶ perinatal asfiksiyi SP'li olgularda %10, Atasu ve ark.⁷ %54, Güven ve ark.⁸ %26 olarak bildirmişlerdir. Bizim vakalarımızda ise, tüm SP'lerde perinatal asfiksi oranını %51.9 olarak bulduk. Etiyolojik nedenlerden olan perinatal asfiksi oranı TSP ve PSP'ler arasında istatikselsel olarak anlamlı fark göstermemekle birlikte TSP'li çocuklarda biraz daha yüksektir. Bu da yetersiz perinatal bakım ve doğum koşullarının uygun olmamasına bağlı olabilir.

Gelişmiş ülkelerde ise prematürel SP nedenlerinin başında gelmektedir. Pellegrino SP vakalarının %50'sinin prematürel ile ilişkili olduğunu belirtmiştir.⁹ Bizde de tüm SP'lerin %35'i prematüre idi.

Hagberg ve ark.¹⁰ son zamanlarda yoğun bakım ünitelerinin yaygın olarak faaliyete geçmesi ile, preterm ve düşük doğum ağırlıklı çocuklarda mortalitede azalmayla birlikte, PSP'lerde artışa dikkat çekmiştir.

İlk çocuklarda SP riskinin fazla olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda da benzer olarak tüm SP'li çocuklarda ilk çocuk olma oranı yüksek bulundu. TSP ve PSP'ler arasında ise ilk çocukların SP olması açısından istatikselsel anlamlı fark saptanmadı.

Vakalarımızın %30.3'ünde ebeveyn akrabalığı saptandı. Daha önce bölgemizde yapılan bir çalışmada ebeveyn akrabalığı %28.2 olarak belirtilmişti.¹¹ Bu yönden sonuçlarımız daha önceki çalışmalara benzer olup, TSP ve PSP'ler arasında istatikselsel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Grether ve ark.¹² yaptıkları çalışmada çoğul gebelikte SP oranını %10 olarak bildirmişlerdir. Çoğul gebelik ayrıca İntrauterin büyüme geriliği (İUBG) nedenlerinden olup, bundan dolayı SP sebebi olabilir. Vakalarımızda term ve preterm gruplar arasında İUBG ve çoğul gebelikte SP olma açısından anlamlı istatikselsel fark yoktu. Fakat çoğul gebelik sayımız yeterli olmadığından bu konuda kesin bir şey söylemek zordur.

Pellegrino ise SP'nin çok sayıda ve değişik nedenlerle oluşabileceğini, vakaların büyük kısmının nedeninin hala tam bilinmediğini belirtmektedir.⁹ TSP'lilerin %21'inde SP nedenini saptayamadık. PSP'lilerde ise %47'sinde prematürelite dışında SP nedeni yoktu.

Spastik tetrapleji ve dipleji oranını sırasıyla Apak ve ark.¹³ %56.2 ve %12.8; Güven ve ark.⁸ %29.5 ve %24.6 olarak saptamışlardır. Biz de benzer şekilde tüm SP'li vakalarımızda en sık spastik tetraplejiyi, ikinci sıklıkta ise spastik diplejiyi bulduk. TSP ve PSP'ler arasında spastik tetrapleji ve dipleji gelişimi yönünden istatikselsel olarak fark yoktu.

SP'li çocuklarda epilepsi sık rastlanan nörolojik sorunlardan biri olup, doğum sonrası nedenlerle oluşmuş SP'li olgularda daha sık olduğu düşünülmektedir. Şenbil ve ark.³ yaptıkları çalışmada SP'li çocuklarda epilepsi oranını %35.6, Güven ve ark.⁸ %37.3 olarak bildirmişlerdir. Okumara ve ark.¹⁴ yaptıkları çalışmada ise TSP'lerde epilepsinin daha fazla olduğunu saptamışlardır. Bizde çalışmamızdaki TSP'lerde, PSP'lilere göre epilepsi oranını daha fazla bulduk.

SP'li hastalarda şaşılık çok sık karşılaştığımız bir görme bozukluğudur. Evans ve ark.¹⁵ SP'li çocuklarda şaşılığı %40, Güven ve ark.⁸ %16.4 olarak bildirmişlerdir. Biz de vakalarımızın %37.2'sinde şaşılık saptadık. TSP ve PSP'ler arasında bu yönden istatikselsel olarak anlamlı fark saptanmadı.

SP'li çocukların MRG'lerinde, Okumara ve ark.¹⁴ %91, Güven ve ark.⁸ %78.2 oranında patolojik değişiklikler bildirmişlerdir. Biz de benzer şekilde olgularımızın %91.1'inde MRG'de patolojik değişiklikler saptadık. Okumara ve ark.¹⁴ yaptıkları çalışmada, vakaların %60'ında PVL saptamışlardır. Bunlarında %90'nın preterm olduklarını belirtmişlerdir. PSP'lerin %52.5'inde, TSP'lerin %47.8'inde olmak üzere tüm vakalarımızın %60'ında PVL görüldü. Truwit ve ark.¹⁶ yaptıkları çalışmada SP'li vakalarının %70'inde, Barkovich ve ark.¹⁷ ise vakaların tümünde korpus kalozum lezyonu saptamışlardır. Çalışmamızda tüm SP'li çocuklarda, korpus kalozum patolojisi %48 olarak bulundu. PSP'ler, TSP'ler ile kıyaslandığında iki kat daha fazla korpus kalozum patolojisi göstermekteydi. Patolojilerin büyük kısmını korpus kalozum hipoplazisi oluşturduğu için hastalığın gebeliğin 28. haftasından sonra geliştiğini ve daha çok peri/postnatal etkilenmeyi gösterdiğini düşünüyoruz. Diğer MRG lezyonları açısından TSP ve PSP'ler arasında istatikselsel olarak anlamlı fark bulamadık.

