

## Serebral Palsi (İnfanıl Serebral Parezi)

Bahattin Tunç<sup>1</sup>

Ahmet Rifat Örmeci<sup>2</sup>

Hüseyin Yorgancıgil<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Yrd.Doç.Dr. SDÜ Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, ISPARTA.

<sup>2</sup> Doç.Dr. SDÜ Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, ISPARTA.

<sup>3</sup> Yrd.Doç.Dr. SDÜ Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, ISPARTA.

### Özet

*Serebral palsi, beyin zedelenmesinden kaynaklanan kalıcı nonprogressif nörolojik bozuklukları tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Çocukluk çağında hareket bozukluğu yapan en sık sebeptir. Hereditör değildir. Esas bozukluk motor hareketlerde ve postürdedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Serebral palsi.

### Cerebral Palsy

#### Abstract

*Cerebral palsy is a term of clinical convenience for disorders of impaired motor functioning and posture with onset before or at birth or during the first year of life. The lesion is static, nonprogressive, and nonhereditary. Cerebral palsy is one of the commonest crippling diseases of childhood. It is characterized by paralysis, weakness, incoordination or ataxia.*

**Key Words:** Cerebral palsy.

Serebral palsi (SP), prenatal, natal, post-natal dönemlerde oluşan beyin zedelenmesinden kaynaklanan nörolojik bozuklukları tanımlamak için kullanılan bir terimdir (1,2). SP'de motor nöron harabiyetine ait bulgular ön plandadır. Hastanın postürü, tonusu ve hareket kontrolü bozulmuştur. Hastalığın nedeni olan beyin lezyonu kalıcıdır ve nonprogressiftir. Yani beyindeki lezyon yaşam boyunca aynı kalır, artma veya ilerleme göstermez.

SP'nin pirimer bulguları motor kontrol, tonus, koordinasyon ve postür bozukluğu yanında öğrenme güçlükleri, konuşma bozuklukları, mental retardasyon ve epilepsidir (2,3).

SP'li çocuğun ileri yaşlarda tüm yeteneklerini kullanabilmesi erken tanı, bilinçli multidisipliner bir yaklaşım, yerinde ve zamanında yapılacak tedavilerle mümkündür (1).

#### Etiyoloji

Prenatal, perinatal ve postnatal birçok faktörler beyin zedelenmesi neticesinde SP'ye

yol açabilirler. Bununla birlikte SP'li hastaların çoğunda doğumla ilgili anormal bir durum tesbit edilemez, vakaların çoğunda da belirli bir sebep bulunamaz (3,4). Doğumda asfiksisi olan her çocukta SP gelişmez (5).

SP nedenlerini şöyle sıralayabiliriz (6,7):

#### A-Prenatal nedenler

1. İntrauterin enfeksiyonlar (TORCH)
2. Fetal hipoksi: toksemi, plasenta disfonksiyonu, ablasyo plasenta, plasenta previa
3. İzimmünizasyon
4. Radyasyon
5. Metabolik hastalıklar: diabetes mellitus
6. Malnütrisyon
7. Teratojen ajanlar
8. Fetal serebral hemoraji
9. Genetik nedenler

#### B-Perinatal nedenler

1. Doğum travayının uzaması
2. Kordon dolanması
3. Anormal geliş
4. Doğum sonrası solunumun yeterli olmayışı

- 5.Zor, müdahaleli doğum.
- 6.Hızlı doğum
- 7.Prematürite

### C- Postnatal nedenler

- 1.Hipoglisemi
- 2.Hiperbilirubinemi
- 3.Hiperpreksi
- 4.SSS enfeksiyonları
- 5.Dehidratasyon ve elektrolit dengesizliği
- 6.Serebro-vasküler hastalıklar
- 7.Beyin travması
- 8.Konvülsiyonlar
- 9.Kardiopulmoner anomaliler

