

Çocuklarda

KABIZLIK

Bütüncül Yaklaşım

EDİTÖRLER

Sevgi ULUSOY TANGÜL

Kırklareli Üniversitesi

Atilla ŞENAYLI

Serbest Hekim

Kübra TAŞDAN

Yozgat Bozok Üniversitesi



© Copyright 2026

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Yayınevi A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN
978-625-362-195-7

Sayfa ve Kapak Tasarımı
Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı
Çocuklarda Kabızlık: Bütüncül Yaklaşım

Yayıncı Sertifika No
47518

Editörler
Sevgi ULUSOY TANGÜL
ORCID iD: 0000-0003-4573-1504

Baskı ve Cilt
Vadi Matbaacılık

Atilla ŞENAYLI
ORCID iD: 0000-0002-9994-8162

Bisac Code
MED069000

Kübra TAŞDAN
ORCID iD: 0000-0001-5545-8981

DOI
10.37609/akya.4311

Yayın Koordinatörü
Yasin DİLMEN

Kütüphane Kimlik Kartı
Çocuklarda Kabızlık: Bütüncül Yaklaşım / ed. Sevgi Ulusoy Tangül, Atilla Şenaylı, Kübra Taşdan.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2026.
298 s. : şekil, tablo. ; 160x235 mm.
Kaynakça ve Dizin var.
ISBN 9786253621957

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşurmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kont-raendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan kitaba dair değişikliklerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen YAYINEVİ A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Çocukluk çağında kabızlık, günlük klinik pratiğin en sık karşılaşılan sorunlarından biri olmasına rağmen, tanı ve tedavi sürecinde en fazla güçlük yaşanan hastalık gruplarından biri olmaya devam etmektedir. Çoğu zaman fonksiyonel bir bozukluk olarak değerlendirilse de, altta yatan organik nedenlerin dışlanması, uygun tanısal yöntemlerin seçilmesi ve bireyselleştirilmiş tedavi planının oluşturulması, deneyim ve bütüncül yaklaşım gerektiren karmaşık bir süreçtir. Hastalığın yalnızca bağırsak fonksiyonlarını değil, çocuğun fiziksel gelişimini, psikolojik iyilik hâlini, sosyal yaşamını ve aile dinamiklerini de derinden etkileyebilmesi, kabızlığın kapsamlı bir bakış açısıyla ele alınmasını zorunlu kılmaktadır.

Son yıllarda gastrointestinal fizyoloji, bağırsak motilitesi, mikrobiyota, nörogastroenteroloji ve çocuk cerrahisi alanlarında elde edilen bilimsel gelişmeler, çocukluk çağı kabızlığına yönelik bilgi birikimini önemli ölçüde artırmıştır. İleri motilite incelemeleri, görüntüleme yöntemleri ve fonksiyonel değerlendirme teknikleri sayesinde hastaların daha doğru sınıflandırılması mümkün hâle gelirken; farmakolojik tedaviler, bağırsak yönetim programları, minimal invaziv girişimler ve cerrahi yaklaşımlar da giderek daha kanıt dayalı ve hasta odaklı bir anlayışla uygulanmaya başlanmıştır. Bununla birlikte, bilgi birikimindeki bu hızlı artış, güncel ve bütüncül kaynaklara olan gereksinimi de beraberinde getirmiştir.

Bu kitap, işte bu gereksinimden hareketle hazırlanmıştır. Temel hedefimiz, çocuklarda kabızlığı yalnızca bir semptom ya da tek bir hastalık başlığı olarak değil; anatomiden kabızlığın patofizyolojisine, tanısal değerlendirmeden medikal ve cerrahi tedaviye kadar uzanan geniş bir perspektif içerisinde ele alan kapsamlı bir başvuru eseri ortaya koymaktır. Bu doğrultuda kitapta; anatomi, normal defekasyon fizyolojisi, epidemiyoloji, etiyopatogenez, klinik değerlendirme, ayırıcı tanı, laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri, anorektal manometri ve kolon manometrisi gibi ileri motilite incelemeleri, beslenme ve diyet tedavileri, davranışsal yaklaşımlar, farmakolojik tedavi seçenekleri, bağırsak yönetim programları, girişimsel uygulamalar ve cerrahi tedavi yöntemleri güncel literatür ışığında ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Ayrıca dirençli kabızlık olgularına yönelik bütüncül yaklaşımlar ve klinik karar süreçlerinde yol gösterici olabilecek güncel kanıtlar da okuyucuya sunulmuştur.

Bu eserin hazırlanması sürecinde temel önceliğimiz, bilimsel doğruluk ve güncelliğin yanı sıra, klinik uygulamada doğrudan kullanılabilecek pratik bilgiler sunabilmek olmuş-

tur. Her bölüm, kendi alanında deneyimli akademisyenler tarafından güncel kılavuzlar ve yüksek düzey bilimsel kanıtlar doğrultusunda hazırlanmış; farklı disiplinlerin bakış açıları ortak bir editoryal anlayış içerisinde bir araya getirilmiştir. Böylece kitabın yalnızca teorik bilgi aktaran bir kaynak olmasının ötesine geçerek, günlük hasta yönetiminde karşılaşılan sorulara yanıt verebilen, karar verme süreçlerini destekleyen ve disiplinler arası iletişimi güçlendiren bir başvuru kitabı olması amaçlanmıştır.

Çocukluk çağı kabızlığının etkin yönetimi; çocuk sağlığı ve hastalıkları, çocuk cerrahisi, beslenme ve diyetetik, başta olmak üzere birçok disiplinin ortak katkısını gerektirmektedir. Bu nedenle kitabımızın hazırlanmasında bütüncül yaklaşım temel ilke olarak benimsenmiş; her bölümün kendi alanındaki güncel bilgi birikimini yansıtmalarının yanı sıra diğer disiplinlerle olan ilişkisini de ortaya koymasına özen gösterilmiştir. Bilimsel gelişmelerin ancak ortak bilgi üretimi ve disiplinler arası iş birliği ile kalıcı değer oluşturabileceğine inanıyoruz.

Bu kitabın; tıp fakültesi öğrencileri, araştırma görevlileri, uzmanlık eğitimi alan hekimler, çocuk sağlığı ve hastalıkları ile çocuk cerrahisi uzmanları başta olmak üzere, çocuk sağlığı alanında çalışan tüm sağlık profesyonelleri için güvenilir bir başvuru kaynağı olmasını temenni ediyoruz. Aynı zamanda gelecekte yapılacak bilimsel çalışmalara katkı sağlayacak, yeni araştırma alanlarının gelişmesine zemin hazırlayacak ve çocukluk çağı kabızlığına ilişkin bilgi birikiminin daha da ileri taşınmasına destek olacak bir eser ortaya koyabilmiş olmayı ümit ediyoruz.

Bilimsel yayıncılık, bireysel çabaların ötesinde ortak emek, özveri ve güçlü bir akademik dayanışma gerektiren uzun soluklu bir süreçtir. Bu kitabın ortaya çıkmasında bilgi ve deneyimlerini büyük bir titizlikle paylaşan tüm bölüm yazarlarına, yoğun akademik ve klinik sorumlulukları arasında değerli katkılarını sunan meslektaşlarımıza, editoryal sürecin her aşamasında özveriyle çalışan editör ekibimize ve kitabın yayımlanmasına katkı sağlayan yayınevi çalışanlarına içten teşekkür ederiz. Bilimsel bilginin paylaşım yoluyla çoğaldığına olan inancımızla, bu eserin tıp alanına anlamlı bir katkı sunmasını temenni ediyoruz.

Editör Kurulu

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	Kolorektal Bölge Anatomisi.....1 <i>Sevgi ULUSOY TANGÜL</i>
BÖLÜM 2	Kalın Bağırsak İçeriğinin Değerlendirilmesi.....15 <i>Atilla ŞENAYLI</i>
BÖLÜM 3	Çocukluk Çağında Görülen Kabızlığın Fizyolojisi27 <i>Erol Can KÜLİCE</i>
BÖLÜM 4	Çocuklarda Kabızlık Tanımı ve Sınıflaması35 <i>Esra AKOLUK</i>
BÖLÜM 5	Kabızlığın Ulusal ve Dünya Geneline Etkileri51 <i>Egemen TURAL</i>
BÖLÜM 6	Çocuklarda Kabızlık Nedeni Olan Gastrointestinal Sistem Hastalıkları63 <i>Güney KÜÇÜK KÜLİCE</i>
BÖLÜM 7	Çocuklarda Kabızlık Nedeni Olan Sistemik Hastalıklar83 <i>Esra AKOLUK</i>
BÖLÜM 8	Çocuklarda Kabızlığın Davranışsal Etkenleri109 <i>Yeşim TURAL</i>
BÖLÜM 9	Kabızlık Nedeni Olan Beslenme Faktörleri121 <i>Kübra TAŞDAN</i>
BÖLÜM 10	Çocuklarda Kabızlığın Psikososyal ve Ailesel Etkileri.....137 <i>Egemen TURAL</i>

BÖLÜM 11	Çocuklarda Kabızlık Muayenesi.....153 <i>Güney KÜÇÜK KÜLİCE</i>
BÖLÜM 12	Çocuklarda Kabızlık Birinci Basamak Tetkikleri161 <i>Kübra TAŞDAN</i>
BÖLÜM 13	Organik Kabızlık Sebeplerinin İleri Aşama Tetkikleri.....171 <i>Sevgi ULUSOY TANGÜL</i>
BÖLÜM 14	Çocuklarda Kabızlığın Tıbbi Beslenme Tedavisi ve Yönetimi189 <i>Meryem Gözde KOÇAK</i>
BÖLÜM 15	Çocuklarda Özellikli Hastalıklarda Görülen Kabızlığın Diyet Tedavisi201 <i>Meryem Gözde KOÇAK</i>
BÖLÜM 16	Kabızlık Tedavisinde Kullanılan İlaçlar211 <i>Atilla ŞENAYLI</i>
BÖLÜM 17	Çocuklarda Kabızlık Tedavisinde Non-Farmakolojik Yaklaşımlar221 <i>Yeşim TURAL</i>
BÖLÜM 18	Kabızlık Şikâyeti Olan Çocuklarda Takip Uygulamaları241 <i>Atilla ŞENAYLI</i>
BÖLÜM 19	Kabızlık Tedavisinde Cerrahi Yönetim251 <i>Sevgi ULUSOY TANGÜL</i>
BÖLÜM 20	Çocuklarda Konstipasyonun Multidisipliner Yönetiminde Anestezi.....261 <i>Yeşim ANDIRAN ŞENAYLI</i>

YAZARLAR

Uzm. Dr. Esra AKOLUK

Dr. Kartal Lutfi Kırdar Şehir Hastanesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Prof. Dr. Atilla ŞENAYLI

Serbest Hekim, Ankara

Doç. Dr. Yeşim ANDIRAN ŞENAYLI

Serbest Hekim, Ankara

Uzm. Dyt. Kübra TAŞDAN

Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık
Uygulama ve Araştırma Hastanesi

Uzm. Dyt. Meryem Gözde KOÇAK

Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık
Uygulama ve Araştırma Merkezi

Dr. Öğr. Üyesi Egemen TURAL

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa,
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği
AD.

