





SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA EPİLEPSİNİN FİZİKSEL, BİLİŞSEL, GÖRME, İŞİTME, KONUŞMA, İLETİŞİM VE BESLENME FONKSİYONLARINA ETKİSİ

Effects of Epilepsy on Physical, Cognitive, Visual, Hearing, Speech, Communication and Nutritional Functions in Children with Cerebral Palsy

Kübra SEYHAN BIYIK¹  Ceren GÜNBEY²  Cemil ÖZAL³  Merve TUNÇDEMİR⁴ 

Sefa ÜNEŞ⁵  Kıvanç DELİOĞLU⁶  Mintaze Kerem GÜNEL⁷  Banu ANLAR⁸ 

^{1,3,6,7}Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

^{2,8}Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

⁴Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bitlis

⁵Bingöl Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Bingöl

Geliş Tarihi / Received: 12.11.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 30.12.2024

ÖZ

Epilepsi, serebral palsili (SP) çocuklarda yaygın görülen bir semptomdur. Bu çalışmanın amacı epilepsinin SP'li çocukların fiziksel, bilişsel, görme, işitme, konuşma, iletişim ve beslenme fonksiyonlarına etkisini incelemektir. Çalışmaya 297 SP'li çocuk dahil edildi. Avrupa Serebral Palsi Surveyans (SCPE) sistemi değerlendirme formu ile kaydedilen çocukların epilepsi ve fonksiyonel durumları retrospektif olarak tarandı. Fiziksel, iletişim, konuşma ve beslenme fonksiyonları Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi, El Becerileri Sınıflandırma Sistemi, İletişim Fonksiyonları Sınıflandırma Sistemi, Viking Konuşma Ölçeği ve Yeme-içme Becerisi Sınıflandırma Sistemine göre belirlendi. Epilepsinin fonksiyonlar üzerine etkisi Chi Square testi ve Cramer's V ile incelendi. Epilepsi, SP'li çocuklarda kaba motor ($p<0.001$), el becerileri ($p<0.001$), bilişsel ($p<0.001$), görme ($p=0.038$), iletişim ($p<0.001$) ve beslenme ($p<0.001$) fonksiyonları ile küçük ile orta düzey etki büyüklüğünde ilişkiliydi. Epilepsinin SP'li çocukların işlevleri arasında en fazla bilişsel alana etkileri bilinmekle birlikte fiziksel, görme, iletişim ve beslenmeyi de olumsuz etkilediği görülmüştür. Sonuçların genel olarak literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermesi SCPE standart kayıt sistemindeki verilerin retrospektif araştırmalarda da yararlı ve güvenilir olduklarını, bu sistemde yer alan epilepsinin gerek klinik izlemde, gerekse de araştırmalarda göz önüne alınması gereken bir tanı olduğunu göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Çocuk, Epilepsi, Fonksiyon, Kayıt sistemi, Serebral palsi.

ABSTRACT

Epilepsy is a common symptom in children with cerebral palsy (CP). This study aimed to investigate the effects of epilepsy on physical, cognitive, visual, hearing, speech, communication and eating-drinking functions of children with CP. The study consisted of 297 children with CP. Data on epilepsy and functional status were retrospectively scanned through the records based on the Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE) registration system. Physical, speech, communication and eating-drinking functional levels were classified according to the Gross Motor Function Classification System, Manual Ability Classification System, Communication Function Classification System, Viking Speech Scale and Eating-Drinking Ability Classification System. The effects of epilepsy on functions were examined using Chi Square test and Cramer's V. Epilepsy was associated with ambulation ($p<0.001$), manual ($p<0.001$), cognitive ($p<0.001$), visual ($p=0.038$), communication ($p<0.001$) and eating-drinking ($p<0.001$) functions in children with CP with small to medium effect sizes. While epilepsy is known to strongly affect cognitive functions of children with CP, it can have negative effects on physical, visual, communication and eating-drinking functions. The diagnosis of epilepsy is included in standard registration systems; the use of these systems for national records allows multidisciplinary evaluation in the clinic and can be used reliably for research purposes.

Keywords: Cerebral palsy, Child, Epilepsy, Function, Registry system.

Kübra SEYHAN BIYIK ✉, kubra.seyhan@yahoo.com

Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Bu makaleye atıf yapmak için (How to cite this article): Seyhan Biyik, K., Günbey, C., Özal, C., Tunçdemir, M., Üneş, S., Delioğlu, K., Günel, M. K. ve Anlar, B. (2025). Serebral Palsili Çocuklarda Epilepsinin Fiziksel, Bilişsel, Görme, İşitme, Konuşma, İletişim ve Beslenme Fonksiyonlarına Etkisi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 13(1), 204-215. doi: 10.33715/inonusaglik.1583934

GİRİŞ

Serebral palsy (SP), çocukluk çağının en yaygın nörogelişimsel problemlerinden biridir. Prenatal, natal ve postnatal dönemde, gelişmekte olan beynin etkilenimi sonucu vücut yapısı ve fonksiyonlarında bozukluğa, aktivite ve katılımda kısıtlılığa neden olan bir durumdur (Rosenbaum vd., 2007). SP’de temel problem motor fonksiyon bozukluğu olmasına rağmen, beyindeki etkilenim sadece motor alanla sınırlı kalmaz. Hareket sistemi dışında diğer sistemler ile ilgili bozukluklar da eşlik edebilir (Bingöl ve Demirtaş-Karaoba, 2024). Bunlar arasında epilepsi, bilişsel ve algısal sorunlar, oral-motor bozukluklar, görme bozuklukları, işitme azlığı, dil ve konuşma bozuklukları, davranış bozuklukları ve uyku bozuklukları yer alır (Novak, 2014).