### Epidemioloji

SP, çocukluk çağında en sık hareket bozukluğu yapan nedenlerden biridir (6). Son yayınlarda SP prevalansının 1000'de 1-2 gösterilmesine rağmen, gerçek rakamın bunun üstünde olduğu ve 1000'de 6'ya kadar çıktığı tahmin edilmektedir. Bununla birlikte iyi bir tahminle SP'nin sıklığını ortaya çıkarmak güçtür. SP'de bazı konularda henüz bir fikir birliği oluşturulamamıştır. Örneğin, nöro-travma, enfeksiyon gibi nedenlerle sonradan olan SP vakalarının dikkate alınmaması, infantlardaki teşhis güçlüğü nedeniyle hangi yaşa kadar olanlara SP deneceği gibi konular açıklığa kavuşmamıştır (8). SP'nin sebepleri de gittikçe değişmektedir: 19. yüzyılın sonlarında akut infantil hemipleji sık görüldüğü halde, bugün artık nadirdir. Bunda modern doğum tekniklerinin, major doğum travması riskini azaltmasının önemli rolü vardır.

Yenidoğandaki hemolitik hastalıkların erken teşhisi ve etkili tedavileri ile de kernikterusa bağlı koreo-atetoid tip SP azalmıştır. Neonatal bakım imkanları geliştikçe daha düşük doğum ağırlıklı bebeklerde SP insidansı azalmaktadır. Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde ise (<1500 gr) SP insidansı yine yüksektir (3).

### Klinik bulgular

SP'de beyin harabiyetine ait bulgular doğuştan itibaren bulunmasına rağmen, hastalığın tanısı ancak ilk yaşın sonuna doğru konulabilir. Bebek yaşına uygun gelişim aşamalarını yapamaz, başlıca motor nöron tutulumuna ait belirtiler gösterir. Önce hipotonik

olan bebeklerde sonra spastisite gelişir. Mental retardasyon vardır. El başparmağı devamlı avuç içinde bulunur. Sürekli sağ veya sol eli olması SP ihtimalini düşündürür. Parmak uçlarına basarak yürüme spastisite belirtisi olabilir.

Çocuklarda devamlı salya akması, yutma güçlüğünün bulunması, yüzde atipik mimikler, ilkel reflekslerin daha geç yaşlara kadar devam etmesi veya normal kaybolma sırasını izlememesi SP bulgusu olabilir. Kalça çıkığı görülebilir. Erken yaşlarda ekstremitelerde spontan hareketler beklenenden azdır.

SP muayenesinde, BÇ 2 SD altında veya nadiren üstünde olup, mikrosefali yada nadiren makrosefali görülebilir. Strabismus sıktır. Davranış ve postür değişikliği dikkati çeker. Mental retarde görünümleri vardır. Hipotoniktirler. Dik tutulunca makaslama yaparlar. Nörolojik bozukluk açısından SP'yi 4 ana gruba ayırmak mümkündür (1,2,6).

### 1-Spastik (Piramidal) SP

- Kuadrupleji
- Parapleji
- Hemipleji
- Monopleji

### 2-Ekstrapiramidal SP

- Koreo Atetosis
- Distoni

### 3-Atonik SP

- Atonik Dipleji
- Konjenital Serebellar Ataksi

### 4-Karışık Tip SP

#### Spastik SP

SP'nin en sık rastlanan tipidir. SP vakalarının yaklaşık % 50'sini teşkil eder (8). Erken devrede hipereksitabl refleksler vardır. Kas tonusu artmıştır, sustalı çakı belirtisi vardır. DTR aşırı artmıştır, klonus ve babinski pozitifdir. Aşırı derecede kontraktür oluşur. Hiperaktif yakalama refleksi nedeniyle el sıkı yumruk şeklindedir. Tonik boyun refleksi uzun süre kaybolmadan kalabilir. Spastisite bilateral olduğunda psödobulber palsi meydana gelir ve yutma bozukluğu ön plana çıkar, aşırı salya akar.

