

Osmangazi Journal of Medicine
e-ISSN: 2587-1579

Pediatristlerin İnme Konusunda Farkındalık, İlgi ve Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Pediatricians' Awareness, Interest and Knowledge Levels Regarding Stroke

¹Özlem Uğur Aydın, ¹Arife Derda Yücel Şen, ²Taşkın Taş, ¹Çoşkun Yazar, ¹Kürşat Bora Çarman

¹ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji Bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

²Medikal Park Ataşehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ORCID ID of the authors

ÖUA. [0000-0001-9257-085X](https://orcid.org/0000-0001-9257-085X)

ADYŞ. [0000-0002-2656-5611](https://orcid.org/0000-0002-2656-5611)

TT. [0009-0006-0141-7774](https://orcid.org/0009-0006-0141-7774)

CY. [0000-0001-7462-4578](https://orcid.org/0000-0001-7462-4578)

KBÇ. [0000-0002-4629-1873](https://orcid.org/0000-0002-4629-1873)

Correspondence / Sorumlu yazar:

Özlem UĞUR

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Nöroloji Bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

e-mail: ozlemugur_26@hotmail.com

Etik Kurul Onayı: Çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Karar No: 15 Tarih:28.11.2024)

Onam: Yazarlar çalışma için katılımcılardan Bilgilendirilmiş Gönüllü Formu aldıklarını beyan etmişlerdir.

Telif Hakkı Devir Formu: Tüm yazarlar tarafından Telif Hakkı Devir Formu imzalanmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Hakem değerlendirmesinden geçmiştir.

Yazar Katkı Oranları: Fikir: KBÇ, Tasarım ve planlama: ÖUA, CY, TT, Hasta yönlendirme:ADYŞ,TT, Veri toplama: Tüm yazarlar, Analiz: ÖUA, KBC, Yazım-ilk taslak: ÖUA,Düzenleme ve onay: Tüm yazarlar

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Received 13.02.2025

Accepted 29.04. 2025

Published 04. 2025

Abstract: Acute childhood stroke is a medical emergency requiring a high level of awareness. This study aims to evaluate pediatricians' awareness, interest, and knowledge regarding childhood stroke. Physicians working in various centers across Turkey were invited via email to participate in an online survey on childhood stroke. The study was conducted with a total of 133 participants. Among them, 86 (64.7%) were pediatric residents, and 47 (35.3%) were pediatric specialists. A total of 42.1% of participants reported considering childhood stroke as a diagnosis at least once in the past year, and 39.8% stated that they had been involved in the follow-up and treatment of patients with childhood stroke. The FAST (Face-Arm-Speech-Time) mnemonic, used for recognizing stroke symptoms, was known by 50.4% of pediatricians. The most frequently reported symptoms of childhood stroke were hemiparesis (55.6%), altered consciousness (36.1%), speech disorders (30.1%), seizures (28.6%), visual impairment (20.3%), headache (15%), and syncope (6.8%). The most common stroke mimics identified were central nervous system infections (40.6%), seizures (21.1%), hypoglycemia (8.3%), and migraines (7.5%). The primary diagnostic tools used were magnetic resonance imaging (MRI) (55.6%) and computed tomography (CT) (42.9%). The main treatment strategies included anticoagulants (39.1%), thrombolytics (22.6%), antiplatelets (11.3%), and thrombectomy (6%). Among the participants, 81.7% had conducted online research on childhood stroke, 15.9% had discussed the topic with colleagues, and 2.4% had attended educational sessions. Early diagnosis and treatment of childhood stroke are crucial for prognosis. Increasing pediatricians' awareness and knowledge on this topic is essential.

Keywords: Pediatrician, awareness, stroke, FAST, diagnosis and treatment

Özet: Akut çocukluk çağı inmesi, yüksek düzeyde farkındalık gerektiren acil bir durumdur. Bu çalışma, pediatristlerin çocukluk çağı inmesi konusundaki farkındalığının, ilgi ve bilgisinin değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Türkiye'nin çeşitli merkezlerinde çalışan doktorlar e-posta yoluyla çocukluk çağı inmesi hakkında online bir ankete davet edildi. Çalışma toplam yüz otuz üç katılımcıyla gerçekleştirildi. Çalışmaya katılanların 86'sı pediatri asistanı (%64,7) ve 47'si pediatri uzmanı (%35,3) olarak görev yapmaktadır. Katılımcıların %42,1'i geçtiğimiz yıl içinde en az bir kez çocukluk çağı inmesini tanı olarak düşündüklerini belirttiler ve %39,8'i çocukluk çağında inme geçirmiş hastaların takip ve tedavilerini yaptıklarını ifade ettiler. İnmenin semptomatik kısaltması olarak adlandırılan FAST (Face-Arm-Speech-Time-Test) anımsatıcısı pediatristlerin %50,4'ü tarafından duyulmuştur. Katılımcılar tarafından çocukluk çağı inmesinin en sık semptomları hemiparezi (%55,6), bilinç bulanıklığı (%36,1), konuşma bozukluğu (%30,1), nöbet (%28,6), görme bozukluğu (%20,3), baş ağrısı (%15) ve senkop (%6,8) olarak belirtilmiştir. Merkezi sinir sistemi enfeksiyonları (%40,6), nöbet (%21,1), hipoglisemi (%8,3) ve migren (%7,5) en sık inme taklitleri olarak değerlendirilmiştir. Başlıca tanı ölçütleri manyetik rezonans görüntüleme (MRG) (%55,6) ve bilgisayarlı tomografi (BT) (%42,9) kullanılmaktadır. Ana tedavi stratejileri antikoagülan (%39,1), trombolitik (%22,6), antitrombotik (%11,3) ve trombektomi (%6) olarak saptanmıştır. Katılımcıların %81,7'si çocukluk çağı inmesi hakkında internet araştırması yapmış, %15,9'u meslektaşlarıyla tartışmış, %2,4'ü eğitim oturumlarına katılmıştır. Çocukluk çağı inmesinin erken tanı ve tedavisi prognoz açısından oldukça önemlidir. Pediatristlerin bu konuda farkındalık ve bilgi düzeyinin artırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pediatrist, farkındalık, inme, FAST, tanı ve tedavi