Uzm. Dr. Güney KÜÇÜK KÜLİCE

S.B.Ü Antalya E.A.H., Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları AD.

Uzm. Dr. Yeşim TURAL

Serbest Hekim, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Erol Can KÜLİCE

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi AD.

Doç. Dr. Sevgi ULUSOY TANGÜL

Kırklareli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Cerrahisi AD.

BÖLÜM 1

KOLOREKTAL BÖLGE ANATOMİSİ

Sevgi ULUSOY TANGÜL¹

1. KALIN BARSAGIN YAPI VE İŞLEVİ

Gastrointestinal sistemin terminal segmentini oluşturan kalın barsak; çekum, apendiks, kolon, rektum ve anal kanaldan oluşur. Temel işlevi sindirilemeyen besin artıklarından su ve elektrolitlerin emilimini sağlayarak dışkının kıvamının oluşumuna katkıda bulunmaktadır(1).

Çekum, çıkan kolonun başlangıç bölümünü oluşturan kör sonlanan bir bağırsak segmenti olup sağ iliak fossada, ileoçekal bileşke düzeyinde yer alır. Terminal ileum çekumun medial duvarına açılır ve bu geçiş, ileoçekal kapak tarafından düzenlenerek kolonik içeriğin ileuma geri kaçıışı engellenir. Mezenter bulunmamasına karşın, gevşek peritoneal bağlantıları sayesinde sağ iliak fossa içinde belirgin hareket kabiliyetine sahiptir(1-3).

Çekum ve kolon segmentleri, ince bağırsaktan en belirgin olarak dış yüzeylerinde uzanan “taeniae coli” adı verilen üç longitudinal kas bandı ile ayırt edilir (2). Yaklaşık 1,5 cm genişliğindeki bu bantlar, muskularis proprianın dış longitudinal kas tabakasının kalınlaşması sonucunda oluşur ve rektum ile apendikte devamlılık göstermez. Kolona özgü bir diğer anatomik özellik ise serozal yüzeyde bulunan “appendices epiploicae” olarak adlandırılan yağ uzantılarıdır. Bu yapılar özellikle distal inen kolon ve sigmoid kolonda belirgin olup çekum, apendiks ve rektumda bulunmaz. Ayrıca kolon, ince bağırsağa kıyasla daha geniş lümeni ve haustraların oluşturduğu segmental görünümü ile karakterizedir (2-4).

Apendiks, yaklaşık 6–10 cm uzunluğunda, ince ve silindirik yapıda bir divertikül olup çekumun posteromedial duvarından, ileoçekal bileşkenin yaklaşık 1–2 cm distalinden köken alır. Kısa ve üçgen biçimindeki mezoapendiks, apendiksin damarlarını taşıyarak vasküler desteğini sağlar (1, 3). Apendiks çoğunlukla mezoapendiksi aracılığıyla serbest intraperitoneal yerleşim gösterirken, bazı olgularda retroçekal veya ekstraperitoneal pozisyonda bulunabilir ya da çekumun arka yüzüne yapışık olarak izlenebilir (1).

¹ Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi AD., sevguu@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-4573-1504

DOI: 10.37609/akya.4311.c19946

7. SONUÇ

Kalın barsak; çekum, apendiks, kolon, rektum ve anal kanaldan oluşan, anatomik ve fonksiyonel açıdan bütünlük gösteren bir sindirim sistemi segmentidir. Bu yapılar arasında özellikle kolonun distal bölümleri, rektum, anal kanal, sfinkter kompleksi ve pelvik taban kasları, dışkıının depolanması ve kontrollü boşaltılmasını sağlayan anatomik organizasyonun temel bileşenlerini oluşturur. Segmentlere özgü morfolojik özellikler, damar ve lenfatik ağların düzeni ile pelvik taban ve sfinkter kompleksinin rektum ve anal kanalla olan yakın anatomik ilişkisi, anorektal bölgenin normal fonksiyonlarının sürdürülmesi için gerekli yapısal altyapıyı sağlar. Bu anatomik bütünlüğün ayrıntılı olarak bilinmesi, çocukluk çağında görülen konstipasyon, dışkılama bozuklukları, anorektal malformasyonlar ve diğer pelvik taban hastalıklarının patofizyolojisinin anlaşılması ile uygun tanısal ve cerrahi yaklaşımların planlanması açısından temel önem taşımaktadır.

8. KAYNAKLAR

1. Omole AE, Mandiga P, Kahai P, ve ark. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Large Intestine. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
2. Mahadevan V. Anatomy of the caecum, appendix and colon. *Surgery (Oxford)*. 2017;35(3):115-120.
3. Ellis H, Mahadevan V. Anatomy of the caecum, appendix and colon. *Surgery - Oxford International Edition*. 2014;32(4):155-158.
4. Kahai P, Mandiga P, Wehrle CJ, ve ark. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Large Intestine. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
5. Yeung TM, Stocchi L, Mortensen NJ. Chapter 139 - Anatomy and Embryology of the Colon. In: Yeo CJ, editor. *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract* (Seventh Edition). Philadelphia: W.B. Saunders; 2013. p. 1680-702.
6. Bazira PJ. Anatomy of the rectum and anal canal. *Surgery (Oxford)*. 2023;41(1):7-14.
7. Mahadevan V. Anatomy of the rectum and anal canal. *Surgery (Oxford)*. 2017;35(3):121-125.
8. Barleben A, Mills S. Anorectal anatomy and physiology. *Surgical Clinics of North America*. 2010;90(1):1-15.
9. Jorge JMN, Bustamante-Lopez LA. Pelvic floor anatomy. *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery*. 2022;7.
10. Wang YHW, Wiseman J. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Rectum. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
11. Ahmed A, Arbor TC, Qureshi WA. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Anal Canal. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026.
12. Lee JM, Kim NK. Essential anatomy of the anorectum for colorectal surgeons focused on the gross anatomy and histologic findings. *Annals of Coloproctology*. 2018;34(2):59-71.
13. Arakawa T, Hwang SE, Kim JH, ve ark. Fetal growth of the anal sinus and sphincters, especially in relation to anal anomalies. *International Journal of Colorectal Disease*. 2016;31(3):493-502.
14. Bruzzi M, M'Harzi L, Poghosyan T, ve ark. Arterial vascularization of the right colon with implications for surgery. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2020;42(4):429-435.
15. Gamo E, Jiménez C, Pallares E, ve ark. The superior mesenteric artery and the variations of the colic patterns: A new anatomical and radiological classification of the colic arteries. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2016;38(5):519-527.

16. Kuzu MA, İsmail E, Çelik S, ve ark. Variations in the vascular anatomy of the right colon and implications for right-sided colon surgery. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2017;60(3):290-298.
17. Lin PH, Chaikof EL. Embryology, anatomy, and surgical exposure of the great abdominal vessels. *Surgical Clinics of North America*. 2000;80(1):417-433.
18. Negoi I, Beuran M, Hostiuc S, ve ark. Surgical anatomy of the superior mesenteric vessels related to pancreaticoduodenectomy: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2018;22(5):802-817.
19. Harkins JM, Sajjad H. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Sigmoid Colon. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
20. Stoker J. Anorectal and pelvic floor anatomy. *Best Practice and Research Clinical Gastroenterology*. 2009;23(4):463-475.
21. Bordoni B, Sugumar K, Leslie SW. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Pelvic Floor. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
22. Takeda M, Miyahara K, Akazawa C, ve ark. Sensory innervation of the anal canal and anorectal line in Hirschsprung's disease: Histological evidence from mouse models. *Pediatric Surgery International*. 2017;33(8):883-886.
23. Bhullar JS. Large intestine. In: Standring S (ed.). *Gray's Anatomy*. 42nd ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2021. p.1185-1202.
24. Raizada V, Mittal RK. Pelvic floor anatomy and applied physiology. *Gastroenterology Clinics of North America*. 2008;37(3):493-509.
25. Emile SH. Indications and technical aspects of internal anal sphincterotomy: Highlighting the controversies. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2017;60(1):128-132.
26. Kumar L, Emmanuel A. Internal anal sphincter: Clinical perspective. *The Surgeon*. 2017;15(4):211-226.
27. Beddy D, Stocchi L, Pemberton JH. Anatomy and physiology of the rectum and anus including applied anatomy. In: Yeo CJ (ed.). *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract*. 7th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2013. p.1703-1727.
28. Balachandran AA, Thakar R. Risk factors for and management of obstetric anal sphincter injury. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*. 2019;29(4):93-97.
29. Stewart AM, Cook MS, Dyer KY, ve ark. Structure-function relationship of the human external anal sphincter. *International Urogynecology Journal*. 2018;29(5):673-678.

BÖLÜM 2

KALIN BAĞIRSAK İÇERİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Atilla ŞENAYLI¹

1. GİRİŞ

Bu kısımda bağırsak mikrobiyotası, mikrobiyota ve hastalık ilişkisi, besin öğeleri ile bağırsak gazlarının özellikleri incelenecektir.

2. KALIN BAĞIRSAK MİKROBİYOTASI VE GENEL ÖZELLİKLERİ

Yapılan hesaplamalarda 70 kilogram ağırlığında sağlıklı bir insanın kalın bağırsaklarında yaklaşık 0,2 gram bakteri bulunur (1). Bu ağırlık 40 trilyon bakteri hücrelerine denk gelir (1).

İnsan bağırsak florası 1.000'den fazla bakteri türü içerir ve sindirim sistemi, bağışıklık ve patojenlere karşı koruma gibi fonksiyonlarda rol alır (2). İnsan bağırsağında şimdiye kadar 400 çeşit mikroorganizma tanımlanmıştır (3). Bunların %99'dan fazlası "normal mikrobiyota" olarak ifade edilir (3). Genelde incelenen bakteriler *Clostridia*, *Bifidobacteria*, *Bacteriodes*, *Lactobasiller*, *Enterobacteriaceae*, *Enterococci* ve *Staphylococci* grubudur (3).

İnsan dışkısında olabilecek diğer elemanlar ise virüsler, bakteriyofajlardır. İnsan dışkısındaki bakteriyofajlar gram başına 10^{10} olarak tespit edilmiştir (4). DNA veya RNA zincirli olabilmektedir (4). Çoğu bilinmekle beraber konakçı oldukları bakteriler yeni keşfedilmesi veya tespit edilmeleri için kullanılan metotların yeniliğinden dolayı bakteriyofajların keşifleri de yeni olabilmektedir (4).

¹ Prof. Dr., Serbest Hekim, Ankara, atillasenayli@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-9994-8162
DOI: 10.37609/akya.4311.c19947

Genel olarak, ortalama bir diyetle beslenen kişilerde, kolonik gazların çoğunun nitrojen (N₂), oksijen (O₂), hidrojen (H₂), metan (CH₄) ve karbondioksit (CO₂)'den oluştuğu çalışmalarda ifade edilmektedir (30, 31). Yüzde itibarı ile en fazla bulunan N₂'dir (30). Daha sonra CO₂, N₂ ve CH₄ sırasıyla miktar olarak gelmektedirler (30). Bu gazlar mikrobiyal fermentasyon ile oluşmaktadır (30). Diyetteki lifli beslenme veya takviye gıdalarla beslenmeye göre değişkenlikler olmaktadır. Regüler beslenenlerde de H₂ ve CH₄ fazlalığı tespit edilebilmektedir (30). Bununla beraber eser miktarlarda gazlar da üretilebilmektedir. Bunlar organosülfür bileşikleridir ve mercaptanlar (H₂S) olarak da adlandırılırlar (30). Regüler beslenen kişilerin %60'ında 0.2-17.0 ppm oranlarında bulunabilmektedirler (30). Methanethiol ve dimetil sülfid regüler beslenen kişilerinin hepsinde tespit edilebilmektedir (30). Bağırsaklardaki hidrojen ve metan düzeylerinin nefeste tetkik edilenler ile iyi bir korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir (31).