Kuadrupleji de SP'nin % 9-43'nü teşkil eder. Dört ekstremitayı birden tutan spastik felç vardır. SSS'nin diffüz tutulumu yüzünden SP'nin en ağır şeklini oluşturur. Çoğunda motor gelişme yenidoğan seviyesinde kalır. İlkel refleksler normal yaşın ilerisine dek devam ederler. Mental retardedirler. Eklemelerde kontraktür oluşur. Psödöbulber paralizisi gelişir, konvülsiyonlar sıktır. Görme, işitme, konuşma ve yutma bozuklukları meydana gelir.

Dipleji (parapleji)'de her dört ekstremitayı de tutmasına rağmen, alt ekstremita tutulumu daha ağırdır. Tüm SP'nin % 10-33'nü teşkil eder. Zekaları sınırdan veya normaldir. Apraksi sıktır. Genellikle prematür bebeklerde ve makadi gelişlerde görülür. Bebeklerin emeklemesi, oturması, ayakta durması gecikir. Problemleri hafif olan bebekler ileride daha da normale yaklaşırlar. Bu vakaların % 50'si düşük doğum ağırlıklı bebeklerdir.

Hemiplejide aynı taraf kol ve bacağı tutar. En yaygın tipidir. Tüm SP'nin % 25-40'ını teşkil eder. Genellikle kollar daha ağır tutulur. Tutulan kolun postürü karakteristiktir: ön kol fleksiyon ve pronasyonda, elbileği fleksiyondadır. Yürüyüşleri tipiktir: oraklayarak ve topallayarak yürürler. Bu vakaların 2/3'ü prenatal, 1/3'ü postnatal orijinlidir. 6-12 aya kadar tanı koymak zordur. Entellektüel gelişim açısından en iyi olanıdır. % 50'den fazlasında zeka normaldir. Fokal serebral konvülsiyonlara sık rastlanır.

Monoplejik spastik palsi tek bir ekstremitaya sınırlı olup, nadir görülür. Bunlar genellikle bir tarafı daha ağır tutulmuş dipleji veya hemiplejidir.

### **Ekstrapiramidal SP**

Tüm SP'nin % 9-22'sini teşkil eder. Erken devrede hipotoni, ileride istemsiz koreoatetoid hareketler ve distoni ile karakterizedir. Altıncı aya kadar tanı zordur. Koreoatetozis sağırlıkla beraber ise bu genellikle kernikterusa bağlıdır. Kasın fleksiyon ve ekstansiyonunda kurşun boru tipinde rijitite vardır. Genellikle uykuda gevşer. DTR'leri hafif artmıştır, nadiren klonusla beraberdir. Babinski negatiftir. Hareketler atetoid, koreik, distonik veya herhangi bir kombinasyonda olabilir. Atipik mimikler, salya ak-

ması, dizatri görülebilir. Karakteristik olarak kontraktür oluşmaz. Erken devirlerde moro refleksinin tam olarak alınamaması, opustonus, beslenme güçlüğü, dil kontrolünün iyi olmaması sık görülen bulgulardır.

### **Atonik SP**

Atonik diplejide hipotoni ve motor fonksiyon bozukluğu vardır. DTR canlıdır, bu özelliği ile periferik nöromusküler hastalığa bağlı hipotonilerden ayrılır. Ağır mental defekt vardır. İleri yaşlarda bir miktar spastisite meydana gelir.

Konjenital serebellar atakside istemli hareketlerde koordinasyon bozukluğu, dissinerji vardır. Hipotoniktirler, DTR hipoaktiftir. Erken dönemde kinetik tremor ve ataksik yürüyüş görülür. Hafif mental retardasyon olabilir. Nistagmus mutad değildir.

### **Karışık Tip SP**

Birkaç nörolojik tablonun beraber bulunduğu durumdur. Spastisitesi bulunan bir hastada ekstrapiramidal bulguların da olması gibi.

### **Tanı**

SP'de tanı her zaman kolay olmaz. Bilhassa hayatın ilk aylarında tanı oldukça güçtür. Klasik SP tablosu tam yerleştiği zaman da tedavi için geç kalınmış olunabilir. SP'de sonuçlar tanının erken konulmasına ve tedavinin erken başlanmasına bağlıdır. Çok sayıda nörolojik erken tanı yöntemi ileri sürülmüş olmakla birlikte, halen uluslararası düzeyde kabul edilmiş standart bir yöntem yoktur.