How to cite/ Atf için: Uğur Aydın Ö, Yücel Şen AD, Taş T, Yazar C, Çarman KB, Pediatristlerin İnme Konusunda Farkındalık, İlgi ve Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi, Osmangazi Journal of Medicine, 2025;47(3):477-485

1. Giriş

İnme, vasküler nedenlerle gelişen ve 24 saatten uzun süren fokal nörolojik defisit olarak tanımlanmaktadır (1). İnme, çocuklarda kronik morbidite ve mortaliteye yol açması nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur (2). Akut inme pediatrik acil durumdur ve yüksek mortalite oranının (%10) yanı sıra hayatta kalanların ve ailelerinin yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (3,4). Arteriyel iskemik inme ve hemorajik inme olmak üzere iki tip vardır. Arteriyel iskemik inme (Aİİ), genellikle serebral arterlerin tromboembolizm nedeniyle tıkanması durumunda ortaya çıkar. Aİİ'nin etiyolojisi ve risk faktörlerinin çeşitliliği, klinik semptomları, hafif fokal bulguları tanımanın genel zorluğu nedeniyle tanı, tedavi ve sonuçlarında özgün sorunlar yaratır (5). Hemorajik inme serebral kan damarlarındaki rüptür sonucu ortaya çıkan ve nörolojik hasar ile karakterize bir serebrovasküler olaydır. Hemorajik inme yüksek mortalite ve tekrarlama riski nedeniyle önemli bir nörolojik acildir. En sık olarak intraserebral hemoraji (ISH) görülmektedir (6). Bu nedenle, çocukluk çağı inmesine ilişkin farkındalığı arttırma gerekliliği ortaya çıkmaktadır (7). Çocukluk çağı inmesine ilişkin mesleki farkındalık ve bilgi sistematik olarak değerlendirmelidir. Bu çalışmanın amacı, pediatristlerin çocukluk çağı inmesinin farkındalık oranı, bilgi düzeyinin arttırılmasına katkıda bulunmak ve çocukluk çağı inmesi konusunda etkin eğitim programlarının başarılı bir şekilde geliştirilmesini kolaylaştırmaktır.

2. Gereç ve Yöntem

Anket, araştırma grubumuzun pediatrik nöroloji uzmanları tarafından geliştirilmiştir. Anket içeriğinin netliğini ve teknik sağlamlığını kontrol etmek için araştırma grubumuz arasında 2 hafta boyunca uygulandı. Çevrimiçi anket 1 Eylül- 1 Aralık 2023 tarihleri arasında sürdürülmüştür. Bu çalışma yüz otuz üç katılımcıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır. Davet gönderildikten sonra çevrimiçi anket 3 ay süreyle erişime açık kalmıştır. Her 2 haftada bir hatırlatma mesajı gönderilmiştir. Çalışma kapsamında katılımcı sayısı, araştırmanın uygulanabilirliği, hedef popülasyona erişilebilirlik ve gönüllülük ilkeleri doğrultusunda belirlenmiştir. Örneklem büyüklüğünü belirlemeye yönelik herhangi bir istatistiksel güç analizi anket soruları araştırmacılar tarafından oluşturulduğu için gerçekleştirilmemiş olup bu durum çalışmanın metodolojik sınırlılıkları arasında değerlendirilmiştir. Katılımcılar, Türkiye genelinde çeşitli sağlık kurumlarında aktif olarak görev yapan

ve ankete gönüllü olarak katılım sağlayan pediatri uzmanı veya asistanı hekimlerden oluşmaktadır. Çalışma Helsinki Deklerasyon Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır.

Anket

Anket tanıtıcı bilgiler, veri gizliliğinin korunmasına ilişkin katılımcıların onaylamasını gerektiren bir not ve anketin kendisi olmak üzere 3 bölümden oluşuyordu. Katılımcılara mesleki geçmişleri hakkında üç soru, çocukluk çağı inmesinin günlük mesleki rutinlerindeki önemi hakkında iki soru, çocukluk çağı inmesi konusunda inme tarama aracı yüz-kol-konuşma-zamanı testi (FAST) bilgisi, semptomlar, ayırıcı tanıları, akut çocukluk çağı inmesinin teşhis, tedavi ve yönetimini içeren yedi soru, daha önceki çocukluk çağı inmesi eğitim katılımları ve hekimlerin konuyla ilgili bilgi toplama yöntemleri hakkında üç soru sorulmuştur. Soru tipi konuya bağlı olarak farklılık göstermiştir. Anket Türkçe olarak uygulanmıştır.

Veri Yönetimi ve İstatistikler

Katılımcılar tarafından anket platformuna girilen tüm veriler merkezi olarak yeniden toplanmıştır. Daha ileri analizler için eksiksiz anketler değerlendirilmiştir. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Analizlerde SPSS programı kullanılmıştır.