10. KAYNAKLAR

1. Hiraishi K, Zhao F, Kurahara LH, Li X, Yamashita T, Hashimoto T, Matsuda Y, Sun Z, Zhang H, Hirano K. Lactulose Modulates the Structure of Gut Microbiota and Alleviates Colitis-Associated Tumorigenesis. *Nutrients* 2022; 14: 649. <https://doi.org/10.3390/nu14030649>
2. Zou B, Liu S-X, Li X-S, He J-Y, Dong C, Ruan M-L, Xu L, Bai T, Huang Z-H and Shu SN. Long-term safety and efficacy of fecal microbiota transplantation in 74 children: A single-center retrospective study. *Front. Pediatr.* 2022; 10: 964154. doi: 10.3389/fped.2022.964154
3. Delgado S, Suárez A, Otero L, Mayo B. Variation of microbiological and biochemical parameters in the faeces of two healthy people over a 15-day period. *Eur J Nutr* 2004; 43: 375–380 DOI 10.1007/s00394-004-0485-z
4. Callanan J, Stockdale SR, Shkoporov A, Draper LA, Ross RP, Hill C. Biases in Viral Metagenomics-Based Detection, Cataloguing and Quantification of Bacteriophage Genomes in Human Faeces, a Review. *Microorganisms* 2021; 9: 524. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9030524>
5. Matysik S, Krautbauer S, Liebisch G, Schöt HF, Kjølbaek L, Astrup A, Blachier F, Beaumont M, Nieuwdorp M, Hartstra A, Rampelli S, Pagotto U, Iozzo P.. Short-chain fatty acids and bile acids in human faeces are associated with the intestinal cholesterol conversion status. *Br J Pharmacol.* 2021; 178:3342–3353.
6. Winther SA, Mannerla MM, FrimodtMøller M, Persson F, Hansen TW, Lehto M, Hökkö S, Blaut M, Forsblom C, Groop PH, Rossing P. Faecal biomarkers in type 1 diabetes with and without diabetic nephropathy. *Scientific Reports* 2021; 11: 15208 <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94747-8>
7. Liu Qh, Ke X, Xiao C. Current Applications of Fecal Microbiota Transplantation in Functional Constipation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2022; ID 7931730, <https://doi.org/10.1155/2022/7931730>
8. Ma J, Ma H, Zheng S, Yu X, Wang K, Wang J, Pan Y, Yao J.. Intestinal flora in the constipation patients before versus after lactulose intervention. *Medicine* 2023; 102:32
9. Roca M, Donat E, Rodriguez Varela A, Carvajal E, Cano F, Armisen A, Ekoff H, Cañada-Martínez AJ, Rydell N, Ribes-Koninckx C. Fecal Calprotectin and Eosinophil-Derived Neurotoxin in Children with Non-IgE-Mediated Cow's Milk Protein Allergy. *J. Clin. Med.* 2021; 10: 1595. <https://doi.org/10.3390/jcm10081595>

10. Wiatkowska M, Krogulska A. The significance of the gut microbiome in children with functional constipation. *Adv Clin Exp Med*. 2021;30(4): 471–480. doi:10.17219/acem/131215
11. Wang X, Zhou J, Sun Z, Jia R, Huang D, Tang D, Xia T, Xiao F. Poly- γ -glutamic acid alleviates slow transit constipation by regulating aquaporin and gut microbes. *Scientific Reports* 2025; 15:8244 1 | <https://doi.org/10.1038/s41598-025-92783-2>
12. Wechsler EW, Shah ED. DiarrheaPredominant and ConstipationPredominant Irritable Bowel Syndrome: Current Prescription Drug Treatment Options. *Drugs* 2021; 81:1953–1968 <https://doi.org/10.1007/s40265-021-01634-7>
13. Xie L, Chen X, Yadong F, Yuwei L, Ying W, Xiaoyu Z, Shuang Y, Jida W, Rundong C, Zeyu Z, Yutong J, Zhe X, Shuwu Z, Yuhong B. Effect of fecal microbiota transplantation in patients with slow transit constipation and the relative mechanisms based on the protein digestion and absorption pathway. *Journal of Translational Medicine* 2021; 19: 490 <https://doi.org/10.1186/s12967-021-03152-2>
14. Bashir SK, Khan MB. Pediatric Functional Constipation: A New Challenge. *Advanced Gut & Microbiome Research* 2024; ID 5569563, <https://doi.org/10.1155/2024/5569563>
15. Karakan T, Tuohy KM, Janssen-van Solingen G. Low-Dose Lactulose as a Prebiotic for Improved Gut Health and Enhanced Mineral Absorption. *Front. Nutr.* 2021; 8:672925. doi: 10.3389/fnut.2021.672925
16. Łoniewski I, Skonieczna- Zydecka K, Stachowska L, Fraszczyk-Tousty M, Tousty P and Łoniewska Bi Breastfeeding Affects Concentration of Faecal Short Chain Fatty Acids During the First Year of Life: Results of the Systematic Review and Meta-Analysis. *Front. Nutr.* 2022; 9:939194. doi: 10.3389/fnut.2022.939194
17. Ayling RM. New faecal tests in gastroenterology. *Ann Clin Biochem* 2012; 49: 44 – 54. DOI: 10.1258/acb.2011.011150
18. Pathirana GW, Chubb P, Gillett MJ, Vasikaran SD. Faecal Calprotectin. *Clin Biochem Rev* 2018;39 (3): 77-90
19. Di Lorenzo C. Childhood constipation: Finally some hard data about hard stools *Pediatr* 200; 136: 4-7.
20. Zoppi G, Cinquetti M, Luciano A, Benini A, Muner A, Bertazzoni Minelli E. The intestinal ecosystem in chronic functional constipation. *Acta Pædiatr* 1998; 87: 836-841
21. Woolf GM, Miller C, Kurian R, Jeejeebhoy KN. Nutritional Absorbtion in Short Bowel Syndrome: Evaluation of Fluid Calorie, and Divalent Cation Requirements. *Dig Dis Sci* 1998; 32(1): 8-15
22. Yang He, Wang B, Wen L, Wang F, Yu H, Chen D, Su X, Zhang C. Effects of dietary fiber on human health. *Food Science and Human Wellness* 2022; 11: 1-10.
23. Aoki T, Yamaji I, Hisamoto T, Sato M, Matsuda T. Irregular bowel movement in gastrectomized subjects: bowel habits, stool characteristics, fecal flora, and metabolites. *Gastric Cancer* 2012; 15:396–404 DOI 10.1007/s10120-011-0129-y
24. Bosaeus I. Fibre effects on intestinal functions (diarrhoea, constipation and irritable bowel syndrome). *Clinical Nutrition Supplements* 2004; 1: 33–38
25. Nordin E, Hellstrom PM, Brunius C, Landberg R. Modest Conformity Between Self-Reporting of Bristol Stool Form and Fecal Consistency Measured by Stool Water Content in Irritable Bowel Syndrome and a FODMAP and Gluten Trial. *Am J Gastroenterol* 2022; 117:1668–1674. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001942>
26. Feçes bio 10 Hajar-Azhari S, Abd Rahim MH, Sarbini SR, Muhialdin BJ, Olusegunc L, Saari N. Enzymatically synthesised fructooligosaccharides from sugarcane syrupmodulate the composition and short-chain fatty acid production of the human intestinal microbiota. *Food Research International* 2021; 149: 110677
27. Hill PG. Faecal fat: time to give it up. *Ann Clin Biochem* 2001; 38: 164±16
28. Le Roy CL, Kurilshikov A, Leeming ER, Visconti A, Bowyer RCE, Menni C, Falchi M, Kout-

- nikova H, Veiga P, Zhernakova A, Derrien M, Spector TD. Yoghurt consumption is associated with changes in the composition of the human gut microbiome and metabolome. Le Roy et al. BMC Microbiology 2022; 22:39 <https://doi.org/10.1186/s12866-021-02364-2>
29. Zheng Y, Jiang X, Gao Y, Yuan L, Wang X, Wu S, Xia Y, Yao L, Yan J, Liu L, Wei Y, Song Z, Yu L and Chen Y. Microbial Profiles of Patients With Antipsychotic-Related Constipation Treated With Electroacupuncture. *Front. Med.* 2021; 8: 737713. doi: 10.3389/fmed.2021.737713
30. Modesto A, Cameron NR, Varghese C, Peters N, Stokes B, Phillips A, Bissett I, O'Grady G,. MetaAnalysis of the Composition of Human Intestinal Gases. *Dig Dis Sci* 2022; 67:3842–3859 <https://doi.org/10.1007/s10620-021-07254-1>
31. Freire R, Mego M, Oliveira LF, Mas S, Azpiroz F, Marco S, Pardo A. Quantitative GC–TCD Measurements of Major Flatus Components: A Preliminary Analysis of the Diet Effect. *Sensors* 2022; 22: 838. <https://doi.org/10.3390/s22030838>

BÖLÜM 3

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA GÖRÜLEN KABIZLIĞIN FİZYOLOJİSİ

Erol Can KÜLİCE ¹

1. NORMAL DEFEKASYON FİZYOLOJİSİ

Defekasyon; kolon, rektum, anal sfinkterler, pelvik taban kasları ve sinir sistemi arasındaki koordineli etkileşim sonucunda gerçekleşen karmaşık bir nöromüsküler olaydır. Çocukluk çağı kabızlığının patofizyolojisinin anlaşılabilmesi için normal defekasyon mekanizmalarının bilinmesi gereklidir(1).

Kolonun temel görevleri su ve elektrolit absorpsiyonu, dışkının depolanması ve kontrollü boşaltımın sağlanmasıdır. Kolonik motilite segmental kontraksiyonlar ve yüksek amplitüdlü ilerletici kontraksiyonlar aracılığıyla düzenlenir. Özellikle yüksek amplitüdlü ilerletici kontraksiyonlar dışkının distal kolona ve rektuma taşınmasından sorumludur. Yemeklerden sonra ortaya çıkan gastrokolik refleks bu aktiviteyi artırarak defekasyonu kolaylaştırır (2-4).

Kolonik motilitenin düzenlenmesinde enterik sinir sistemi merkezi rol oynar. Auerbach ve Meissner plexuslarından oluşan bu sistem gastrointestinal motilite ve sekresyonun kontrolünü sağlar. Enterik sinir sistemi ile düz kas hücreleri arasındaki iletişimde intersitysel Cajal hücreleri görev alır ve gastrointestinal sistemin elektriksel ritminin oluşmasına katkıda bulunur (5).