SP'de hastanın anamnezi, fizik muayene bulguları ve laboratuvar testleri bir araya getirilerek tanıya gidilmeye çalışılır.

Anamnezde SP için risk faktörleri araştırılır: Hasta genellikle akraba evliliği olmayan ailenin tek çocuğu olarak görülür. Prenatal, perinatal ve postnatal dönemlere ait bazı durumlar sorgulanır. Atetoid tiplerin teşhisi 1-1.5 yaşına kadar gecikebilir. Riskli gebelik ve doğumlarda bebeğe ilk aylarda sık aralıklarla nörolojik muayene yapılması erken tanı için şarttır. Tedaviden iyi bir sonuç alabilmek için

erken tanı çok önemlidir.

Fizik muayenede yaş gruplarına göre değişik bulgular görülür. Süt çocuğu döneminde, emme ve yutma güçlüğü, devamlı ağlama, boynunu tutamama, ellerin yumruk halinde tutulması ve bunun 4. aydan sonra da devam ettirilmesi, ekstremitelerde spontan hareketlerin beklenenden az olması, devamlı sağ veya sol eli olması, bol salya akması, atipik mimiklerin olması SP'yi düşündürür.

Küçük çocuklarda oturma, emekleme, yürüme gibi gelişim basamaklarında bozukluk, hipotoni, konvülsiyon, hiperaktivite, hiperirritabilite, ayakta dik tutulduğu zaman ayak parmak uçlarına basması, veya sürmesi sıklıkla rastlanan bulgulardır.

Büyük çocuklarda dikkat dağınıklığı, gelişme geriliği, mental retardasyon, hiperaktivite, hiperirritabilite, konuşma, görme, işitme bozuklukları, konvülsiyon, spastisite veya hipotonisite görülebilir (2).

BÇ'nin yaşına göre normalin üzerinde (makrosefali), altında (mikrosefali) olması SP tanısı için en kolay ve çok defa geçerli bir bulgudur.

**Nörolojik Muayene:** Davranış ve postür incelenir. SP'de strabismusa sık rastlanır. Mental retardasyon bulguları vardır. Erken aylarda hipotoni, dik tutulduğunda bacaklarda makaslama tarzında olan postür bozukluğu sıklıkla görülür.

**Laboratuar tetkiki:** idrar aminoasitleri, intraterin enfeksiyon tetkikleri, pelvis ve kranium grafileri, EEG, BBT, vertebra grafisi, miyelografi, 0-6 yaş grubunda Denver gelişimsel tarama testi, manyetik rezonans, kan biokimyası, karaciğer-böbrek fonksiyon testleri, hormonal testler, kromozomal analizler gerekebilir.

Önemli olan anamnez alınırken risk faktörlerinin sorulması, risk grubuna giren yenidoğanların periyodik nörolojik muayenelerinin yapılması, süt çocuğunun gelişmesinde dikkati çeken bozuklukların tesbit edilerek değerlendirilmesidir. Doğumdan sonra 6. haftadan 1. yaşın sonuna kadar zaman içinde 30'dan fazla refleks, reaksiyon ve süt çocuğunun çeşitli pozisyonlarda gösterdiği özel davranış-

lara dayanan bulguların değerlendirilmesi ile erken tanıya gidilir (9).

### Ayırıcı Tanı

1-Lökodistrofiler ve merkezi sinir sisteminin diğer dejeneratif hastalıkları: MSS'nin ve bazı vakalarda periferik sinirlerin miyelin kılıfında meydana gelen progressif dejeneratif bir hastalıktır. Miyelin lipid metabolizmasında genetik geçişli bir enzimatik defekt vardır. Bunlarda daha önce kazanılmış olan motor ve kognitif kabiliyetlerin yavaş yavaş koybolması başlıca özelliğidir. BOS proteini lökodistrofilerde yüksek, SP'de ise normaldir.

2-Hidrocefali ve subdural effüzyon: Bunlarda BÇ büyümüştür, KIBAS bulguları vardır.