3. Bulgular

Bu çalışma yüz otuz üç katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılanların 79'u (%59,4) kadın, 54'ü (40,6) erkekti. Katılımcıların 86'sı pediatri asistanı (%64,7) ve 47'si pediatri uzmanı (%35,3) olarak görev yapmaktadır. Pediatri uzmanlık veya asistanlık süreleri 1 ila 348 ay arasında değişmekte olup, ortalama süre $59,2 \pm 66,9$ ay olarak bulunmuştur. Çalışmamızdaki on üç çocuk doktorunun (%9,8) üçü nöroloji (%2,3), üçü neonatoloji (%2,3), üçü endokrin (%2,3), biri yoğun bakım (%0,8), biri romatoloji (%0,8), biri nefroloji (%0,8), biri gastroenteroloji (%0,8) yandal uzmanıdır. Doktorların 67'si üniversite hastanelerinde (%50,4), 37'si eğitim araştırma hastanelerinde (%27,8), 20'si devlet hastanelerinde (%15) ve 9'u özel hastanelerde (%7) çalışmaktadır. Çalışmaya katılan pediatristlerin demografik verileri ve anket sorularına verilen cevaplar Tablo 1'de gösterilmiştir.

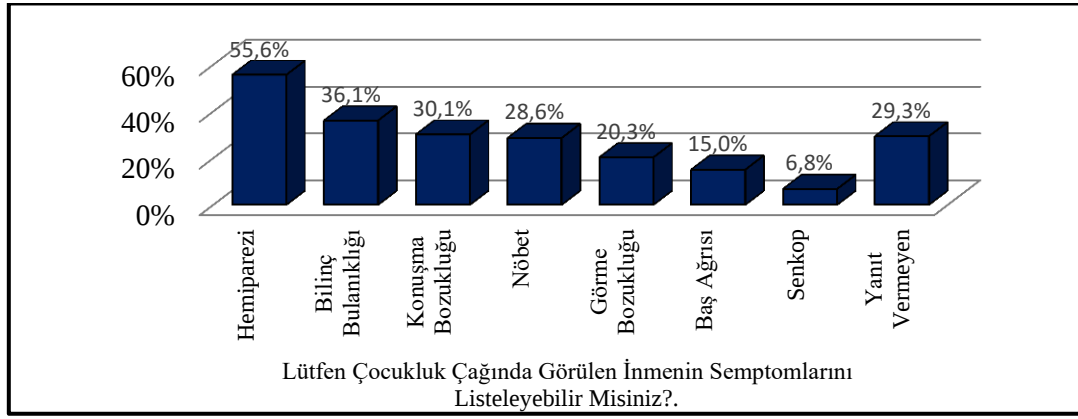
Tablo 1. Çalışmaya Katılan Pediatristlerin Demografik Verileri ve Anket Bulguları

	Min-Mak	Medyan	Ort.±ss/n-%
Yaş	21.0 - 59.0	31.0	34.1 ± 8.3
Cinsiyet	Kadın	79	59.4%
	Erkek	54	40.6%
Mesleki Ünvanı	Asistan	86	64.7%
	Uzman	47	35.3%
Yan Dal Uzmanlık Alanı	Genel Pediatri Uzmanı	120	90.2%
	Neonatoloji	3	2.3%
	Nöroloji	3	2.3%
	Gastroenteroloji	1	0.8%
	Endokrin	3	2.3%
	Nefroloji	1	0.8%
	Yoğun Bakım	1	0.8%
	Romatoloji	1	0.8%
Son İhtisasınızı Nereden Aldınız/Almaktasınız?	EAH	28	21.1%
	Üniversite	105	78.9%
Şu Anda Hangi Merkezde Çalışmaktasınız?	EAH	37	27.8%
	Üniversite	67	50.4%
	Özel	9	6.8%
	Devlet Hastanesi	20	15.0%
Son 12 Ay İçinde Ne Sıklıkla Çocukluk Çağı İnmelerini Tanı Olarak Düşündünüz?	Hiç düşünmeyen	77	57.9%
	1-5 Kez	53	39.8%
	>5 Kez	3	2.3%
Çocukluk Çağında İnme Geçiren Çocukları Takip Ediyor Musunuz?	Evet	53	39.8%
	Hayır	80	60.2%
İnme Konusunda Anımsatıcı Olarak FAST'ı Duydunuz Mu?	Evet	29	21.8%
	Evet, Anlamını Hatırlamıyorum	38	28.6%
	Hayır	66	49.6%
Son Soruya "Evet" Yanıtı Verdiyseniz, Lütfen FAST Kısaltmasını Açılımını Yazabilir Misiniz?	FAST Açılımını Yazabilen	26	89.7%
	FAST Açılımını Yazamayan	3	10.3%
Lütfen Çocukluk Çağında Görülen İnmenin 4 Semptomunu Listeleyebilir Misiniz?	İnmenin 4 Semptomunu Listeleyebilen	87	65.4%
	İnmenin 4 Semptomunu Listeleyemeyen	46	34.6%
Lütfen Çocukluk Çağında Görülen İnmenin Kliniğine Benzer 3 Hastalık Listeleyebilir Misiniz?	İnme benzeri 3 hastalık Listeleyebilenler	76	57.1%
	İnme benzeri 3 hastalık Listeleyemeyenler	57	42.9%
Hangi Tanı Yöntemleri Çocukluk Çağı İnme Tanısını Doğrulamaya Katkıda Bulunur?	Tanı Yöntemi Belirtmeyen	41	30.8%
	1 Tanı Yöntemi Belirten	20	15.0%