Epilepsi, beyindeki nöronların anormal, aşırı ve eş zamanlı olarak uyarılması, elektriksel aktivitenin bozulmasına bağlı, tekrarlayan nöbetlerle karakterize bir nörolojik bozukluktur (Szpindel vd., 2022). SP’li çocuklarda kortikal hasar çoğu zaman nöronlar arasındaki elektriksel aktiviteyi bozar ve bu da nöbetlere neden olabilir. SP’li çocuklarda epilepsi görülme sıklığı %15 ile 60 arasında değişmektedir (Kılıc vd., 2024). Epilepsi özellikle SP kayıt sistemleri içerisinde sorgulanan önemli bir belirtidir (Sellier vd., 2012).

Avrupa Serebral Palsi Surveyans Sistemi (Surveillance of Cerebral Palsy in Europe-SCPE), Avrupa genelinde SP kayıt sistemleri ile çalışan multidisipliner rehabilitasyon meslek gruplarını bir araya getirerek epidemiyolojik veriler aracılığıyla SP ile ilgili güncel gelişmeleri paylaşmak, SP’deki eğilimleri izlemede en iyi uygulamaları geliştirmek, SP’li bireyler için bakım standartlarını yükseltmek, hizmetlerin planlanması için gerekli bilgileri değerlendirmek ve araştırmalar için iş birliği çerçevesi sağlamak gibi amaçlarla 1998 yılında kuruldu (Christine vd., 2007). Türkiye’de ise 2016 yılından itibaren bölgesel bir çalışma olarak SCPE tabanlı kayıt değerlendirme formu kullanım izni alınarak SP’li çocukların bilgileri standart bir forma göre kaydedilmeye başlandı (Ünes vd., 2022). Bu SCPE değerlendirme formuna göre çocukların prenatal, natal, postnatal dönemde bebek ve anne ile ilgili bilgiler, epilepsi ve diğer eşlik eden sorunların varlığı, fonksiyonel sınıflandırma sistemine göre SP’li çocukların güncel seviyeleri ve tıbbi görüntüleme sonuçları gibi bilgiler kaydedilmektedir.

Farklı ülkelerden ulusal SP kayıt sistemleri üzerinden yayınlanan çalışmalarda, SP’li çocuklarda epilepsi varlığının bilişsel fonksiyon bozukluğu, düşük motor fonksiyon seviyesi, ciddi davranış sorunlarının ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu belirtilmesine rağmen (Kılıc vd., 2024; Novak, Hines, Goldsmith ve Barclay, 2012; Sellier vd., 2012), Türkiye’de SP’li çocuklarda kayıt sistemi tabanlı bir çalışmaya rastlanmadı. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de

SP'li çocuklarda epilepsi tanısının varlığının çocukların fiziksel, bilişsel, görme, işitme, konuşma, iletişim ve beslenme gibi fonksiyonları üzerine etkisini standart kayıt sistemi verileri üzerinden incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Türkiye popülasyonunda SP'li çocuklarda SCPE sistemine göre yapılmış kayıt formu üzerinde epilepsi tanısı bulunmasının çocukların fiziksel, bilişsel, görme, işitme, konuşma, iletişim ve beslenme gibi fonksiyonları üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışma retrospektif kesitsel bir çalışmadır. Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Pediatrik Nöroloji Bilim Dalı ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi araştırmacıları tarafından yapıldı.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları Ana Bilim Dalı Pediatrik Nöroloji Bilim Dalı'na ve Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi'ne ailesi ile birlikte başvuran SP'li çocuklardı. Araştırmanın örneklemi ise 26.07.2016 ile 26.06.2021 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi'ne SP tanısı ile başvuran ve SCPE tabanlı kayıt sistemi formuna göre bilgileri kaydedilen 2-18 yaş arası çocukların çocuklardan oluşmaktaydı. SP ve epilepsi dışında farklı bir nörolojik tanıya sahip çocukların verileri çalışmaya dahil edilmedi.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler dört araştırmacı (KSB, CÖ, MT ve SÜ) tarafından retrospektif olarak incelendi. SP'li çocukların prenatal, natal ve postnatal hikayeleri, klinik tipleri, fonksiyonel seviyeleri ve epilepsi ile ilgili bilgileri SCPE tabanlı kayıt sistemi formundan alındı. Bu form içerisinde yer alan epilepsi tanısı ile ilgili bilgiler ve tetkik sonuçları çocuk nörologları (BA ve CG) tarafından görülmekteydi. Çalışma kapsamında fonksiyonel becerileri değerlendirmek için fonksiyonel sınıflandırma sistemleri bilgileri tarandı.

Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (Gross Motor Function Classification System-GMFCS): Oturma, yer değiştirme ve hareketliliğe vurgu yaparak çocukların lokomotor fonksiyonlarını beş seviyede sınıflandırır. Türkçe versiyonu bulunan GMFCS, geçerli ve güvenilir bir sınıflandırma sistemidir. Seviye düştükçe fonksiyonel bağımsızlık artar. Seviye 1,

kısıtlama olmaksızın yürür; seviye 2, kısıtlamalarla yürür; seviye 3, elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanarak yürür; seviye 4, kendi kendine hareket sınırlanmıştır; seviye 5; motorlu hareketlilik aracını kullanabilir; seviye 5, elle itilen bir tekerlekli sandalyede taşınır (El vd., 2012).

El Becerileri Sınıflandırma Sistemi (Manual Ability Classification System-MACS): SP'li çocukların el becerilerini beş seviyede sınıflandıran ve Türkçe çevirisi olan bir sınıflandırma sistemidir. Seviye düştükçe fonksiyonel bağımsızlık artar. Seviye 1, nesnelere kolaylıkla ve başarıyla tutup kullanabiliyor; seviye 2, çoğu nesneyi tutup kullanabiliyor fakat başarı hızı ve/veya kalitesinde biraz azalma var; seviye 3, nesnelere zorlukla tutup kullanabiliyor; faaliyetleri hazırlaması ve/veya değiştirmesinde yardıma ihtiyaçları vardır; seviye 4, uyarlanmış durumlarda sınırlı sayıda kolaylıkla kullanılan nesneyi tutup kullanabiliyor; seviye 5, nesnelere tutup kullanamıyor ve basit faaliyetleri bile gerçekleştirmek için ileri derecede kısıtlı beceriye sahip (Akpınar, Tezel, Eliasson ve İçağasıoğlu, 2010).

İletişim Fonksiyonları Sınıflandırma Sistemi (Communication Function Classification System-CFCS): İletişim fonksiyonunu beş derecede sınıflandıran bir sistemdir. Düşük seviye yüksek fonksiyonelliği gösterir. Seviye 1, tanıdık ve yabancı partnerler ile etkili bir alıcı ve verici; seviye 2, tanıdık ve/veya yabancı partnerler ile etkili fakat yavaş akışlı alıcı ve verici; seviye 3, tanıdık partnerler ile etkili verici ve alıcı; seviye 4, tanıdık partnerler ile uyumsuz alıcı ve/veya verici; seviye 5, tanıdık partnerle ile bile nadiren etkili verici ve alıcı. CFCS, SP'li çocuklarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Kullanımı kolay, geçerliliği ve güvenilirliği yüksek olan sınıflandırma sisteminin Türkçe versiyonu da mevcuttur. (Mutlu vd., 2018).

Yeme ve İçme Fonksiyonları (Eating and Drinking Ability Classification System-EDACS): SP'li çocuklarda yeme ve içme becerilerini yine 5 seviyeli ordinal sınıflandırma sistemi olarak değerlendiren bir sistemdir. Seviye 1, güvenli ve etkin olarak yer ve içer; seviye 2, güvenli biçimde yer ve içer; ancak etkinlikte bazı kısıtlılıkları vardır; seviye 3, güvenlik açısından bazı kısıtlılıklarla yer ve içer, etkinlikte kısıtlılıklar olabilir; seviye 4, belirgin güvenlik kısıtlılıklarıyla yer ve içer; seviye 5, güvenli biçimde yiyemez ya da içemez-beslenmenin sağlanması için tüple beslenme düşünülebilir. Türkçe versiyonunun yeterli geçerliliği ve güvenilirliği mevcuttur (Günel vd., 2020).

Viking konuşma ölçeği (Viking Speech Scale-VSS): Konuşmanın anlaşılabilirliğini değerlendiren dört seviyeli sınıflandırma sistemidir. Seviye 1, konuşma motor bozukluk tarafından etkilenmemiştir; seviye 2, konuşma çok net değildir ancak çocukların konuşmasına aşina olmayan dinleyiciler tarafından genellikle anlaşılabilir; seviye 3, konuşma net değildir ve

bağlam dışı, çocukların konuşmasına aşına olmayan dinleyiciler tarafından genellikle anlaşılabilir; seviye 4, anlaşılabilir bir konuşma yoktur. Türkçe VSS'nin SP'li çocuklarda yeterli geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğu gösterilmiştir. Düşük seviye konuşma anlaşılabilirliğinin daha iyi olması demektir (Seyhan-Bıyık vd., 2023). Bilişsel, görme ve işitme fonksiyonlarının etkilenimi ise SCPE kayıt sistemi formunda “var/yok” olarak kaydedilen cevaplara göre incelendi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için Statistical Package for Social Sciences (SPSS; IBM Corp., Armonk, NY, USA, 2019) 26.0 versiyonu kullanıldı. Verilerin normal dağılımı vizüel (probability plots and histograms) ve analitik (Kolmogorov–Smirnov/Shapiro–Wilk's test) yöntemler ile test edildi. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ile gösterildi. Kategorik değişkenler ise frekans ve yüzdelik dilimler ile sunuldu.