SP günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık sorunudur. SP ailelere maddi ve manevi yükler getirmekle birlikte, özel eğitim ve tedavi de gerektiren kompleks bir hastalıktır. Bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde gerekli alt yapının olmamasıbu çocukların bakımını ve eğitimini güçleştirmektedir. Oysa hastalığın oluşmasının engellenmesi daha önemli ve daha kolaydır. Biz de bu çalışmada ülkemizde perinatal asfiksi, preterm doğumgibi önlenebilir SP nedenlerini

tesbit ettik. Doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası bakımın yeterince iyi yapılması halinde SP olgularının sayısının azalması sağlanabilir.

Sonuç olarak; çalışmamızda TSP ve PSP'lilerin etiyojisinde en sık neden perinatal asfiksi, en fazla bulunan SP tipi de spastik tetraplejidir. PSP'lilerde sezeryan ile doğum ve MRG 'de korpus kalozum patolojisinin daha fazla olduğu, diğer taraftan TSP'lilerde epilepsi oranının daha çok olduğu saptanmıştır.

Kaynaklar

1. Korzeniewski, Gretchen B, Mark C, Michael JP, et al. A systematic review of neuroimaging for cerebral palsy. J Child Neurol 2008; 23;21-6.
2. Gioni G, Di Paco MC, Bertuccelli B, et al. MRI findings and sensorimotor development in infants with bilateral spastic cerebral palsy. Brain Dev 1997; 19(4): 245-53.
3. Özmen M, Çalışkan M, Apak S, et al. 8-year clinical experience in cerebral palsy. J Trop Pediatr 1993; 39: 52-4.
4. Şenbil N, Sonel B, Gürer YK. Serebral palsili hastalarda epilepsi. II. Ulusal Çocuk Nörolojisi Kongresi kitabı 2000: 85.
5. Narlı H, Demirbilek V, Korkmaz B. 252 serebral felç hastasının klinik ve laboratuvar özellikleri. Cerrahpaşa Tıp Dergisi 1997; 28: 69-72.
6. Minear WL. A classification of cerebral palsy. Pediatrics 1956; 18: 841.
7. Nelson KB, Ellenberg JH. Antecedents of cerebral palsy; Multivariate analysis of risk. N Engl J Med 1986; 315: 81-6.
8. Atas S, Özgirgin N. 220 Serebral palsili olgunun rehabilitasyon sonuçlarının değerlendirilmesi. XIV. Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi Kuşadası, 10-15 Mayıs 1993.
9. Güven A, Deda G, Karagöl U, et al. Serebral Palsi: 61 olgunun değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 1999;52 (1): 13-7.
10. Pellegrino L. Cerebral palsy. In: Schwartz W, ed (s). The 5 Minute Pediatric Consult. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins 2000: 236-7.
11. Hagberg B, Hagberg G. The origin of cerebral palsy. In: David J, ed. Recent advances in Pediatrics. Edinburgh, London: Churchill Livingstone, 1993: 68-83.
12. Yakıncı C, Kutlu NO, Paç A. Malatya ili merkezinde akraba evlilikleri ve çocuk ölümlerine etkisi. Klinik Bilimler Doktor 1999; 5: 122-5.
13. Grether JK, Nelson KB, Emery ES 3rd, et al. Prenatal and perinatal factors and cerebral palsy in very low birth weight infants. J Pediatr 1996; 129 (5): 776-8.
14. Apak S. Gelişim Nörolojisinde Yenilikler. XV. Ulusal, 1. Uluslararası İstanbul Rehabilitasyon Kongresi, 28 Mayıs 1995.
15. Okumara A, Hayakawa F, Kato T. MRI findings in patient with spastic cerebral palsy. I. Correlation with gestational age at birth and II. Correlation with type of cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 1997; 39: 363-8.
16. Evans P, Elliot M, Alberman E. Prevalence and disabilities in 4 to 8 year olds with cerebral palsy. Arch Dis Child 1985; 60: 940-5.
17. Truwit CL, Barkovich AJ, Koch TK. Cerebral palsy: MR finding in 40 patients. Am J Neuroradiol 1992; 13: 67-78.
18. Barkovich AJ, Truwit CL. Brain damage from perinatal asphyxia: correlation of MR findings with gestational age. AJNR 1990; 11: 1087-96.

İletişim Adresi:

Yrd.Doç.Dr. Metin DOĞAN
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyodiyagnostik AD, MALATYA
0505 255 08 05
422 341 06 60 /5709
E-mail: metindogantr@gmail.com