	2 Tanı Yöntemi Belirten	18	13.5%
	3 Tanı Yöntemi Belirten	54	40.6%
	Tedavi Seçeneği Belirtmeyen	68	51.1%
	DMAH	51	38.3%
Çocukluk Çağı İnmede Akut Müdahale İçin Hangi Tedavi Seçeneklerini Biliyorsunuz?	Aspirin	23	17.3%
	Trombolitik Tedavi	12	9.0%
	Girişimsel	6	4.5%
	Trombolitik	8	6.0%
	Yanıtlamayan	17	12.8%
	İlk 1 Saat	5	3.8%
Genellikle Çocukluk Çağında İnme Tanısı Ortalama Kaç Saat Sonra Doğrulur?	1-6 Saat	67	50.4%
	6-12 Saat	16	12.0%
	12-24 Saat	14	10.5%
	24-48 Saat	14	10.5%
	Evet	12	9.0%
Daha Önce Pediatrik İnme Konulu Eğitimlere Katıldınız mı?	Hayır	121	91.0%
	Evet	115	86.5%
Çocukluk Çağı İnme Konusunda Bir Eğitime Katılmak İster Misiniz?	Hayır	18	13.5%
	Online	47	35.3%
Ne Tür Bir Eğitim Tercih Edersiniz?	Yüz Yüze	77	57.9%
	Yayın	9	6.8%
	Evet	82	61.7%
İnme Konusunda Farklı Bilgi Kaynaklarını Kullanıyor Musunuz?	Hayır	51	38.3%

Katılımcıların 56'sı (%42,1) son bir yıl içinde en az bir hastada çocukluk çağı inmesini düşündüklerini söylemişlerdir. Çocukluk çağı inmesini son bir yıl içinde 53 (%39,8) pediatrist 1-5 kez ve 3 (%2,3) pediatrist en az 5 kez tanı olarak düşünmüştür. 53 katılımcı çocukluk çağı inmesi geçiren hastaların takip ve tedavilerini yaptıklarını ifade etmiştir (%39,8). FAST anımsatıcısı 67 katılımcı tarafından anketin (%50,4) çoktan seçmeli bölümünde teyit edilmiş ve anlamı 26 katılımcının (%89,7) serbest metin alanında doğru bir şekilde açıklanmıştır. Katılımcılar FAST'ı duyduklarını belirtmiş ancak 38'i (%28,6) açıklayamamıştır. Diğer 66 katılımcı

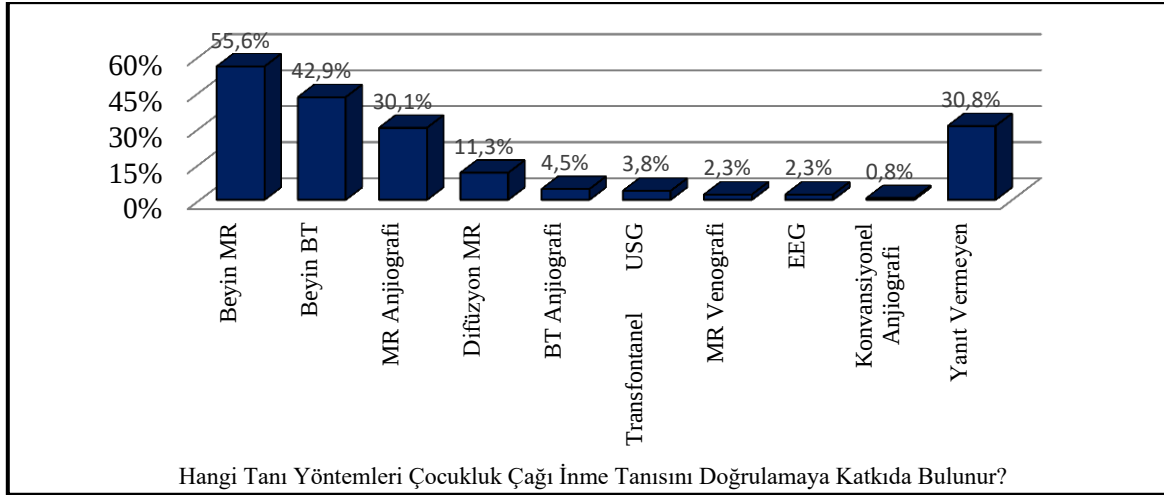
tarafından ise FAST bilinmemektir (%49,6). Çocukluk çağı inmesinin dört semptomu katılımcıların 87'si (%65,4) tarafından belirtilmiş olup 46'sı (%34,6) serbest metin cevaplarda inmenin dört semptomunu sıralayamamıştır. En yaygın serbest metin cevapları hemiparezi (%55,6), bilinç bulanıklığı (%36,1), konuşma bozukluğu (%30,1), nöbet (%28,6), görme bozukluğu (%20,3), baş ağrısı (%15) ve senkop (%6,8) olmuştur. Çalışmamıza katılan pediatristler tarafından belirtilen çocukluk çağı inme semptomları Şekil 1'de gösterilmiştir.



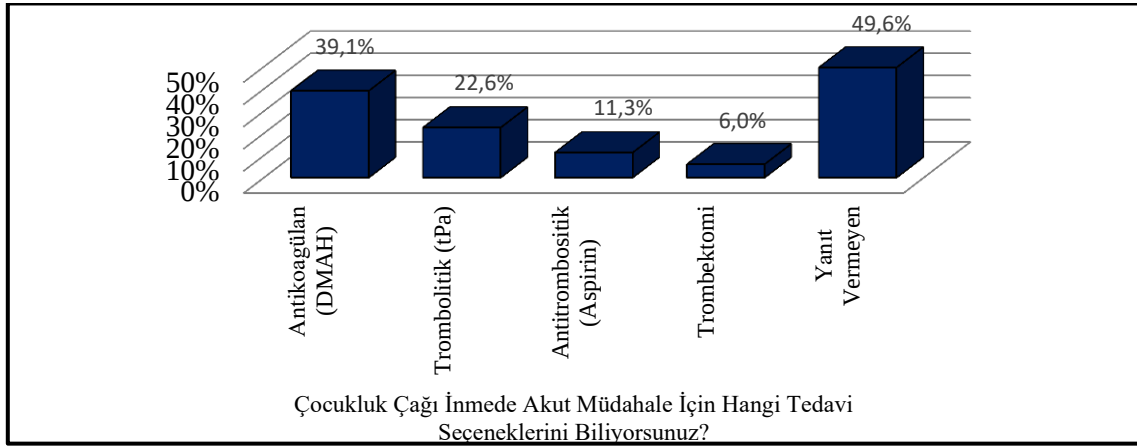
Şekil 1. Pediatrişter Tarafından Belirtilen Çocukluk Çağı İnme Semptomları