SP'li çocuklar, epilepsi tanısı olan ve olmayan olarak iki gruba ayrıldı. Epilepsi varlığına göre fonksiyonel seviyeleri ki-kare testi ile karşılaştırıldı (Kim, 2017). Yüzdelik dağılımları arasındaki ilişkinin etki büyüklüğü Cramer's V değerlerine göre belirlendi. Etki büyüklüğü 0.3'ün altında ise küçük, 0.3-0.5 arasında ise orta düzey, 0.5 ve üzeri ise büyük etki büyüklüğü olarak kaydedildi (Kim, 2017). İstatistiksel anlamlılık düzeyi <0.05 olarak kabul edildi.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma dosyaların retrospektif olarak taranmasını içerdiğinden eksik verilerin geriye dönük olarak tamamlanması mümkün olmadı. Epilepsi başlama yaşı, aktif olup olmadığı, epilepsinin tipi ve kullanılan ilaçlar gibi bilgiler standart bir şekilde sınıflandırılmadığı için bu ayrıntıların fonksiyonlar üzerine olumlu ya da olumsuz etkisi hakkında yorum yapılamamaktadır.

Araştırmanın Etik Yönü

Hacettepe Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 21.09.2021 tarihli ve GO 21/976 karar numarası ile etik kurul onayı alındı.

BULGULAR

Çalışmaya katılan çocukların 185'i (%62.3) erkek, 222'si (%79.9) spastik tip SP'ydi ve ekstremitelerde dağılımlarına göre spastik tip SP'li çocukların 130'u (%58.6) bilateral tipteydi. Diğerleri diskinetik tip ve çoğu distonik, %3'ü ataksik tipteydi. Her beş çocukta ikisinde epilepsi ve yine ikisinde görme bozukluğu vardı. İşitme problemi sadece 14 (%4.9) çocukta

vardı. Aile bildirimine göre bilişsel etkilenim 107 (%44.4) çocukta vardı. Çocukların %70.3'ü destekli de olsa yürüyebiliyordu ve %59'u desteksiz çift taraflı el becerisine sahipti. İletişim fonksiyonlarına göre sınıflandırılan çocukların %68.7'si tanıdık ve tanıdık olmayan kişilerle iletişim becerisine sahipti. Çocukların %87.7'si yeme ve içme fonksiyonunu desteksiz bir şekilde yerine getirebiliyordu (Tablo 1).

Tablo 1. SP'li Çocukların Klinik Özellikleri

Özellikler	Ortalama ±SS	Min-maks
Doğum haftası	34.53 ±4.71	24-42
Doğum ağırlığı (g)	3.094 ±1.205	570-4000
Yaş (yıl)	5.61 ±4.21	2-18
	n	%
Cinsiyet		
Kız/erkek	112/185	37.7/62.3
Klinik tip		
Spastik	222	79.9
-Tek taraflı/çift taraflı	92/130	41.4/58.6
Diskinetik	47	16.9
- Distonik/koreatetoid	36/11	76.6/23.4
Ataksik	9	3.2
Eşlik eden problemler (var/yok)		
Epilepsi	113/184	38/62
Görme etkilenimi, n=281	105/176	37.4/62.6
İşitme etkilenimi, n=286	14/272	4.9/95.1
Bilişsel düzey, n=241		
-<50	57	23.7
50-69	50	20.7
>70	134	55.6
Fonksiyonel sınıflandırmalar	n	%
GMFCS, n=297		
Seviye 1	75	25.3
Seviye 2	65	21.9
Seviye 3	69	23.2
Seviye 4	41	13.8
Seviye 5	47	15.8
Mini-MACS/MACS, n=297		
Seviye 1	89	30
Seviye 2	86	29
Seviye 3	51	17.2
Seviye 4	26	8.8
Seviye 5	45	15.2
CFCS, n=204		
Seviye 1	107	52.5
Seviye 2	33	16.2
Seviye 3	26	12.7
Seviye 4	20	9.8
Seviye 5	18	8.8
EDACS, n=204		
Seviye 1	143	70.1
Seviye 2	17	8.3
Seviye 3	18	8.8
Seviye 4	6	2.9

Seviye 5	20	9.8
VSS, n=75		
Seviye 1	33	44
Seviye 2	14	18.7
Seviye 3	9	12
Seviye 4	19	25.3