Defekasyon süreci dışkının rektuma ulaşmasıyla başlar. Rektal distansiyon mekanoreseptörleri uyarak rektoanal inhibitör refleksi başlatır. Bu refleks sonucunda nitrik oksit aracılı iç anal sfinkter gevşemesi meydana gelir ve rektal içerik anal kanala ulaşır. Böylece birey dışkı, gaz ve sıvı ayrımını yapabilir (6).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi AD., erolcankulice@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3797-5915

DOI: 10.37609/akya.4311.c19948

7. KAYNAKLAR

1. Benninga MA, Faure C, Hyman PE, St James Roberts I, Schechter NL, Nurko S. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1443-1455.
2. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg MAL. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1456-1468.
3. Koppen IJN, Vriesman MH, Saps M, Rajindrajith S, Shi X, van Etten-Jamaludin FS, et al. Prevalence of functional defecation disorders in children: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr*. 2018;198:121-130.e6.
4. Vriesman MH, Rajindrajith S, Koppen IJN, van Etten-Jamaludin FS, van Dijk M, Devanarayana NM, et al. Quality of life in children with functional constipation: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr*. 2019;214:141-150.
5. Koppen IJN, Benninga MA, Tabbers MM. Is there a role for pre-, pro- and synbiotics in the treatment of functional constipation in children? A systematic review. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016;63(suppl 1):S27-S35.
6. Koppen IJN, Nurko S, Saps M, Di Lorenzo C, Benninga MA. *The pediatric Rome IV criteria: what's new?* *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017;11(3):193-201.
7. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2011;25(1):3-18.
8. Koppen IJN, Vriesman MH, Tabbers MM, Di Lorenzo C, Benninga MA. Functional constipation and dyssynergic defecation in children. *Front Pediatr*. 2022;10:832877.
9. Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: what physicians should know. *World J Gastroenterol*. 2023;29(8):1261-1288.
10. Fedele F, Candusso M, Piscaglia AC, et al. The ten “hard” questions in pediatric functional constipation. *Ital J Pediatr*. 2024;50:44.
11. Bashir SK, Mousa H. Pediatric functional constipation: a new challenge. *Gastroenterol Res Pract*. 2024;2024:5569563.
12. Waikar Y, Singh S, Lal SB. High-resolution anorectal manometry in children. *Clin Exp Pediatr*. 2023;66(11):464-472.
13. Baaleman DF, Di Lorenzo C, Benninga MA, et al. Accuracy of anorectal manometry to detect the rectoanal inhibitory reflex in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2023;76(5):606-612.
14. Sowulewski O, Korlacki W, Podsiadły M, et al. High-resolution anorectal manometry as a screening tool for Hirschsprung disease in children. *J Clin Med*. 2024;13(5):1268.
15. Quitadamo P, Thapar N, Staiano A, et al. Diagnostic investigations in children with refractory constipation: consensus report by the SIGENP motility working group. *Dig Liver Dis*. 2024;56(1):23-34.
16. Rodriguez L, Saps M, Di Lorenzo C. Functional constipation in children. *Curr Gastroenterol Rep*. 2021;23(6):10.
17. de Geus A, Koppen IJN, Flint RB, Benninga MA, Tabbers MM. An update of pharmacological management in children with functional constipation. *Paediatr Drugs*. 2023;25(3):343-358.
18. Jonker CAL, Benninga MA, Tabbers MM. Current treatment options for children with functional constipation. *Children (Basel)*. 2025;12(7):857.
19. Wegh CAM, Benninga MA, Tabbers MM. Nonpharmacologic treatment for children with functional constipation: a systematic review. *J Pediatr*. 2022;240:136-149.e8.
20. Jin L, Deng L, Wu W, Wang Z, Shao W, Liu J. Systematic review and meta-analysis of the effect of probiotic supplementation on functional constipation in children. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(39):e12174.
21. Wegner A, Banaszkiwicz A, Kierkus J, et al. The effectiveness of *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 as an adjunct to macrogol in the treatment of functional constipation in children: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2018;42(5):494-500.

22. Jadresin O, Sila S, Trivic I, Misak Z, Hojsak I, Kolacek S. Lack of benefit of *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 as an addition to the treatment of functional constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2018;67(6):763-766.
23. Wojtyniak K, Horvath A, Dziechciarz P, Szajewska H. *Lactobacillus casei rhamnosus* Lcr35 in the management of functional constipation in children: a randomized trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;64(3):414-419.
24. Romano C, van Wynckel M, Hulst J, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition guidelines for the evaluation and treatment of gastrointestinal and nutritional complications in children with neurological impairment. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;65(2):242-264.
25. Saps M, van Tilburg MAL, Lavigne JV, et al. Recommendations for pharmacological clinical trials in children with functional constipation: the Rome Foundation pediatric subcommittee. *Neurogastroenterol Motil.* 2016;28(12):1719-1729.
26. Devanarayana NM, Rajindrajith S. Association between constipation and stressful life events in a cohort of Sri Lankan children and adolescents. *J Trop Pediatr.* 2017;63(6):478-484.
27. Rosa D, Campos C, Nobre S, et al. Unraveling the complexity of disorders of gut-brain interaction: the gut microbiota connection in children. *Front Pediatr.* 2024;12:1283389.
28. Gordon M, MacDonald JK, Parker CE, Akobeng AK, Thomas AG. Osmotic and stimulant laxatives for the management of childhood constipation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2016(8):CD009118.
29. Gordon M, Hill C, Brown SR, et al. ESPGHAN and NASPGHAN 2024 protocol for paediatric functional constipation treatment guidelines. *BMJ Paediatr Open.* 2025;9(1):e002980.
30. Mulhem E, Khondoker F, Kandiah S. Constipation in children and adolescents: evaluation and treatment. *Am Fam Physician.* 2022;105(5):469-478.

BÖLÜM 4

ÇOCUKLARDA KABIZLIK TANIMI VE SINIFLAMASI

Esra AKOLUK¹

1. GİRİŞ

Düzenli dışkılama, çocuğun yaşı ne olursa olsun gastrointestinal sistem sağlığının önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir (1). Özellikle yaşamın ilk aylarında ebeveynler, çocuklarının dışkılama sıklığına ve dışkının özelliklerine büyük önem vermektedir. Bununla birlikte, büyüme sürecinde dışkılama sıklığı ve kıvamında görülen fizyolojik değişikliklerin ebeveynler tarafından doğru değerlendirilmesi her zaman mümkün olmayabilir. Bebeğin veya çocuğun olağan dışkılama düzeninden sapması, sağlık kuruluşlarına başvuruların önemli nedenlerinden biridir (1, 2). Bu nedenle beslenme alışkanlıklarının ve bağırsak düzeninin değerlendirilmesi, her yaş grubundaki çocuk için rutin sağlık izleminin ayrılmaz bir parçası olmalıdır.

Kabızlık çocukluk çağında sık karşılaşılan gastrointestinal sorunlardan biri olup çocukların yaklaşık %30'unu etkileyebilmektedir (3-6). Ebeveynlerin problemi küçük görüp doktor başvurusuna geç kalmaları erken tanı ve müdahale fırsatı kaçırılabilen; bunun sonucunda anal fissür, dışkı tutma davranışı ve fekal inkontinans gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir (7, 8).

Farklı yaş gruplarında kabızlığın standart biçimde tanımlanabilmesi ve tanı ile tedavi yaklaşımlarının ortak bir çerçevede yürütülebilmesi amacıyla çeşitli kılavuzlar geliştirilmiştir (9-12).

¹ Uzm. Dr., Dr. Kartal Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, esra8dmr@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-1509-548X

DOI: 10.37609/akya.4311.c19949

6. KAYNAKLAR

1. Evaluation and treatment of constipation in infants and children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2006;43(3):e1–e13.
2. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Thapar N. Myths and misconceptions about childhood constipation. *European Journal of Pediatrics*. 2023;182(4):1447–1458.
3. Huang YH, Wan R, Yang Y, et al. Artificial intelligence-powered early identification of refractory constipation in children. *Translational Pediatrics*. 2024;13(2):212–223.
4. Ho JMD, How CH. Chronic constipation in infants and children. *Singapore Medical Journal*. 2020;61(2):63–68.
5. Robin SG, Keller C, Zwiener R, et al. Prevalence of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders Utilizing the Rome IV Criteria. *Journal of Pediatrics*. 2018;195:134–139.
6. van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *American Journal of Gastroenterology*. 2006;101(10):2401–2409.
7. Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: What physicians should know. *World Journal of Gastroenterology*. 2023;29(8):1261–1288.
8. Chowdhury K, Sinha S, Kumar S, et al. Constipation: A Pristine Universal Pediatric Health Delinquent. *Cureus*. 2024;16(1):e52551.
9. National Institute for Health and Care Excellence. Constipation in children and young people: diagnosis and management. London: *National Institute for Health and Care Excellence*; 2017.
10. Gordon M, de Geus A, Banasiuk M, et al. ESPGHAN and NASPGHAN 2024 protocol for paediatric functional constipation treatment guidelines (standard operating procedure). *BMJ Paediatrics Open*. 2025;9(1).
11. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2014;58(2):258–274.
12. Di Lorenzo C, Saps M, Chumpitazi BP, et al. Lower and Biliary Disorders of Gut-Brain Interaction: Child and Adolescent. *Gastroenterology*. 2026;170(6):1367–1387.
13. Fedele F, Fioretti MT, Scarpato E, et al. The ten “hard” questions in pediatric functional constipation. *Italian Journal of Pediatrics*. 2024;50(1):64.
14. Mulhem E, Khondoker F, Kandiah S. Constipation in Children and Adolescents: Evaluation and Treatment. *American Family Physician*. 2022;105(5):469–478.
15. Bae SH, Kim MR. Subtype classification of functional constipation in children: polyethylene glycol versus lactulose. *Pediatrics International*. 2020;62(7):816–819.
16. Loening-Baucke V. Chronic constipation in children. *Gastroenterology*. 1993;105(5):1557–1564.
17. Yachha SK, Srivastava A, Mohan N, et al. Management of Childhood Functional Constipation: Consensus Practice Guidelines of Indian Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition and Pediatric Gastroenterology Chapter of Indian Academy of Pediatrics. *Indian Pediatrics*. 2018;55(10):885–892.
18. Munasinghe S, Manathunga S, Hathagoda W, et al. How do we define normal bowel frequency from newborn to teens?: A Bayesian meta-analysis. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2025;80(4):569–579.
19. Huysentruyt K, Koppen I, Benninga M, et al. The Brussels Infant and Toddler Stool Scale: A Study on Interobserver Reliability. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2019;68(2):207–213.
20. Benninga MA, Faure C, Hyman PE, et al. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology*. 2016.