Merkezi sinir sistemi enfeksiyonları (%40,6), nöbet (%21,1), hipoglisemi (%8,3) ve migren (%7,5) en sık çocukluk çağı inmesini taklit eden en yaygın hastalıklar olarak belirtilmiştir. Çocukluk çağı inmesini doğrulamak için kullanılan tanı yöntemleri sorulduğunda katılımcıların 20'si (%15) bir, 18'i (%13,5) iki, 54'ü (% 40,6) üç tanı yöntemi belirtmiş olup 41 pediatrişter bu soruyu yanıtlamamıştır. Serbest metin cevaplarının başında MRG +/- MR-anjiyografi (n = 114; %85,7) gelmektedir. Daha az sıklıkla BT +/- BT-anjiyografi (n = 63; %60,1) ve ardından transfontanel ultrason (n = 5; %3,8) olarak belirtilmiştir. Pediatrişter tarafından çocukluk çağı inmesinde kullanılan tanı yöntemleri Şekil 2'de gösterilmiştir. Antikoagülan (n= 52, %39,1) en sık

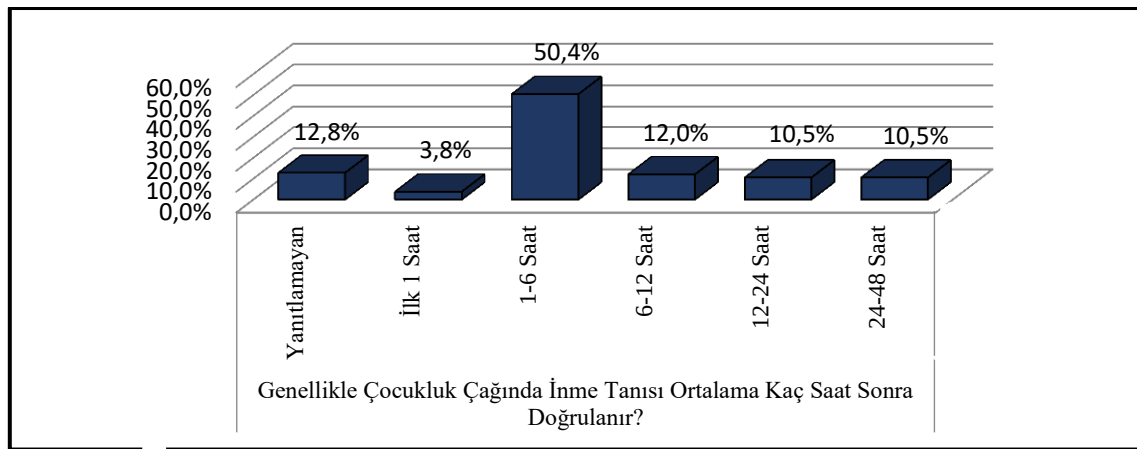
önerilen tedavi stratejisi olmuş, bunu sırasıyla trombolitik (n=30, %22,6), antitrombotik (n=15, %11,3) tedavi ve trombektomi (n=8, %6) izlemiştir. Pediatrişter tarafından çocukluk çağı inmesinde kullanılan tedavi yöntemleri Şekil 3'de gösterilmiştir. Bu müdahaleler için semptomların başlangıcından çocukluk çağı inmesinin doğrulanmasına kadar geçen ortalama süreye ilişkin ilk 1 saat 5 kez (%3,8), 1-6 saat zaman aralığı 67 kez (%50,4), 7-12 saat zaman aralığı 16 kez (%12), 13-24 saat zaman aralığı 14 kez (%10,5), 25-48 saat zaman aralığı 14 kez (%10,5) olacak şekilde belirtilmiştir. Pediatrişterin inme tanısını doğrulama süreleri Şekil 4'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Pediatrişter Tarafından Çocukluk Çağı İnmesinde Kullanılan Tanı Yöntemleri



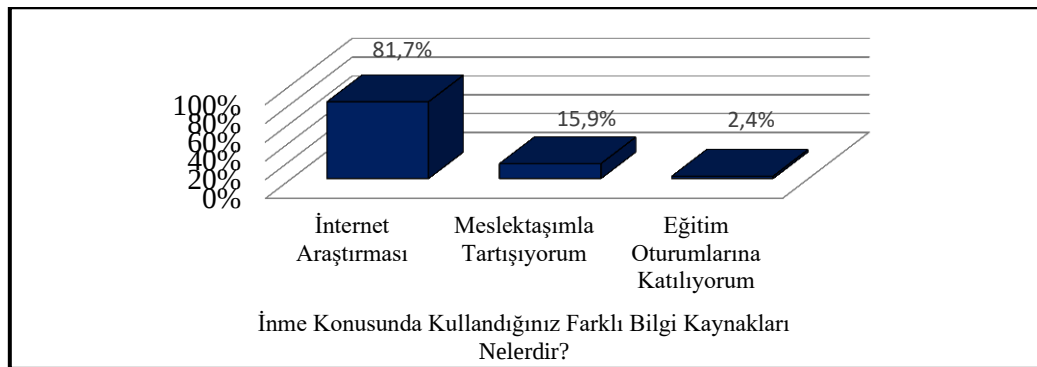
Şekil 3. Pediatristler Tarafından Çocukluk Çağı İnmesinde Kullanılan Tedavi Yöntemleri