SS; Standart sapma, GMFCS; Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma sistemi, MACS; El Becerileri Sınıflandırma Sistemi, EDACS; Yeme-içme Becerileri Sınıflandırma Sistemi, CFCS; İletişim Fonksiyonları Sınıflandırma Sistemi, VSS; Viking Konuşma Ölçeği

Epilepsi varlığının SP'li çocukların kaba motor fonksiyon, bilateral el becerileri, iletişim, beslenme ve konuşma fonksiyonları sınıflandırma sistemleri seviyeleri ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü bir ilişkisi olduğu bulundu (Tablo 2). Genel olarak epilepsi frekansı arttıkça fonksiyonel seviye yükseldi: GMFCS, MACS, CFCS ve EDACS'a göre seviye 5'te, fonksiyonel olarak daha ağır etkilenmiş olan SP'li çocuklarda epilepsi daha fazlaydı ($p < 0.001$). Epilepsi varlığı ile kaba motor, el becerileri, iletişim ve beslenme seviyeleri arasındaki ilişkilerin etki büyüklüğü ise orta düzeydeydi. İletişim fonksiyonları ve beslenme fonksiyonları için seviye 3 ve üstünde epilepsi belirgin derecede daha sıkı. İlişkilerin etki büyüklükleri incelendiğinde, epilepsi ile iletişim fonksiyonu arasındaki ilişkinin (Cramer's V; 0.405) etki büyüklüğü diğerlerine göre daha yüksekti (Tablo 2). Diğer taraftan SP'li çocuklarda konuşma bozukluğu ile epilepsi varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p = 0.256$).

Tablo 2. Epilepsi ile Fonksiyonel Sınıflandırma Sistemleri Arasındaki İlişki ve Etki Büyüklükleri

	GMFCS					Total	Ki-kare	Cramer's V*
Epilepsi	Seviye 1 (n=75)	Seviye 2 (n=65)	Seviye 3 (n=69)	Seviye 4 (n=41)	Seviye 5 (n=47)	n=297	p	
var	21 (28)	24(36.9)	17(24.6)	16(39)	35(74.5)	113(38)	<0.001	0.343*
yok	54 (72)	41 (63.1)	52(75.4)	25(61)	12(25.5)	184(62)		
	MACS							
Epilepsi	Seviye 1 (n=89)	Seviye 2 (n=86)	Seviye 3 (n=51)	Seviye 4 (n=26)	Seviye 5 (n=45)	n=297	p	
var	29 (32.6)	25(29.1)	18(35.3)	8(30.8)	33(73.3)	113(38)	<0.001	0.310*
yok	60 (67.4)	61(70.9)	33(64.7)	18(69.2)	12(26.7)	184 (62)		
	CFCS							
Epilepsi	Seviye 1 (n=107)	Seviye 2 (n=33)	Seviye 3 (n=26)	Seviye 4 (n=20)	Seviye 5 (n=18)	n=204	p	
var	33(30.8)	5(15.2)	11(42.3)	15(75)	14(77.8)	78(38.2)		
yok	74(69.2)	28(84.8)	15(57.7)	5(25)	4(22.2)	126(61.8)	<0.001	0.405*
	EDACS							
Epilepsi	Seviye 1 (n=143)	Seviye 2 (n=17)	Seviye 3 (n=18)	Seviye 4 (n=6)	Seviye 5 (n=20)	n=204	p	
var	44(30.8)	5(29.4)	10(55.6)	4(66.7)	15(75)	78		
yok	99(69.2)	12(70.6)	8(44.4)	2(33.3)	5(25)	126	0.001	0.311*
	VSS							
Epilepsi	Seviye 1 (n=33)	Seviye 2 (n=14)	Seviye 3 (n=9)	Seviye 4 (n=19)	n=75		p	
var	16(48.5)	4(28.6)	6(66.7)	12(63.2)	38(50.7)			
yok	17(51.5)	10(71.4)	3(33.3)	7(36.8)	37(49.3)		0.179	0.256

*; etki büyüklüğü: 0,1; küçük etki, 0,3; orta düzey etki, 0,5; büyük etki, SS; Standart sapma, GMFCS; Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma sistemi, MACS; El Becerileri Sınıflandırma Sistemi, EDACS; Yeme-içme Becerileri Sınıflandırma Sistemi, CFCS; İletişim Fonksiyonları Sınıflandırma Sistemi, VSS; Viking Konuşma Ölçeği

Bilişsel etkilenim düzeyi ile epilepsi varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişki vardı ($p<0.001$). SP'li çocuklarda epilepsi frekansı arttıkça bilişsel etkilenim şiddetinin de arttığı görüldü. İncelenen parametreler arasında epilepsi ile arasında en yüksek etki büyüklüğüne sahip olan bilişsel etkilenim düzeyiydi (Cramer's V; 0.463). Epilepsi ile görme fonksiyonu bozukluğu arasında pozitif, etki düzeyi düşük (Cramer's V; 0.124) ilişki varken ($p=0.038$), işitme fonksiyonu ile anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p<0.05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Epilepsi ile Bilişsel, Görme ve İşitme Fonksiyonu Etkilenimi Arasındaki İlişki ve Etki Büyüklükleri