21. Lane MM, Czyzewski DI, Chumpitazi BP, et al. Reliability and validity of a modified Bristol Stool Form Scale for children. *Journal of Pediatrics*. 2011;159(3):437–441.e1.
22. Lewis SJ, Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. 1997;32(9):920–924.
23. Ghanma A, Puttemans K, Deneyer M, et al. Amsterdam infant stool scale is more useful for assessing children who have not been toilet trained than Bristol stool scale. *Acta Paediatrica*. 2014;103(2):e91–e92.
24. Vandenplas Y, Szajewska H, Benninga M, et al. Development of the Brussels Infant and Toddler Stool Scale (BITSS): protocol of the study. *BMJ Open*. 2017;7(3):e014620.
25. Chumpitazi BP, Lane MM, Czyzewski DI, et al. Creation and initial evaluation of a Stool Form Scale for children. *Journal of Pediatrics*. 2010;157(4):594–597.
26. Classen M, Righini-Grunder F, Schumann S, et al. Constipation in Children and Adolescents. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2022;119(41):697–708.
27. Sinopoulou V, Gordon M, Rajindrajith S, et al. How do we define therapy-resistant constipation in children aged 4–18 years old? A systematic review with meta-narrative synthesis. *BMJ Paediatrics Open*. 2024;8(1).
28. Quitadamo P, Tambucci R, Mancini V, et al. Diagnostic and therapeutic approach to children with chronic refractory constipation: Consensus report by the SIGENP motility working group. *Digestive and Liver Disease*. 2024;56(3):406–420.
29. Kilgore AL, Rogers Boruta MK, Ambartsumyan L, et al. Evaluation and management of pediatric refractory constipation: Recommendations from the NASPGHAN neurogastroenterology and motility committee. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2025;80(2):353–373.21.
30. Leung AK, Hon KL. Paediatrics: how to manage functional constipation. *Drugs in Context*. 2021;10.
31. Borowitz SM, Cox DJ, Tam A, et al. Precipitants of constipation during early childhood. *Journal of the American Board of Family Practice*. 2003;16(3):213–218.
32. Crowley ET, Williams LT, Roberts TK, et al. Does milk cause constipation? A crossover dietary trial. *Nutrients*. 2013;5(1):253–266.
33. Benninga MA, Voskuijl WP, Taminiau JA. *Childhood constipation: is there new light in the tunnel?* *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2004;39(5):448–464.
34. Rao SSC, Lacy BE, Emmanuel A, et al. Recognizing and Defining Occasional Constipation: Expert Consensus Recommendations. *American Journal of Gastroenterology*. 2022;117(11):1753–1758.
35. McGraw T. Polyethylene glycol 3350 in occasional constipation: A one-week, randomized, placebo-controlled, double-blind trial. *World Journal of Gastrointestinal Pharmacology and Therapeutics*. 2016;7(2):274–282.
36. Udani JK, Bloom DW. Effects of Kivia powder on gut health in patients with occasional constipation: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Nutrition Journal*. 2013;12:78.
37. Castiglia PT. Constipation in children. *Journal of Pediatric Health Care*. 2001;15(4):200–202.
38. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, et al. Functional Disorders: Children and Adolescents. *Gastroenterology*. 2016.
39. Loening-Baucke V. Prevalence, symptoms and outcome of constipation in infants and toddlers. *Journal of Pediatrics*. 2005;146(3):359–363.
40. Khan L. Constipation Management in Pediatric Primary Care. *Pediatric Annals*. 2018;47(5):e180–e184.31. Leung AK, Hon KL. Paediatrics: how to manage functional constipation. *Drugs Context*. 2021;10.
41. Vriesman MH, Koppen IJN, Camilleri M, et al. Management of functional constipation in children and adults. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. 2020;17(1):21–39.
42. Bolia R, Safe M, Southwell BR, et al. Paediatric constipation for general paediatricians: Re-

view using a case-based and evidence-based approach. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2020;56(11):1708–1718.

43. Corsello A, Scatigno L, Govoni A, et al. Gut dysmotility in children with neurological impairment: the nutritional management. *Frontiers in Neurology*. 2023;14.
44. Gragnaniello V, Cazzorla C, Guerardi D, et al. The Hidden Burden: Gastrointestinal Involvement in Lysosomal Storage Disorders. *Metabolites*. 2025;15(6).
45. Balwani M, Singh P, Seth A, et al. Acute Intermittent Porphyria in children: A case report and review of the literature. *Molecular Genetics and Metabolism*. 2016;119(4):295–299.
46. Hosseinzadeh ST, Poorsaadati S, Radkani B, et al. Psychological disorders in patients with chronic constipation. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench*. 2011;4(3):159–163.
47. Mulay KV, Karthik SV. Managing constipation in children with ASD – A challenge worth tackling. *Pediatrics and Neonatology*. 2022;63(3):211–219.
48. Wan M, King L, Baugh N, et al. Gutted: constipation in children with chronic kidney disease and on dialysis. *Pediatric Nephrology*. 2023;38(11):3581–3596.
49. Pashankar DS. Childhood constipation: evaluation and management. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*. 2005;18(2):120–127.
50. Todhunter-Brown A, Booth L, Campbell P, et al. Strategies used for childhood chronic functional constipation: the SUCCESS evidence synthesis. *Health Technology Assessment*. 2024;28(5):1–266.41.
51. ultrasound to diagnose functional constipation and fecal impaction in children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Radiology*. 2024;54(13):2227–2242.
52. Koppen IJN, Vriesman MH, Saps M., et al. Prevalence of Functional Defecation Disorders in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Pediatrics*. 2018;198:121–130.e6.
53. Liem O, Harman J, Benninga M., et al. Health utilization and cost impact of childhood constipation in the United States. *The Journal of Pediatrics*. 2009;154(2):258–262.
54. Vriesman MH, Rajindrajith S, Koppen IJN., et al. Quality of Life in Children with Functional Constipation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Pediatrics*. 2019;214:141–150.
55. Gordon M, Balda A, Arrizabaldo S., et al. Faecal impaction in children aged 0–18 years: a systematic review and metanarrative analysis of definitions used. *BMJ Paediatrics Open*. 2025;9(1).
56. Allen P, Setya A, Lawrence VN. Pediatric Functional Constipation. *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026.
57. Lee WT, Ip KS, Chan JS., et al. Increased prevalence of constipation in pre-school children is attributable to under-consumption of plant foods: A community-based study. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2008;44(4):170–175.
58. de Oliveira MBB, Jardim-Botelho A, de Moraes MB., et al. Impact of Infant Milk-Type and Childhood Eating Behaviors on Functional Constipation in Preschool Children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2021;73(3):e50–e56.
59. Benzamin M, Karim AB, Rukunuzzaman M., et al. Functional constipation in Bangladeshi school aged children: A hidden misty at community. *World Journal of Clinical Pediatrics*. 2022;11(2):160–172.
60. Park M, Bang YG, Cho KY. Risk Factors for Functional Constipation in Young Children Attending Daycare Centers. *Journal of Korean Medical Science*. 2016;31(8):1262–1265.
61. Chu H, Zhong L, Li H., et al. Epidemiology characteristics of constipation for general population, pediatric population, and elderly population in China. *Gastroenterology Research and Practice*. 2014;2014:532734.
62. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2011;25(1):3–18.
63. van Dijk M, de Vries GJ, Last BF., et al. Parental child-rearing attitudes are associated with fun-

- ctional constipation in childhood. *Archives of Disease in Childhood*. 2015;100(4):329–333.
64. Philips EM, Peeters B, Teeuw AH., et al. Stressful Life Events in Children With Functional Defecation Disorders. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2015;61(4):384–392.
 65. Kilgore A, Khlevner J. Functional Constipation: Pathophysiology, evaluation, and management. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2024;60(Suppl 1):S20–S29.
 66. Drossman DA, Hasler WL. Rome IV—Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1257–1261.
 67. Drossman DA, Chang L, Tack J. Disorders of Gut–Brain Interaction and the Rome V Process. *Gastroenterology*. 2026;170(6):1083–1098.
 68. de Geus A, Koppen IJN, Flint RB., et al. An Update of Pharmacological Management in Children with Functional Constipation. *Paediatric Drugs*. 2023;25(3):343–358.
 69. Wallace C, Sinopoulou V, Gordon M., et al. Probiotics for treatment of chronic constipation in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022;3(3):CD014257.
 70. Hathagoda W, Rajindrajith S, Devanarayana N. Constipation in children: the Sri Lankan perspective. *Ceylon Medical Journal*. 2021;66(3):105–109.
 71. van Dijk M, Benninga MA, Grootenhuis MA., et al. Prevalence and associated clinical characteristics of behavior problems in constipated children. *Pediatrics*. 2010;125(2):e309–e317.
 72. Heitmann PT, Wiklendt L, Thapar N., et al. Characterization of the colonic response to bisacodyl in children with treatment-refractory constipation. *Neurogastroenterology and Motility*. 2020;32(8):e13851.
 73. Gupta A, Basson S, Borrelli O., et al. Surgically treated intractable constipation in children evaluated with colonic manometry. *Journal of Pediatric Surgery*. 2020;55(2):265–268.
 74. Hasosah M. Chronic Refractory Constipation in Children: Think Beyond Stools. *Global Pediatric Health*. 2021;8:2333794X211048739.
 75. Soh AYS, Kang JY, Siah KTH., et al. Searching for a definition for pharmacologically refractory constipation: A systematic review. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2018;33(3):564–575.
 76. Tambucci R, Quitadamo P, Thapar N., et al. Diagnostic Tests in Pediatric Constipation. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2018;66(4):e89–e98.
 77. Sharma A, Rao SSC, Kearns K., et al. Review article: diagnosis, management and patient perspectives of the spectrum of constipation disorders. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2021;53(12):1250–1267.
 78. Bautista Casasnovas A, Varela Cives R, Villanueva Jeremias A., et al. Measurement of colonic transit time in children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 1991;13(1):42–45.
 79. Lundin E, Graf W, Garske U., et al. Segmental colonic transit studies: comparison of a radiological and a scintigraphic method. *Colorectal Disease*. 2007;9(4):344–351.
 80. Benninga MA, Büller HA, Tytgat GN., et al. Colonic transit time in constipated children: does pediatric slow-transit constipation exist? *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 1996;23(3):241–251.
 81. Rao SS. Constipation: evaluation and treatment. *Gastroenterology Clinics of North America*. 2003;32(2):659–683.
 82. Bashir SK, Khan MB. Pediatric Functional Constipation: A New Challenge. *Advanced Gut & Microbiome Research*. 2024;2024(1):5569563.
 83. Zaslavsky C, da Silveira TR, Maguilnik I. Total and segmental colonic transit time with radio-opaque markers in adolescents with functional constipation. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 1998;27(2):138–142.
 84. Hutson JM, McNamara J, Gibb S., et al. Slow transit constipation in children. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2001;37(5):426–430.
 85. de Lorijn F, van Wijk MP, Reitsma JB., et al. Prognosis of constipation: clinical factors and colonic transit time. *Archives of Disease in Childhood*. 2004;89(8):723–727.

86. Rao SS. Dyssynergic defecation and biofeedback therapy. *Gastroenterology Clinics of North America*. 2008;37(3):569–586.
87. Di Lorenzo C. Pediatric anorectal disorders. *Gastroenterology Clinics of North America*. 2001;30(1):269–287

KABIZLIĞIN ULUSAL VE DÜNYA GENELİNDE ETKİLERİ

Egemen TURAL¹

1. GİRİŞ

Kabızlık, çocukluk çağında en sık karşılaşılan gastrointestinal yakınmalardan biridir ve pediatrik kliniklere başvuruların önemli bir kısmını oluşturur. Klinik pratikte kabızlık sıklıkla yalnızca dışkılama sıklığının azalması olarak algılansa da; sert dışkılama, ağrılı defekasyon, aşırı ıkınma, dışkı retansiyonu, büyük hacimli dışkılama ve fekal inkontinans gibi bulguları içeren geniş bir klinik tabloyu kapsar. Bu nedenle güncel yaklaşımlar, kabızlığı tek bir belirti üzerinden değil, semptom temelli tanı kriterleri doğrultusunda tanımlamaktadır.