Şekil 4. Pediatristlerin İnme Tanısını Doğrulama Süreleri

Daha önce çocukluk çağı inmesine özgü eğitimle ilgili olarak, ileri eğitim oturumlarına katılım 12 (%9) olarak belirtilmiştir. Çocukluk çağı inmesi hakkında daha önce tercih edilen diğer bilgi kaynakları arasında 67 katılımcı (%81,7) internet araştırması yapmakta, 13 katılımcı (%15,9) meslektaşlarıyla tartışmakta, 2 katılımcı (%2,4) eğitim oturumlarına katılmaya tercih etmektedir. Anketlerin 115'inde (%86,5) çocukluk çağı inmesi

konusunda kişisel beceri geliştirmeye ilgi duyulduğu belirtilmiştir. Verilen çoktan seçmeli seçenekleri arasında en çok tercih edilen yöntem yüz yüze ileri eğitim oturumlarına katılım olmuştur (n =77, %57,9). İnternet tabanlı eğitim modülleri (n=47, %35,3), dergi yayınları (n=9, %6,8) sırasıyla tercih edilmiştir. Pediatristler tarafından inme hakkında kullanılan bilgi kaynakları Şekil 5'de gösterilmiştir.



Şekil 5. Pediatristler Tarafından İnme Hakkında Kullanılan Bilgi Kaynakları

4. Tartışma

Çocukluk çağı inmesine ilişkin düşük farkındalık, ilgi ve bilgi düzeyinin inmenin erken tanı, tedavi ve takibinin önündeki en büyük engel olduğu ve iyileştirmek için eğitim müdahalelerine duyulan ihtiyaç birçok çalışmada vurgulanmıştır (8,9,10). Genel olarak literatürde e-posta/web tabanlı anketler için düşük geri dönüş oranları bildirilmektedir (11). Hekimlerinin iş yükü göz önüne alındığında, geri dönüş oranının pediatristlerin inmeye yaklaşımı hakkında fikir vermesi açısından tatmin edici bir yanıt düzeyi olduğunu düşünmekteyiz. Mesleki eğitim düzeyi açısından bakıldığında, ankete asistanlar uzman hekimlere oranla daha fazla katılım sağlamıştır. Geri dönüş oranı, özel muayenehane ve hastanelerde çalışan hekimlerde düşüktü (%6,8). Üniversite ve eğitim araştırma hastanelerindeki katılım oranı önemli ölçüde daha yüksek saptandı. Bu durum çocukluk çağı inme şüphesi olan çocuklarla karşılaşma olasılığının doktor muayenehanesine göre daha yüksek olduğunu yansıtır olabilir. Ankete katılan hekimler çocukluk çağı inmesini günlük rutinlerinde nadir olarak ayırıcı tanı olarak değerlendirmekte ve bakım sağlamaktadır. Sonuçlarımız, çocukluk çağı inme farkındalığının önemini desteklemektedir. Genel olarak, bu anket çocukluk çağı inmesiyle ilgili semptom, ayırıcı tanı ve tanıyı doğrulamak için uygun tanı adımları ve tedavi seçeneklerini içeren mesleki bilgi ve farkındalıkları ortaya koyan önemli serbest metin sorularını içermektedir (12). Hemiparezi ve konuşma bozukluğu literatüre uygun şekilde önemli semptomlar olarak kabul edilmiştir (13). Çocukluk çağı inmesi hakkında 2015-2017 yılları arasında Gerstl L ve ark. tarafından Almanya'da yapılan bir çalışmada hemiparezi, konuşma ve dil işlev bozuklukları en sık görülen klinik tablo olarak değerlendirilmiştir (14). Mallick A ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada hemiparezi en sık görülen bulguydu (15). Öte yandan, çocukluk çağı inmesinin bir semptomu olarak nöbet, bilinç bozukluğu anketimizde vurgulanma eğilimindedir. Ankete verilen yanıtların genel bir yetişkin inme bilgisine mi yoksa çocukluk inmesine ilişkin yaklaşımdan çok genel pediatrik bilgi ve deneyime mi dayandığını ayırt edemiyoruz. Pediatrik hastalarda inme tanı ve tedavisi, özellikle küçük çocuklarda, belirsiz klinik semptomlar nedeniyle sıklıkla gecikir (16). Mackay MT ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada acil serviste en sık görülen inme taklitçileri migren, nöbetler ve bell paralizisi olarak saptanmıştır (17). Çalışmamızda çocukluk çağı merkezi sinir sistemi enfeksiyonları en sık inmeyi taklit eden klinik tablo olarak bulunmuştur. Çocukluk çağı inmesinin kliniğine