		Bilişsel Fonksiyon Etkilenimi			Ki-kare	Cramer's V*
Epilepsi	Seviye ">70" (n=134)	Seviye 50-69 (n=50)	Seviye "<50" (n=57)	Total n=241	p	
Var	26(19.4)	17(34)	42(73.7)	85(35.3)	<0.001	0.463*
Yok	108(80.6)	33(66)	15(26.3)	156(64.7)		
		Görme Fonksiyonu Etkilenimi				
Epilepsi	Yok (n=176)	Var (n=105)	Total n=281		p	
Var	57(32.4)	47(44.8)	104 (37)		0.038	0.124*
Yok	119 (67.6)	58(55.2)	177(63)			
		İşitme Fonksiyonu Etkilenimi				
Epilepsi	Yok (n=272)	Var (n=14)	Total n=286		p	
Var	100(36.5)	8(57.1)	108		0.131	0.119
Yok	172(63.5)	6(42.9)	178			

*; etki büyüklüğü: 0,1; küçük etki, 0,3; orta düzey etki, 0,5; büyük etki

TARTIŞMA

Bu çalışma, Türkiye SP popülasyonunda epilepsinin fonksiyonellik üzerine etkisini SCPE kayıt sistemi üzerinden inceleyen ilk çalışmadır. Çalışma sonucunda epilepsinin SP'li çocuklarda en çok bilişsel fonksiyon etkilenimi üzerine etkili olduğu; bununla birlikte yürüyüş, el becerileri, iletişim ve yeme-içme fonksiyon bozuklukları ile de ilişkili olduğu bulundu. Epilepsi tanısı olan SP'li çocuklarda bilişsel etkilenim, ağır fiziksel yetersizlik, hem alıcı, hem de ifade edici iletişim alanlarında zorluk daha fazla bulundu.

SP'li çocuklarda klinik tiplere göre epilepsi görülme sıklığını inceleyen bir çalışmada spastik tek taraflı etkilenimlilerde epilepsi %65 oranında görülürken bilateral etkilenimlilerde %42 oranında olduğu belirtilmiştir (Bingöl, Kerem-Günel ve Alkan, 2023; Singhi, Jagirdar, Khandelwal ve Malhi, 2003). Başka bir çalışmada ise diskinetik SP'li çocukların yaklaşık yarısında epilepsi öyküsü olduğu vurgulanmıştır (Sellier vd., 2012). Güncel çalışmada ise SP'li

çocukların %38'inde epilepsi vardı. Özellikle diskinetik tipte epilepsi görülme oranı diğer tiplere göre daha fazlaydı.

Epilepsi, SP'li çocuklarda bilişsel fonksiyonlarda bozulma, yürüme olasılığının daha düşük olması, ciddi davranış sorunları, düşük yaşam kalitesi ve kaçınılmaz olarak daha büyük bir bakım yükü ile ilişkilidir (Sellier vd., 2012). On yedi ülkeden 3424 SP'li çocuk verilerinin dahil olduğu SCPE tabanlı bir çalışmada, epilepsili çocukların çoğunun yardımcı cihazla bile yürüyemediği (%60.9), ciddi bilişsel (%67.8), görme (%74.4) ve işitme etkilenimlerinin olduğu belirtilmiştir. Güncel çalışmada ise GMFCS ve MACS'a göre seviye 5 olan fiziksel olarak ağır etkilenime sahip çocuklarda epilepsi oranları diğer seviyelere göre daha yüksekti (Sellier vd., 2012). Bu çalışma ile epilepsinin fiziksel olarak hem alt ekstremitte hem üst ekstremitte fonksiyonları üzerine etkili olduğu söylenebilir. Diğer taraftan SP, temporal ve frontal loblardaki epileptojenik bölgeleri de içine alan kortikal lezyonlar bulundurabilmektedir. Bu etkilenim bölgeleri aynı zamanda SP'li çocuklarda bilişsel ve iletişim fonksiyonlarının prognozunu da olumsuz etkiler. Dolayısıyla epilepsi tanısı olan SP'li çocuklarda bilişsel ve iletişim becerilerinin etkilenmesi epilepsinin doğrudan etkisine bağlı olabileceği gibi, SP'nin nedeni olan lezyonların yerlerine ve yaygınlıklarına bağlı da olabilir. Epilepsinin bilişsel fonksiyonlar üzerine etkisinin en belirgin olması, epileptik bölge ve bilişle ilgili alanların beyinde topografik olarak ortak olmasından kaynaklanabilir.