Pediatrik yaş grubunda fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların sınıflandırılmasında kullanılan Rome IV kriterleri, klinik olarak anlamlı semptomlara dayalı tanı ölçütleri sunmaktadır. Rome IV sınıflamasında çocuk ve adolesanlarda fonksiyonel kabızlık; dışkılama sıklığı, ağrılı veya sert dışkılama, retansiyon davranışı ve eşlik eden fekal inkontinans gibi ölçütlerle tanımlanmaktadır (1,2).

Çocukluk çağındaki kabızlık olgularının büyük çoğunluğu fonksiyonel kabızlık grubunda yer almakla birlikte bu çocuklarda altta yatan organik bir patoloji saptanmamaktadır. Bununla birlikte özellikle yenidoğan ve erken çocukluk döneminde ortaya çıkan kabızlık tablolarında Hirschsprung hastalığı, anorektal malformasyonlar ve metabolik veya nörolojik bozukluklar gibi etiyolojik nedenler dışlanmalıdır. Bu nedenle çocuk cerrahisi pratiğinde temel yaklaşım, fonksiyonel kabızlığın kanıta dayalı algoritmalarla yönetilmesini ve alarm bulgularının dikkatle değerlendirilmesini içermelidir. Bu alanda en yaygın kullanılan klinik çerçevelerden biri, Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD., egementural1@gmail.com, ORCID iD: 0009-0007-4772-796X

DOI: 10.37609/akya.4311.c19950

mektedir. Bu nedenle çocukların yalnızca fiziksel semptomlar açısından değil; davranışsal, duygusal ve sosyal yönlerden de bütüncül biçimde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Son yıllarda bağırsak-beyin eksen, psikososyal etmenler ve yaşam kalitesi üzerine odaklanan çalışmaların artması, çocukluk çağı fonksiyonel kabızlığının biyopsikososyal bir model çerçevesinde ele alınması gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda çocuk gastroenterologları, çocuk cerrahları, psikologlar, diyetisyenler, hemşireler ve birinci basamak sağlık çalışanlarını içeren multidisipliner yaklaşımlar gelecekte daha fazla önem kazanacaktır. Bunun yanında toplum temelli koruyucu stratejiler, ebeveyn eğitim programları ve sağlıklı tuvalet alışkanlıklarının erken yaşta kazandırılması, hastalık yükünün azaltılmasına katkı sağlayabilecek temel uygulamalar arasında yer almaktadır.

Türkiye’de çocukluk çağı fonksiyonel kabızlığına ilişkin toplum temelli ve çok merkezli epidemiyolojik çalışmaların sınırlı olması dikkat çekmektedir. Standart tanı kriterleri kullanılarak yürütülecek geniş örneklemli çalışmaların artırılması; hastalığın gerçek prevalansının, ekonomik yükünün ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin daha doğru biçimde ortaya konulmasına katkı sağlayacaktır. Böylece çocukluk çağı fonksiyonel kabızlığının gerçek hastalık yükü daha doğru biçimde ortaya konulabilecek, elde edilen veriler hem klinik uygulamaların hem de sağlık politikalarının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1456–1468.e2.
2. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;58(2):258–274.
3. Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: What physicians should know. *World J Gastroenterol*. 2023;29(8):1261–1274.
4. Kocaay P, Eğritaş O, Dalgıç B. Normal defecation pattern, frequency of constipation and factors related to constipation in Turkish children 0–6 years old. *Türk J Gastroenterol*. 2011;22(4):369–375.
5. Öztaş T, Asena M. Türkiye’nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayan Suriyeli ve Türkiye’li ilkökul çocuklarında fonksiyonel kabızlık sıklığının karşılaştırılması. *Ahi Evran Med J*. 2020;4(2):35–40.
6. Koppen IJN, Vriesman MH, Saps M, et al. Prevalence of functional defecation disorders in children: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr*. 2018;198:121–130.e6.
7. van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(10):2401–2409.
8. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2011;25(1):3–18.
9. Inan M, Aydinler CY, Tokuc B, et al. Factors associated with childhood constipation. *J Paediatr Child Health*. 2007;43(10):700–706. doi:10.1111/j.1440-1754.2007.01165.x
10. Asena M, Öztaş T. Diyarbakır’da bir ilkökulda fonksiyonel konstipasyon sıklığı ve dikkat çeken etiyolojik faktörler. *Çoc. Cer. Derg*. 2020;34(3):91–6.

11. Lee YJ, Park KS. Understanding the changes in diagnostic criteria for functional constipation in pediatric patients: from Rome III to Rome IV. *J Neurogastroenterol Motil.* 2019;25(1):3–5.
12. Jang HJ, Chung JY, Seo JH, et al. Nationwide survey for application of ROME IV criteria and clinical practice for functional constipation in children. *J Korean Med Sci.* 2019;34(26):e183.
13. Lee CC, Lien R, Chian MC, et al. Clinical impacts of delayed diagnosis of Hirschsprung's disease in newborn infants. *Pediatr Neonatol.* 2012;53(3):133–137.
14. Freedman SB, Rodean J, Hall M, et al. Delayed diagnoses in children with constipation: multi-center retrospective cohort study. *J Pediatr.* 2017;186:87–94.e16.
15. Pijpers MA, Bongers ME, Benninga MA, et al. Functional constipation in children: a systematic review on prognosis and predictive factors. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010;50(3):256–268.
16. Liem O, Harman J, Benninga M, et al. Health utilization and cost impact of childhood constipation in the United States. *J Pediatr.* 2009;154(2):258–262.
17. Choung RS, Shah ND, Chitkara D, et al. Direct medical costs of constipation in children over 15 years: a population-based birth cohort. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2011;52(1):47–54.
18. Kamble S, Bharmal M. Incremental direct expenditure of treating asthma in the United States. *J Asthma.* 2009;46(1):73–80.
19. Chan E, Zhan C, Homer CJ. Health care use and costs for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: national estimates from the Medical Expenditure Panel Survey. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2002;156(5):504–511.
20. Park R, Mikami S, LeClair J, et al. Inpatient burden of childhood functional GI disorders in the USA: an analysis of national trends in the USA from 1997 to 2009. *Neurogastroenterol Motil.* 2015;27(5):684–692. doi:10.1111/nmo.12542
21. Corban C, Sommers T, Sengupta N, et al. Fecal impaction in the emergency department: an analysis of frequency and associated charges in 2011. *J Clin Gastroenterol* 2016; 50: 572–577 doi: 10.1097/MCG.0000000000000458
22. Ansari H, Ansari Z, Lim T, et al. Factors relating to hospitalisation and economic burden of paediatric constipation in the state of Victoria, Australia, 2002–2009. *J Paediatr Child Health* 2014; 50: 993–999 doi: 10.1111/jpc.12675
23. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Crispus Perera BJ, et al. Childhood constipation as an emerging public health problem. *World J Gastroenterol.* 2016;22(30):6864–6875. doi:10.3748/wjg.v22.i30.6864
24. Chogle A, Saps M. Yield and cost of performing screening tests for constipation in children. *Can J Gastroenterol.* 2013;27(12):e35–e38. doi:10.1155/2013/945165
25. Bakker RJ, van de Putte EM, Kuis W, et al. Risk factors for persistent fatigue with significant school absence in children and adolescents. *Pediatrics.* 2009;124(1):e89–e95. doi:10.1542/peds.2008–1260
26. Kaçer EO, Kaçer İ. The burden of pediatric emergency departments, constipation: a systematic review. *Egyptian Pediatric Association Gazette.* 2022;70(1):9. doi:10.1186/s43054-022-00101-6
27. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA. Childhood constipation: current status, challenges, and future perspectives. *World J Clin Pediatr.* 2022;11(5):385–404.
28. Bashir SK, Bashir Khan M. Pediatric functional constipation: a new challenge. *Advanced Gut & Microbiome Research.* 2024;2024:5569563.
29. Taubman B. Toilet training and toileting refusal for stool only: a prospective study. *Pediatrics.* 1997;99(1):54–58.
30. Cagan Appak Y, Sapmaz SY, Dogan G, et al. Clinical findings, child and mother psychosocial status in functional constipation. *Turk J Gastroenterol.* 2017;28(6):465–470.
31. Dolgun E, Yavuz M, Çelik A, et al. The effects of constipation on the quality of life of children and mothers. *Turk J Pediatr.* 2013;55(2):180–185.
32. Youssef NN, Langseder AL, Verga BJ, et al. Chronic childhood constipation is associated with impaired quality of life: a case-controlled study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2005;41(1):56–60.

BÖLÜM 6

ÇOCUKLARDA KABIZLIK NEDENİ OLAN GASTROİNTESTİNAL SİSTEM HASTALIKLARI

Güney KÜÇÜK KÜLİCE¹

1. GİRİŞ

Kronik konstipasyon (kabızlık), çocukluk çağında en sık karşılaşılan gastrointestinal (Gİ) semptomlardan biridir ve pediatrik gastroenteroloji polikliniklerine başvuruların yaklaşık %25 ila %30'unu oluşturmaktadır (1). Konstipasyon, sert kıvamda, zorlanarak, ağrılı ve seyrek dışkılama olarak tanımlanır.

Çocukluk çağı kronik konstipasyon olgularının büyük çoğunluğunu (%90 ila %95'i) Fonksiyonel Kabızlık (FK) oluşturur (2). FK, altta yatan anatomik, metabolik, endokrin veya nörolojik bir hastalık olmaksızın gelişen kronik bir durumdur. Ancak, küçük bir grup çocukta (%5-10) kabızlığın altında organik nedenler bulunmakta olup erken ve doğru tanı bu grupta önemlidir (2,3). Organik nedenler, genellikle yaşamın erken dönemlerinde, özellikle ilk aylarda semptomlarla ortaya çıkar (2,3).

2. FONKSİYONEL KABIZLIK

FK klinik olarak Roma IV kriterlerine göre tanımlanır ve temelinde ağrılı dışkılamayı takiben gelişen istemli dışkı tutma davranışı yer alır.

¹ Uzm. Dr., S.B.Ü Antalya E.A.H., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD., guneykucuk07@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-7093-0797

DOI: 10.37609/akya.4311.c19951

SIBO'nun gelişmesine, proton pompa inhibitörü tedavisine sekonder mide asidinin azalması; diyabet, sistemik skleroz veya narkotik kullanımına sekonder ince bağırsak motilitesinin yavaşlaması; ileoçekal kapak yetmezliği/rezeksiyonu, gastrik bypass, divertikül gibi anatomik değişiklikler yol açabilir (62,63).