3-Serebral hemisferlerde yavaş büyüyen tümör SP'nin hemiplejik şekli ile karışabilir. Bunlarda motor fonksiyon bozukluğu daima ilerleyicidir ve KIBAS bulguları vardır. Neonatal devrede fontanel kabarıklığı, sütürlerin açılması, kafada büyüme, daha büyük çocuklarda baş ağrısı, bulantı, kusma, görme alanı defektleri vardır.

4-Fenilketonüri ve diğer aminoasidopatiler.

5-Musküler distrofi ve nöromusküler hastalıklar: Dipleji bazan musküler distrofi ile karışabilir, ancak distrofide spastisite yoktur, DTR normal veya azalmıştır. Serum kreatin fosfokinaz seviyesi Duchenne tipi musküler distrofide daima artmıştır. Atonik dipleji Werdnig Hoffmann hastalığı ve benign konjenital hipotoniden ayırt edilmelidir. Atonik diplejide mental defekt vardır ve DTR korunmuştur.

6-Spinal kord tümörleri ve konjenital malformasyonları.

7-Ataksi-telenjiyektazi, konjenital serebellar ataksi, ve diğer serebellar dejeneratif hastalıklar.

8-Genetik hastalıklar.

9-Artrogripozis, anormal eklem veya konjenital tendon kısalıkları ve herediter mikrosefali.

10-Serebrovasküler hastalıklar: vaskülitis, arterio-venöz malformasyonlar.

11-SP'nin ekstrapiramidal şekli değişik tip distonilerden, benign familial korea, ve Huntington Hastalığı'ndan ayrılmalıdır.

Bir ailede birden fazla motor defisitli çocuk varsa dikkatler SP dışı hastalıklara çevrilmelidir. Zira familial SP diye bir hastalık yoktur.

### Tedavi

Tedavi açısından sınıflandırma:

A-Tedavi gereksiz olanlar

B-En az destek ve alıştırmaya gerek duyanlar

C-Belirgin destek veya multidisipliner ekip çalışması ile uzun süreli alıştırmaya devresi gerektirenler

D-Hastane veya benzeri yerlerde uzun süreli yoğun bakımı gerektirenler

SP tedavisinde kabul edilmiş ortak bir yöntem yoktur. Her merkezin kendine göre bir tedavi şeması vardır. Fakat ortak olan yön, tanı konur konmaz bir ekip çalışması ile hasarı en aza indirmek, kontraktürleri engellemek, yerleşmiş deformiteri düzeltmek, ve paralizik ekstremitelerde hissi stimülasyonları temin etmektir. Bunun için de SP tedavisi pediatrik nörolog, fizyoterapist, ortopedi uzmanı, psikolog, psikiyatrist, odolog, konuşma tedavisi uzmanı ve özel eğitim veren öğretilenden oluşan bir ekip çalışmasıyla yapılmalıdır.

1-Fizik tedavi: Fizyoterapiye erken başlanmalıdır. Bu yolla kontraktürler engellenir, yerleşmiş deformiteler, bozulmuş postür ve motor beceriler tekrar kazandırılmaya çalışılır.

2-Meşguliyet ve konuşma terapisi: Hastanın kendi kendisine yetebilmesi için gerekli olan yemek, içmek, giyinmek gibi ince motor fonksiyonların kazandırılmasını ve konuşmanın sağlanmasını amaçlar.

3-İlaç tedavisi: Spastisiteyi azaltmak için, baclofen, diazepam ve dantrolene kullanılabilir. Hiperaktiviteyi kontrol etmek amacı ile methylphenidate, thioridazine veya imipramine denenebilir.