İsveç'te yapılan kayıt sistemi tabanlı bir çalışmada, epilepsisi olan SP'li çocukların %50'den fazlasının öğrenme güçlüğü yaşadığı belirtilmiştir (Carlsson, Olsson, Hagberg ve Beckung, 2008). Güncel çalışmada da epilepsili çocukların %70'inde orta ve ağır düzeyde bilişsel etkilenim diğer bir deyişle öğrenme güçlüğü olduğu bulunmuştur. SP'li çocuklarda iletişim fonksiyonlarının bilişsel fonksiyonlarla ilişkili olduğu ve SP'li çocuklarda epilepsinin iletişim becerileri yetersiz olan çocuklarda daha sık görüldüğü, SP'li çocuklarda epilepsi ile ilişkili faktörlerin incelendiği bir çalışmada epilepsinin beslenme fonksiyonları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Bertoncelli vd., 2022). Başka bir çalışmada ise SP'li çocuklarda EDACS seviyelerine göre beslenme tüpü kullanımı olan çocuklarda nöbet frekansının daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Sellers, Mandy, Pennington, Hankins ve Morris, 2014). Güncel çalışmada da epilepsi tanısı olan SP'li çocukların EDACS sınıflandırma sistemine göre yeme-içme fonksiyonları sırasında daha çok desteğe ihtiyaç duyduklarını gösterdi. Epilepsi, SP'li çocuklarda serebral etkilenimin yerine ve şiddetine göre farklı fonksiyonlar üzerine etkili olabilir. Özellikle beslenme ve yeme-içme gibi aktivitelerin motor öğrenme süreci içerisinde bilişsel ve fiziksel fonksiyonlarla da yakından ilişkili olması epilepsi varlığının bu öğrenme

sürecini de etkileyebileceğini düşündürmektedir. SCPE kayıt formuna göre yaptığımız bu retrospektif çalışmada bulunan veriler, literatürde verilenlere benzerlik göstermektedir. Bu da retrospektif çalışmalar için SCPE kayıt sistemine dayalı verilerin güvenilir şekilde kullanılabileceğini desteklemektedir.

Başka ülkelerde yapılan SP kayıt sistemi tabanlı çalışmalarda, işitme ve konuşma fonksiyonları ile epilepsi varlığı arasında çeşitli düzeylerde negatif yönde ilişki olduğu gösterildi. Güncel çalışmada epilepsi ile işitme ve konuşma fonksiyonu arasında anlamlı ilişki bulunamadı. VSS konuşma ölçeğinin dört yaş üstü çocuklara uygulanabiliyor olması ve konuşması değerlendirilen kişi sayısının az olması nedeniyle olabilir. Gelecekte daha geniş örnekleme yapılacak çalışmalar ile bu ilişki yeniden değerlendirilebilir.

SONUÇ

Türkiye’de SP’li çocuk popülasyonunda epilepsi ile fonksiyonel düzeyler arasındaki ilişki SCPE Kayıt sistemi tabanlı veri formu üzerinden ilk defa bu çalışma ile incelendi. Epilepsinin ağır fiziksel gereksinimle çocuklarda daha yaygın görüldüğü, bilişsel bozukluklarla ilişkisinin diğer fonksiyonlara göre daha yüksek olduğu bulundu. SP’li çocuklarda epilepsinin sadece fiziksel ya da zihinsel değil aynı zamanda iletişim, beslenme ve görme bozukluklarıyla da birlikte seyrettiği bulundu. SP beraberinde epilepsinin de bulunmasının, daha çeşitli ve şiddetli işlev kayıplarıyla birlikte olabileceği, bu yüzden SP’li çocuklarda epilepsi tanısının multidisipliner rehabilitasyon ekibinin kayıtlarında bulunmasının ve klinik olarak göze alınmasının önemi, kurumsal ve ulusal kayıt sistemlerinin uluslararası kabul gören standartlara göre tutulmasının gereği ortaya kondu.

Teşekkür

Çalışmamıza katılan SP’li çocuk ve ailelerine çok teşekkür ederiz. SCPE kayıt sistemi tabanlı veri formunu bizimle paylaşarak çalışmalarımıza destek olan SCPE grubuna da çok teşekkür ederiz.

Yazar Katkı Beyanı

Makale yazımı (KSB ve MKG), epilepsi ve SP tanımlarının konulması (BA, CG), Çalışmaya katılacak çocukların belirlenmesi (MKG), verilerin retrospektif taranması (KSB, CÖ, MT, SÜ), istatistiksel analiz (KSB, KD).