benzeyen bell paralizisi, postiktal parezi ve somatoform bozukluklar belirtilmemiştir (18, 19). Çocukluk çağı inmesini doğrulamak için kullanılan uygun tanısal yöntemler arasında MR-MR anjiyografi katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından belirtilmiştir. Bununla birlikte, BT'de sıklıkla kullanılmaktadır. Avustralya'da prospektif olarak yapılan tek merkezli bir çalışmada BT ve MR en sık kullanılan tanı yöntemleriydi (20). Bu sonuç yine yetişkin inme yaklaşımını yansıtır olabilir. Erken evrede BT çekimi akut başlangıçlı fokal semptomlarla başvuran yetişkinlerde inme olasılığının çok daha yüksek olması nedeniyle tromboliz için kontrendikasyon oluşturan kanamayı dışlamaya yardımcı olur (21). Akut terapötik önlemlerle ilgili olarak, katılımcıların %39,1'i antikoagülan tedaviyi ilk seçenek olarak görmektedir. Tromboliz en sık ikinci tedavi seçeneği seçenek olarak belirtilmiştir. Literatür taramasında, çocukluk çağı inmesi tedavisinde antikoagülan veya antitrombotik tedavisinin kullanımını tanımlayan sistematik bir inceleme, kohort çalışması ve bir vaka serisi yer almaktadır (20,22,23). Sınırlı veri olmasına rağmen antikoagülan ve antitrombotik tedavinin güvenli olduğu düşünülmüştür. Yetişkinlik döneminin aksine, pediatrik inme hastaları tromboliz için daha az uygundur, ancak akut inme geçiren çocukların çoğunda antikoagülasyon endikedir ve her durumda nöroprotektif önlemler alınmalıdır. İnme geçiren çocukların spesifik tedavisinin, bu alanda deneyimli, uzmanlaşmış, multidisipliner bir merkezde gerçekleştirilmesi gerekir (24). İnme animsaticısı FAST, ankete katılan pediatristlerin çoğunluğu tarafından bilinmemekte veya doğru bir şekilde açıklanamamaktadır. Yetişkinlerde tanıyı kolaylaştırma amacıyla kullanılır (25). FAST uygulanabilirliği nedeniyle çocuklardaki kullanımı yeterince güvenli değildir. Yetişkin inmesi üzerine, "denge" için B ve "gözler" için E öneklerini içeren yeni BE FAST animsaticısı kullanılmaya başlanmıştır. Yapılan bir çalışma BE FAST'ın yetişkin akut iskemik inmeyi saptamada FAST'tan daha duyarlı olduğunu ortaya koymuştur (26). BE FAST'ı çocukluk çağı inme ve inme kliniğine benzeyen hastalıklar üzerindeki yüksek ayırt edici gücü düşünüldüğünde, öğrenmeye teşvik etmek umut verici görünmektedir, çünkü bu kısaltma sadece inmenin ana semptomlarını değil, aynı zamanda derhal harekete geçme çağrısını da içermektedir (17). Katılımcıların %91'i çocukluk çağı inmesi konusunda daha önce herhangi bir eğitim oturumuna katılmamıştır. Mesleki becerilerin geliştirilmesi amacıyla yapılacak eğitim oturumları ve toplantılara katılmak istediklerini belirtmişlerdir.

Akut inmenin pediatrik bir hastada ayırıcı tanı olarak düşünülmesi, sınırlı farkındalık ve bilgi nedeniyle engel oluşturabilir. Bu anket sonuçları eğitim derslerinin yanı sıra, uygulamalı modüllerle de becerilerin geliştirilmesini gerektirmektedir (27). Çocukluk çağı inmesi gibi nadir görülen ancak klinik olarak etkili bir olayla ilgili farkındalığın sürekli olarak artırılması önemlidir. İnternet tabanlı yapılan araştırmaları tercih eden hekim grupları için konuyla ilgili genel ve ileri düzeyde bilgi sunmak üzere tasarlanmış bir web sitesi etkili bir yaklaşım olabilir. Yetişkin inme farkındalığına yönelik sosyal medya çalışmaları, inmenin daha erken tanınmasına ve inme ile ilgili sağlık bakım maliyetlerinin azalmasına yol açmıştır (28). Bu anketin kendisinde çocuk hekimleri arasında konuya ilişkin farkındalığı artırabileceğini düşünmekteyiz. Akut çocukluk çağı inmesi hakkında başarılı, genişletilmiş bir kampanya temel farkındalık mesajını vurgulayabilir. İnmenin etkin tedavisi için erken doğru teşhis gerekir. Çalışmamızın bazı kısıtlamaları bulunmaktadır. Konuyla ilgili eş zamanlı sorgulama, araştırma yapma imkanı sunmaktadır. Katılımcıların 46'sı (%34,6) tarafından serbest metin cevaplarda inmenin dört semptomu sıralanamamıştır. Soruları yanıtlamakta güçlük çekilmesi ya da konuyla ilgili bilgi azlığı buna neden olmuş olabilir. Konuya özel ilgi duyan ya da yakın zamanda çocukluk çağı inmesi geçirmiş bir hastayla

karşılaşmış olan hekimlerin anketi doldurma olasılığı daha yüksek olabilir. Bu nedenle, bulgularımız farkındalığı, ilgi ve bilgi düzeyini tam olarak yansıtmayabilir. Bu çalışma sırasında elde edilen deneyime dayanarak, sonraki çalışmaların bulgularının anlamlılığını daha da artırmak için farklı anketler geliştirilmelidir.

5. Sonuç

Çocukluk çağı inmesi, yaşamsal öneme sahiptir. Hastaların etkilenebilirlik derecesine göre çeşitli nörolojik semptom ve/veya bulgu ile başvurabileceklerini, inmede çoğunlukla beklenen ani gelişen motor defisit dışında konuşma bozukluğu gibi bulguların inme şüphesi ile en hızlı şekilde değerlendirilerek tetkik ve tedavi edilmesi prognoz açısından oldukça önemlidir. Akut inme gibi zaman açısından kritik bir olay göz önüne alındığında, farkındalığı ve bilgiyi artırmak için yaklaşım, acil tanı ve tedavi sürecini kapsayan derslerden oluşan eğitim programlarının düzenlenmesi gerekli ve önemlidir. Düzenli yayınlar ve konuyla ilgili ayrıntılı bir web sitesi aracılığıyla daha da geniş bir hekim kitlesine ulaşılabilir. Ayrıca, BE FAST anımsatıcısı temel mesaj olarak akılda kalmalıdır. Farkındalığın, bilgi ve ilgi düzeyinin artması inme geçiren çocukların bakımının en iyi şartlarda olmasına katkıda bulunacaktır.