4-Cerrahi tedavi: SP hareket ve postür bozuklukları ile seyreden bir hastalıktır. Ortopedik tedavi ile kas-iskelet sistemindeki deformite düzeltilerek bu bozukluğun giderilmesi amaçlanır. Böylece hastanın ambulasyonu, yürütmesi maksimum ölçülerde geliştirilmeye, üst ekstremitelerin fonksiyonel kullanımı sağlanmaya çalışılır. Ortopedik cerrahi tedaviler 4-6 yaş grubunda ön plana çıkar. Spastisite ile gergin ve kısa hale gelen adele tendonlarına yapılan müdahalelerle eklem hareketleri düzeltilmeye çalışılır. Deformiteleri fazla olan hastalarda osteotomi ve artrodez gibi kemik ameliyatları yapılır. Kemik ameliyatları büyümenin bozulmaması için 10 yaşından sonraya bırakılmalıdır (10,11).

5-Psikoterapi: Hastaya ve ailesine yönelik çeşitli programlar uygulanır.

### Prognoz

SP tanımında nonprogressif olduğu belirtilse de bazı çocuklarda mevcut defektler ileri yaşlarda daha belirgin hale gelmekte, bazılarında ise daha iyi kompanse olmaktadır. Bu çocukların toplumdaki yerleri zeka dereceleri ve fizik kusurları ile belirlenir. Hemiplejik olanların en iyi bakışla yaklaşık % 30'u kendi hayatını kazanabilir. Ekstrapiramidal formlarda ise ancak % 25'i çalışmayı başarabilir. Bunların % 60'ı ailelerine bağımlı yaşamaktadırlar. Düşük doğum ağırlıklı bebeklerin çok dikkatli bir bakımı ile spastik dipleji vakalarının sayısı azaltılabilir. Solunum durumlarının yakından takibi ve apne peryotlarının zamanında tedavisi özellikle önemlidir.

### Kaynaklar

1-Yalaz K. Serebral Palsi. Renda Y, Yalaz K, Özdirim E, Aysun S, editörler. *Pediatric Nöroloji*. Ankara: Türkiye Sağlık ve Tedavi Vakfı, 1983: 89-98.

2-Percy AK. *Static encephalopathy*. In: Oski FA, Deangelis CD, Feigin RD, McMillan JA, Warshaw JB, editors. *Principles and Practice of Pediatrics*. Philadelphia: J.B.Lippincott, 1994: 2025-28.

3-Nelson KB. *Cerebral palsy*. In: Swaiman KF, editor. *Pediatric Neurology: Principles and Practice*. Vol.1. St.Louis: CV Mosby, 1989; 363-71.

4-Swaiman KF, Ashwal S. *Developmental Abnormalities of the Central Nervous System. In: Joynt RJ, editor. Clinical Neurology. Vol. 4. Philadelphia: JB Lippincott, 1992; 1-84.*

5-Nelson KB, Ellenberg JH. *Obstetric complications as risk factors for cerebral palsy or seizure disorders. JAMA 1984; 251: 1843.*

6-Huttenlocher PR. *The nervous system. In: Behrman RB, Vaughan VC, Nelson WE, editors. Text book of pediatrics. Philadelphia: WB Saunders, 1987; 1274-1330.*

7-Topçu M, Yalaz K. *Serebral palsi. Katkı pediatri dergisi 1986; 7 (6): 513-517.*

8-Shapiro BK, Capute AJ. *Cerebral palsy. In: Oski FA, Deangelis CD, Feigin RD, McMillan JA, Warshaw JB editors. Principles and Practice of Pediatrics. Philadelphia: J B Lippincott, 1994; 679-86.*

9-Apak S, Özmen M, Çalışkan M. *Sinir-Kas sistemi hastalıkları. Neyzi O, Ertuğrul T, editörler. Pediatri Cilt 2. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 1993; 653-724.*

10-Sage FP. *Cerebral palsy. In: Campbell's operative orthopaedics. Crenshaw AH, editor. St Louis: CV Mosby, 1987; 2843-923.*

11-Goldnen JL. *Surgical treatment for cerebral palsy. In: Surgery of the musculoskeletal system. Evarts CMcC, editor. Newyork: CV Mosby, 1990; 879-913.*

Yazışma Adresi:  
Yrd.Doç.Dr. Bahattin Tunç  
SDÜ Tıp Fakültesi  
Pediatri Anabilim Dalı

32040/ISPARTA.