KAYNAKLAR

- Akpınar, P., Tezel, C. G., Eliasson, A. C. ve İçağasıoğlu, A. (2010). Reliability and cross-cultural validation of the Turkish version of Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*, 32(23), 1910-1916. <https://doi.org/10.3109/09638281003763796>
- Bertoncelli, C. M., Dehan, N., Bertoncelli, D., Bagui, S., Bagui, S. C., Costantini, S. ve Solla, F. (2022). Prediction Model for Identifying Factors Associated with Epilepsy in Children with Cerebral Palsy. *Children (Basel)*, 9(12). <https://doi.org/10.3390/children9121918>
- Bingöl, H., Kerem-Günel, M. ve Alkan, H. (2023). The Efficacy of Two Models of Intensive Upper Limb Training on Health-Related Quality of Life in Children with Hemiplegic Cerebral Palsy Mainstreamed in Regular Schools: A Double-Blinded, Randomized Controlled Trial. *Physiotherapy Theory and Practice*, 39(1), 10–25. <https://doi.org/10.1080/09593985.2021.1999355>
- Bingöl, H. ve Demirtaş-Karaoba, D. (2024). A Comparison of the Functioning and Disability Levels of Children With Hemiplegic and Diplegic Cerebral Palsy Based on ICF-CY Components. *Perceptual and Motor Skills*, 131(4), 1145–1162. <https://doi.org/10.1177/00315125241254130>
- Carlsson, M., Olsson, I., Hagberg, G. ve Beckung, E. (2008). Behaviour in children with cerebral palsy with and without epilepsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 50(10), 784-789. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03090.x>
- Christine, C., Dolk, H., Platt, M. J., Colver, A., Prasauskienė, A. ve Krägeloh-Mann, I. (2007). Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology Supplement*, 109, 35-38. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.tb12626.x>
- El, O., Baydar, M., Berk, H., Peker, O., Koşay, C. ve Demiral, Y. (2012). Interobserver reliability of the Turkish version of the expanded and revised gross motor function classification system. *Disability and Rehabilitation*, 34(12), 1030-1033. <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.632466>
- Günel, M. K., Özal, C., Seyhan, K., Arslan, S. S., Demir, N. ve Karaduman, A. (2020). Yeme ve İçme Becerileri Sınıflandırma Sisteminin Türkçe Versiyonu: serebral Palsili Çocuklarda Değerlendirici-İçerici Güvenirliği ve Diğer Fonksiyonel Sınıflandırma Sistemleri İle İlişkisi. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 31(3), 218-224.
- Kılıç, M. A., Yıldız, E. P., Kurekci, F., Coskun, O., Cura, M., Avci, R. ve Genc, H. M. (2024). Association of epilepsy with neuroimaging patterns in children with cerebral palsy. *Acta Neurologica Belgica*, 124(2), 567-572. <https://doi.org/10.1007/s13760-023-02385-w>
- Kim, H. Y. (2017). Statistical notes for clinical researchers: Chi-squared test and Fisher's exact test. *Restorative Dentistry and Endodontics*, 42(2), 152-155. <https://doi.org/10.5395/rde.2017.42.2.152>
- Mutlu, A., Kara Ö, K., Livanelioğlu, A., Karahan, S., Alkan, H., Yardımcı, B. N. ve Hidecker, M. J. C. (2018). Agreement between parents and clinicians on the communication function levels and relationship of classification systems of children with cerebral palsy. *Disability and Health Journal*, 11(2), 281-286. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2017.11.001>
- Novak, I. (2014). Evidence-based diagnosis, health care, and rehabilitation for children with cerebral palsy. *Journal of Child Neurology*, 29(8), 1141-1156. <https://doi.org/10.1177/0883073814535503>
- Novak, I., Hines, M., Goldsmith, S. ve Barclay, R. (2012). Clinical prognostic messages from a systematic review on cerebral palsy. *Pediatrics*, 130(5), e1285-1312. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-0924>
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., Damiano, D., . . . Jacobsson, B. (2007). A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Developmental Medicine and Child Neurology Supplement*, 109, 8-14.

- Sellers, D., Mandy, A., Pennington, L., Hankins, M. ve Morris, C. (2014). Development and reliability of a system to classify the eating and drinking ability of people with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 56(3), 245-251.
- Sellier, E., Uldall, P., Calado, E., Sigurdardottir, S., Torrioli, M. G., Platt, M. J. ve Cans, C. (2012). Epilepsy and cerebral palsy: characteristics and trends in children born in 1976-1998. *European Journal Paediatric Neurology*, 16(1), 48-55. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2011.10.003>
- Seyhan-Bıyık, K., Esen-Aydınlı, I. F., Sel, S. A., İncebay, Ö., Özcebe, E., Kerem-Günel, M., . . . Pennington, L. (2023). Psychometric properties of the Viking Speech Scale-Turkish version for children with cerebral palsy aged 4-18 years based on live and video-based observation. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 58(3), 687-703. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12810>
- Singhi, P., Jagirdar, S., Khandelwal, N. ve Malhi, P. (2003). Epilepsy in children with cerebral palsy. *Journal of Child Neurology*, 18(3), 174-179. <https://doi.org/10.1177/08830738030180030601>
- Szpindel, A., Myers, K. A., Ng, P., Dorais, M., Koclas, L., Pigeon, N., . . . Oskoui, M. (2022). Epilepsy in children with cerebral palsy: a data linkage study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 64(2), 259-265. <https://doi.org/10.1111/dmcn.15028>
- Ünes, S., Tunçdemir, M., Özal, C., Çankaya, O., Seyhan Bıyık, K., Delioğlu, K., . . . Anlar, B. (2022). Relationship among four functional classification systems and parent interpredicted intelligence level in children with different clinical types of cerebral palsy. *Developmental Neurorehabilitation*, 25(6), 410-416. <https://doi.org/10.1080/17518423.2022.2051629>