SIBO klinik tablosu; Ehlers-Danlos Sendromu ve fibromiyalji gibi sistemik hastalıkların yanı sıra kronik konstipasyon ve İBS gibi alt gastrointestinal sistem disfonksiyonları ile yakından ilişkilidir ve sıklıkla bu olgulara komorbid olarak gelişir (63). Özellikle metan üreten bakterilerin artışı, kolonda transit süresini yavaşlatarak konstipasyonun şiddetiyle ilişkilidir (63). Klinik bulguları; kilo kaybı, şişkinlik, gaz, ishal, karın ağrısı, karında distansiyon gibi çeşitli spesifik olmayan semptomlardır (63).

Duodenum veya jejunumdan endoskopiyle alınan ince bağırsak aspirat kültüründe >103 CFU/mL bakteri konsantrasyonu SIBO tanısı koymak için altın standart yöntemdir (63).

SIBO yaklaşımı bütünlüyci ve hasta merkezli olmalıdır. Semptomlar antimikrobiyal tedaviden fayda görse de nüks yaygındır (62).

7. SONUÇ VE KLİNİK ÇIKARIMLAR

Çocukluk çağı kronik konstipasyonunun büyük çoğunluğu, ağrıdan kaçınma ve dışkı tutma davranış döngüsüne dayanan fonksiyoneldir. Pediatrik yaklaşım, bu döngüyü kırmaya odaklanmalı ve organik nedenleri dışlamayı önceliklendirmelidir.

Organik nedenli kabızlık, erken yaşta (ilk bir ay) başlama, mekonyum pasaj gecikmesi ve büyüme geriliği gibi kırmızı bayrakların varlığı ile kendini gösterir. HH, ARM ve SIBO gibi gastrointestinal yapısal ve nöromusküler bozukluklar, özellikle bu alarm semptomları varsa, ARM ve rektal biyopsi gibi özel tanı yöntemleriyle hızla dışlanmalıdır. Tedaviye dirençli konstipasyon olguları; altta yatan SIBO, intestinal motilite bozuklukları veya diğer organik etiyolojilerin dışlanması amacıyla ileri tetkiklere tabi tutulmalı; çocuk cerrahisi, pediatri, diyetisyen ve psikiyatri/psikoloji bölümlerini içeren multidisipliner bir yaklaşımla yönetilmelidir.

Doğru ve erken tanı, hem gereksiz ve maliyetli testleri önler hem de konstipasyonun neden olduğu yaşam kalitesi bozukluğunu gidermede başarı şansını artırır.

8. KAYNAKLAR

1. Harvey S, Matthai S, King DA. How to use the Bristol Stool Chart in childhood constipation. *Arch Dis Child Educ Pract Ed.* 2023;108(5):335-339. doi:10.1136/archdischild-2022-324513
2. Mulhem E, Khondoker F, Kandiah S. Constipation in Children and Adolescents: Evaluation and Treatment. *Am Fam Physician.* 2022;105(5):469-478.
3. Nurko S, Zimmerman LA. Evaluation and treatment of constipation in children and adolescents. *Am Fam Physician.* 2014;90(2):82-90.

4. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(2):258-274. doi:10.1097/MPG.0000000000000266
5. Small Intestinal Bacterial Overgrowth Classic Articles in Colonic and Rectal Surgery. Constipation in the newborn as a result of dilation and hypertrophy of the colon: Harald Hirschsprung, *Jahrbuch für Kinderheilkunde*, 1888. *Dis Colon Rectum.* 1981;24(5):408-410.
6. SWENSON O, BILL AHJ. Resection of rectum and rectosigmoid with preservation of the sphincter for benign spastic lesions producing megacolon; an experimental study. *Surgery.* 1948;24(2):212-220.
7. Amiel J, Sproat-Emison E, Garcia-Barcelo M. Hirschsprung disease, associated syndromes and genetics: a review. *J Med Genet.* 2008;45(1):1-14. doi:10.1136/jmg.2007.053959
8. Pashankar DS. Childhood constipation: evaluation and management. *Clin Colon Rectal Surg.* 2005;18(2):120-127. doi:10.1055/s-2005-870894
9. Kessmann J. Hirschsprung's disease: diagnosis and management. *Am Fam Physician.* 2006;74(8):1319-1322.
10. Moore SW. Total colonic aganglionosis in Hirschsprung disease. *Semin Pediatr Surg.* 2012;21(4):302-309. doi:10.1053/j.sempedsurg.2012.07.004
11. McCallion AS. Phenotype variation in two-locus mouse models of Hirschsprung disease: tissue-specific interaction between Ret and Ednrb. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2003;100(4):1826-1831. doi:10.1073/pnas.0337540100
12. Gfroerer S, Rolle U. Pediatric intestinal motility disorders. *World J Gastroenterol.* 2015;21(33):9683-9687. doi:10.3748/wjg.v21.i33.9683
13. Gershon EM. Hirschsprung's disease associated enterocolitis: A comprehensive review. *World J Clin Pediatr.* 2023;12(3):68-76. doi:10.5409/wjcp.v12.i3.68
14. Musa ZA. Diagnostic roles of calretinin in hirschsprung disease: A comparison to neuron-specific enolase. *Saudi J Gastroenterol.* 2017;23(1):60-66. doi:10.4103/1319-3767.199118
15. Tou JF, Li MJ. Mutation of RET proto-oncogene in Hirschsprung's disease and intestinal neuronal dysplasia. *World J Gastroenterol.* 2006;12(7):1136-1139. doi:10.3748/wjg.v12.i7.1136
16. Terra SA. A critical appraisal of the morphological criteria for diagnosing intestinal neuronal dysplasia type B. *Modern Pathology.* 2017;30(7):978-985.
17. Kapur RP, Reyes-Mugica M. Intestinal Neuronal Dysplasia Type B: An Updated Review of a Problematic Diagnosis. *Arch Pathol Lab Med.* 2019;143(2):235-243. doi:10.5858/arpa.2017-0524-RA
18. Thapar N. Paediatric Intestinal Pseudo-obstruction: Evidence and Consensus-based Recommendations From an ESPGHAN-Led Expert Group. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2018;66(6):991-1019. doi:10.1097/MPG.0000000000001982
19. Wood RJ, Levitt MA. Anorectal Malformations. *Clin Colon Rectal Surg.* 2018;31(2):61-70. doi:10.1055/s-0037-1609020
20. Smith CA, Avansino J. Anorectal Malformations. In: *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing; 2023.
21. Hakalmaz AE, Topuzlu Tekant G. Anorectal Malformations and Late-Term Problems. *Turk Arch Pediatr.* 2023;58(6):572-579. doi:10.5152/TurkArchPediatr.2023.23090
22. Connor F. Cows' Milk Allergy-Associated Constipation: When to Look for It? A Narrative Review. *Nutrients.* 2022;14(6):1317. doi:10.3390/nu14061317
23. Isa HM. Assessing indicators and clinical differences between functional and organic childhood constipation: a retrospective study in pediatric gastroenterology clinics. *Clin Exp Pediatr.* 2023;66(7):296-306. doi:10.3345/cep.2022.01298
24. Dehghani SM. The Role of Cow's Milk Allergy in Pediatric Chronic Constipation: A Randomized Clinical Trial. *Iran J Pediatr.* 2012;22(4):468-474.
25. Chugh AA. Celiac Disease. In: Kliegman RM, St. Geme JW, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. Elsevier; 2024.

26. Pelleboer RAA. Celiac disease is overrepresented in patients with constipation. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88(2):173-176.
27. Leung AK, Hon KL. Paediatrics: how to manage functional constipation. *Drugs Context*. 2021;10. doi:10.7573/dic.2020-11-2
28. Meena M. Prevalence and Predictors of Celiac Disease in Children With Constipation. *Indian Pediatr*. 2024;61(4):331-336.
29. Lebwohl B, Green PHR. Celiac Disease. In: *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease*. Elsevier; 2021.
30. De Giorgio R. Chronic intestinal pseudo-obstruction: clinical features, diagnosis, and therapy. *Gastroenterol Clin North Am*. Published online 2011.
31. Tang X. Pathophysiological mechanisms, diagnostic innovations, and multimodal therapeutic strategies for slow transit constipation. *BMC Gastroenterol*. 2025;25(1):810. doi:10.1186/s12876-025-04387-9
32. Husby S. ESPGHAN Guidelines for Diagnosing Coeliac Disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2020;70(1):141-156.
33. Leffler DA. Celiac Disease. In: *Yamada's Textbook of Gastroenterology*. Wiley-Blackwell; 2022.
34. Cil O. CFTR activator increases intestinal fluid secretion and normalizes stool output in a mouse model of constipation. *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*. 2016;2(3):317-327. doi:10.1016/j.jcmgh.2015.12.010
35. Adeyemo-Salami OA. Cystic fibrosis in the intestine and the influence on digestion. *J Immunol Sci*. Published online 2020. doi:10.29245/2578-3009/2020/3.1187
36. De Lisle RC, Borowitz D. The cystic fibrosis intestine. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2013;3(9). doi:10.1101/cshperspect.a009753
37. Fernández-Ibieta M. *Treatment options of distal intestinal obstruction syndrome: And if the enemas fail? An Pediatr (Barc)*. 2016;84(1):54-55. doi:10.1016/j.anpede.2015.05.021
38. Anton-Păduraru DT. Diagnosis and Management of Gastrointestinal Manifestations in Children with Cystic Fibrosis. *Diagnostics*. 2024;14(2):228. doi:10.3390/diagnostics14020228
39. Miles C. Presentation, characteristics and management of obstructive intestinal conditions in cystic fibrosis. *Frontline Gastroenterol*. 2024;15(3):222-227. doi:10.1136/flgastro-2023-102533
40. van der Doef HP. Intestinal obstruction syndromes in cystic fibrosis: meconium ileus, distal intestinal obstruction syndrome, and constipation. *Curr Gastroenterol Rep*. 2011;13(3):265-270. doi:10.1007/s11894-011-0185-9
41. Adu Y. Adult intussusception of the small intestine caused by cystic fibrosis: a case report, review of the literature, and guide for management. *J Surg Case Rep*. 2023;(10). doi:10.1093/jscr/rjad574
42. Somaraju URR. Pancreatic enzyme replacement therapy for people with cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;8(8). doi:10.1002/14651858.CD008227.pub4
43. Houwen RH. Defining DIOS and constipation in cystic fibrosis with a multicentre study on the incidence, characteristics, and treatment of DIOS. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2010;50(1).
44. Kruger Howard A. Evaluation of Polyethylene Glycol Dosing for Functional Constipation in Children. *Hosp Pharm*. 2024;59(6):645-649. doi:10.1177/00185787241257390
45. O'Brien CE. Lubiprostone for constipation in adults with cystic fibrosis: a pilot study. *Ann Pharmacother*. 2011;45(9):1061-1066. doi:10.1345/aph.1Q219
46. Velez A. Safety and effectiveness of prucalopride in children with functional constipation with and without upper symptoms. *Pediatr Drugs*. Published online 2024. doi:10.1007/s40272-023-00612-8
47. Cruz Mosquera FE. Effectiveness of Probiotics, Prebiotics, and Symbiotic Supplementation in Cystic Fibrosis Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Trials. *Medicina (Kaunas)*. 2025;61(3):489. doi:10.3390/medicina61030489
48. Schwarzenberg SJ. Elexacaftor/tezacaftor/ivacaftor and gastrointestinal outcomes in cystic fibrosis: Report of promise-GI. *J Cyst Fibros*. 2023;22(2):282-289. doi:10.1016/j.jcf.2022.10.003