KAYNAKLAR

1. M, Karukonda V, Aghaeval M, et al. A quantitative EEG index for the recognition of arterial ischemic stroke in children. *Clin Neurophysiol.* 2023; 156:113-124.
2. Lynch JK. Cerebrovascular disorders in children. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2004;4(2):129-38.
3. Greenham M, Gordon A, Anderson V, Mackay MT. Outcome in childhood stroke. *Stroke* (2016) 47:1159-64.
4. Plumb P, Seiber E, Dowling MM, Lee J, Bernard TJ, deVeber G, et al. Out-of-pocket costs for childhood stroke: the impact of chronic illness on parents' pocketbooks. *Pediatr Neurol.* (2015) 52:73.e2-6.e2.
5. Rafay MF, Shapiro KA, Surmava AM, et al. Spectrum of cerebral arteriopathies in children with arterial ischemic stroke. *Neurology.* 2020;94(23):e2479-e2490.
6. Kumar R, Shukla D, Mahapatra AK. Spontaneous intracranial hemorrhage in children. *Pediatr Neurosurg.* 2009;45(1):37-45.
7. Shack M, Andrade A, Shah-Basak PP, Shroff M, Moharir M, Yau I, et al. A pediatric institutional acute stroke protocol improves timely access to stroke treatment. *Dev Med Child Neurol.* (2017) 59:31-7.
8. Sun LR, Lynch JK. Advances in the Diagnosis and Treatment of Pediatric Arterial Ischemic Stroke. *Neurotherapeutics.* 2023;20(3):633-654.
9. Alloush R, Eldin NS, El-Khawass H, et al. Pediatric vs. adult stroke: comparative study in a tertiary referral hospital, Cairo, Egypt. *Egypt J Neurol Psychiatr Neurosurg.* 2022;58(1):82.
10. Lauzier DC, Galardi MM, Williams KP, et al. Pediatric Thrombectomy: Design and Workflow Lessons From Two Experienced Centers. *Stroke.* 2021;52(4):1511-1519.
11. McMahon SR, Iwamoto M, Massoudi MS, Yusuf HR, Stevenson JM, David F, et al. Comparison of e-mail, fax, and postal surveys of pediatricians. *Pediatrics* (2003) 111(4 Pt 1), e299-303.
12. Gerstl L, Bonfert MV, Nicolai T, Dieterich M, Adamczyk C, Heinen F, et al. Childhood stroke : what are the special features of childhood stroke?. *Nervenarzt* (2017) 88:1367-76.
13. Phelps K, Silos C, De La Torre S, et al. Establishing a pediatric acute stroke protocol: experience of a new pediatric stroke program and predictors of acute stroke. *Front Neurol.* 2023;14:1194990. Published 2023 May 18.
14. Gerstl L, Weinberger R, Heinen F, et al. Arterial ischemic stroke in infants, children, and adolescents: results of a Germany-wide surveillance study 2015-2017. *J Neurol.* 2019;266(12):2929-2941.
15. Mallick A, Ganesan V, Kirkham FJ, et al. Childhood arterial ischaemic stroke incidence, presenting features, and risk factors: a prospective population-based study. *Lancet Neurol.* 2014;13:35-43.

16. Hori I, Tsuji T, Miyake M, et al. Delayed recognition of childhood arterial ischemic stroke. *Pediatr Int.* 2019;61(9):895-903.
17. Mackay MT, Yock-Corrales A, Churilov L, Monagle P, Donnan GA, Babl FE. Differentiating childhood stroke from mimics in the emergency department. *Stroke* (2016) 47:2476–81.
18. Nemati H, Behrad L, Esmaeil Zadeh H, Mahdizadegan N, Paktinat M. Pediatric Stroke in the Southern Region of Iran: A Retrospective Prognostic Cohort Study. *Iran J Child Neurol.* 2023;17(1):55-64.
19. Xiong X, Huang L, Herd DW, et al. Cost-effectiveness of Prednisolone to Treat Bell Palsy in Children: An Economic Evaluation Alongside a Randomized Controlled Trial. *Neurology.* 2023;100(24):e2432-e2441.
20. Monagle P, Newall F, Barnes C, et al. Arterial thromboembolic disease: a single-centre case series study. *J Paediatr Child Health* 2008; 44: 28–32.
21. Sotardi ST, Alves CAPF, Serai SD, et al. Magnetic resonance imaging protocols in pediatric stroke. *Pediatr Radiol.* 2023;53(7):1324-1335.
22. Kenet G, Lutkhoff LK, Albisetti M, et al. Impact of thrombophilia on risk of arterial ischemic stroke or cerebral sinovenous thrombosis in neonates and children: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Circulation* 2010; 121: 1838–1847.
23. Boelman C, Shroff M, Yau I, et al. Antithrombotic therapy for secondary stroke prevention in bacterial meningitis in children. *J Pediatr* 2014; 165: 799–806.
24. Pero G, Ruggieri F, Macera A, et al. Endovascular treatment of acute ischemic stroke in childhood: A comprehensive literature review based on the experience of a single center. *Eur J Radiol Open.* 2023;11:100528.
25. Jamtli B, Hov MR, Jørgensen TM, et al. Telephone triage and dispatch of ambulances to patients with suspected and verified acute stroke - a descriptive study. *BMC Emerg Med.* 2024;24(1):43. Published 2024 Mar 14.
26. Aroor S, Singh R, Goldstein LB. BE-FAST (Balance, Eyes, Face, Arm, Speech, Time): Reducing the Proportion of Strokes Missed Using the FAST Mnemonic. *Stroke* (2017) 48:479–81.
27. DeLaroche AM, Sivaswamy L, Farooqi A, Kannikeswaran N. Pediatric stroke clinical pathway improves the time to diagnosis in an emergency department. *Pediatr Neurol.* (2016) 65:39–44.
28. Robinson TG, Reid A, Haunton VJ, Wilson A, Naylor AR. The face arm speech test: does it encourage rapid recognition of important stroke warning symptoms? *Emerg Med J.* (2013) 30:467–71.