49. Odofin A. Intestinal obstruction in cystic fibrosis: a surgeon's perspective. *International Surgery Journal*. 2018;5(9):2948-2951. doi:10.18203/2349-2902.isj20183712
50. Miller C. Constipation in ulcerative colitis: pathophysiology and practical management. *Frontline Gastroenterol*. 2021;12:493-499.
51. Cenni S, Colucci A, Salomone S, et al. The prevalence of constipation in children with new diagnosis of inflammatory bowel disease: A retrospective study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2025;80(5):799-806. doi:10.1002/jpn3.70005
52. D'Aleo CM. Childhood Crohn's disease presenting as chronic constipation. *Pediatr Med Chir*. 2009;31(4):168-171.
53. Goday PS. Gastrointestinal disorders: red flags and best treatments. *Contemporary PEDS Journal*. 2021;38(7).
54. Al-Beltagi M. Fecal calprotectin in pediatric gastrointestinal diseases: Pros and cons. *World J Clin Pediatr*. 2024;13(2). doi:10.5409/wjcp.v13.i2.93341
55. Diefenbach KA. Pediatric inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol*. 2006;12(20):3204-3212. doi:10.3748/wjg.v12.i20.3204
56. Miller C. Constipation in ulcerative colitis: pathophysiology and practical management. *Colorectal Dis*. 2023;25(8). doi:10.1136/flgastro-2020-101566
57. Neville JJ. Therapeutic strategies for stricturing Crohn's disease in childhood: a systematic review. *Pediatr Surg Int*. 2021;37(5):569-577. doi:10.1007/s00383-020-04848-0
58. Sandhu BK. Irritable bowel syndrome in children: pathogenesis, diagnosis and evidence-based treatment. *World J Gastroenterol*. 2014;20(20):6013-6023. doi:10.3748/wjg.v20.i20.6013
59. Hawa K. Pediatric irritable bowel syndrome: current understanding and future directions. *Curr Treat Options Peds*. 2025;11:24. doi:10.1007/s40746-025-00339-3
60. Karabulut GS. The incidence of irritable bowel syndrome in children using the Rome III criteria and the effect of trimebutine treatment. *J Neurogastroenterol Motil*. 2013;19(1):90-93. doi:10.5056/jnm.2013.19.1.90
61. Self MM. Subtypes of irritable bowel syndrome in children and adolescents. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2014;12(9):1468-1473. doi:10.1016/j.cgh.2014.01.031
62. Reynolds KH. Small intestinal bacterial overgrowth: a case-based review. *J Patient Cent Res Rev*. 2015;2(4):165-173. doi:10.17294/2330-0698.1209
63. Ahmed JF. Aetiology, diagnosis and management of small intestinal bacterial overgrowth. *Frontline Gastroenterol*. 2023;14(2):149-154. doi:10.1136/flgastro-2022-102163

ÇOCUKLARDA KABIZLIK NEDENİ OLAN SİSTEMİK HASTALIKLAR

Esra AKOLUK ¹

1. GİRİŞ

Fonksiyonel kabızlık çocuklarda kabızlık olgularının büyük kısmından sorumlu olsa da özellikle erken başlangıçlı, tedaviye dirençli veya sistemik bulguların eşlik ettiği hastalarda organik nedenler mutlaka araştırılmalıdır (1-4).

Çocuklarda kabızlık yakınmasının değerlendirilmesinde organik nedenlerin zamanında dışlanması büyük önem taşır. Altta yatan hastalığın tanısında gecikme; büyüme ve kilo alımının olumsuz etkilenmesine, altta yatan metabolik veya nörolojik hastalığın ilerlemesine ve çocuğun yaşam kalitesinde belirgin bozulmaya neden olabilir. Bu nedenle alarm bulguları bulunan çocuklarda ayrıntılı değerlendirme yapılmalıdır (4-7).

Sistemik hastalıklara bağlı kabızlıkta temel mekanizmalar oldukça heterojendir. Bu mekanizmalar arasında: Gastrointestinal motilitenin yavaşlaması, enterik sinir sistemi disfonksiyonu, otonomik nöropati, elektrolit dengesizlikleri, hormonal bozukluklar, düz kas kontraktilesinde azalma, davranışsal dışkı retansiyonu, bağırsak mikrobiyotasında değişiklikler, yetersiz sıvı ve lif alımı yer almaktadır (6, 8-19).

Kabızlığın başlangıç zamanı ayırıcı tanıda kritik öneme sahiptir. Yenidoğan döneminde başlayan kabızlık konjenital hipotiroidi, metabolik hastalıklar ve serebral palsi gibi hastalıkları düşündürürken; okul çağında başlayan dirençli kabızlıkta nörogelişimsel bozukluklar, endokrinopatiler ön planda olabilir (6, 7, 10, 15, 16, 19-25). Sistemik hastalığa bağlı kabızlığı düşündüren alarm bulguları için bakınız tablo 1.

¹ Uzm. Dr., Dr. Kartal Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, esra8dmr@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-1509-548X

DOI: 10.37609/akya.4311.c19952

gastrointestinal bulgu, intestinal ganglion hücreleri ve sinir liflerinin yaygın proliferasyonu ile karakterize intestinal ganglionöromatozise bağlı ağır ve tedaviye dirençli kronik kabızlıktır (111).

Kabızlığa sıklıkla abdominal distansiyon, megakolon, kusma, fonksiyonel bağırsak obstrüksiyonu, beslenme güçlüğü ve büyüme geriliği eşlik edebilir (110). Bazı olgularda klinik tablo Hirschsprung hastalığını taklit etmekte ve yenidoğan ya da süt çocukluğu döneminde ortaya çıkmaktadır (111).

Bu nedenle erken başlangıçlı, açıklanamayan ve tedaviye dirençli kabızlığı olan çocuklarda MEN tip 2B ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır.

14. KAYNAKLAR

1. Benninga MA, Faure C, Hyman PE, et al. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology*. 2016.
2. Quitadamo P, Tambucci R, Mancini V, et al. Diagnostic and therapeutic approach to children with chronic refractory constipation: Consensus report by the SIGENP motility working group. *Digestive and Liver Disease*. 2024;56(3):406–420.
3. Loening-Baucke V. Chronic constipation in children. *Gastroenterology*. 1993;105(5):1557–1564.
4. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2014;58(2):258–274.
5. Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: What physicians should know. *World Journal of Gastroenterology*. 2023;29(8):1261–1288.
6. Wassner AJ. Pediatric Hypothyroidism: Diagnosis and Treatment. *Paediatric Drugs*. 2017;19(4):291–301.
7. Rastogi MV, LaFranchi SH. Congenital hypothyroidism. *Orphanet Journal of Rare Diseases*. 2010;5:17.
8. Mauro A, Giani T, Di Mari C, et al. Gastrointestinal Involvement in Children with Systemic Lupus Erythematosus. *Children*. 2023;10(2).
9. Bekarysova D, Mutalipova G. Gastrointestinal Involvement In Systemic Sclerosis: Clinical Insights And Emerging Therapies. *Central Asian Journal of Medical Hypotheses and Ethics*. 2025;6:105–112.
10. Xu GM, Hu MX, Li SY, et al. Thyroid disorders and gastrointestinal dysmotility: an old association. *Frontiers in Physiology*. 2024;15:1389113.
11. Abboud B, Daher R, Boujaoude J. Digestive manifestations of parathyroid disorders. *World Journal of Gastroenterology*. 2011;17(36):4063–4066.
12. Aihara Y, Ito Y, Takeshita E, et al. Prevalence and management of gastrointestinal complications in Duchenne muscular dystrophy: A retrospective cohort study. *Brain and Development*. 2025;47(4):104379.
13. Auran A, Alon US. Hypercalcemia: a consultant's approach. *Pediatric Nephrology*. 2018;33(9):1475–1488.
14. Carroll MF, Schade DS. A practical approach to hypercalcemia. *American Family Physician*. 2003;67(9):1959–1966.
15. McKeown C, Hisle-Gorman E, Eide M, et al. Association of constipation and fecal incontinence

- with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*. 2013;132(5):e1210–e1215.
16. Krishnan B, Babu S, Walker J, et al. Gastrointestinal complications of diabetes mellitus. *World Journal of Diabetes*. 2013;4(3):51–63.
17. van der Doef HPJ, Houwen RHJ. Constipation and cystic fibrosis. Slow movement. *Journal of Cystic Fibrosis*. 2022;21(3):385–386.
18. Wan M, King L, Baugh N, et al. Gutted: constipation in children with chronic kidney disease and on dialysis. *Pediatric Nephrology*. 2023;38(11):3581–3596.
19. Mulay KV, Karthik SV. Managing constipation in children with ASD – A challenge worth tackling. *Pediatrics and Neonatology*. 2022;63(3):211–219.
20. Krigger KW. Cerebral palsy: an overview. *American Family Physician*. 2006;73(1):91–100.
21. Corsello A, Scatigno L, Govoni A, Zuccotti G, Gottrand F, Romano C, et al. Gut dysmotility in children with neurological impairment: the nutritional management. *Frontiers in Neurology*. 2023;Volume 14 - 2023.
22. The Definition and Classification of Cerebral Palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2007;49(s109):1–44.
23. Vande Velde S, Van Renterghem K, Van Winkel M, et al. Constipation and fecal incontinence in children with cerebral palsy: Overview of literature and flowchart for a stepwise approach. *Acta Gastro-Enterologica Belgica*. 2018;81(3):415–418.
24. Cohen EF, Morley CP. Children, ADHD, and citizenship. *Journal of Medicine and Philosophy*. 2009;34(2):155–180.
25. Shakil A, Church RJ, Rao SS. Gastrointestinal complications of diabetes. *American Family Physician*. 2008;77(12):1697–702.
26. Bolia R, Safe M, Southwell BR, et al. Paediatric constipation for general paediatricians: Review using a case-based and evidence-based approach. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2020;56(11):1708–1718.
27. Maser C, Toset A, Roman S. Gastrointestinal manifestations of endocrine disease. *World Journal of Gastroenterology*. 2006;12(20):3174–3179.
28. van Trotsenburg P, Stoupa A, Léger J, et al. Congenital Hypothyroidism: A 2020–2021 Consensus Guidelines Update—An ENDO-European Reference Network Initiative Endorsed by the European Society for Pediatric Endocrinology and the European
29. Hassan EMG, Lewis S, Alsadiq SF, et al. Integrated Management of Constipation in Hypothyroidism: Evaluating Pharmacological and Non-Pharmacological Interventions. *Nursing Reports*. 2025;15(10).
30. Mayer-Davis EJ, Kahkoska AR, Jefferies C, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*. 2018;19(Suppl. 27):7–19.
31. Couper JJ, Haller MJ, Greenbaum CJ, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Stages of type 1 diabetes in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*. 2018;19(Suppl. 27):20–27.
32. Tang M, Donaghue KC, Cho YH, et al. Autonomic neuropathy in young people with type 1 diabetes: a systematic review. *Pediatric Diabetes*. 2013;14(4):239–248.
33. Perrino BA. Calcium Sensitization Mechanisms in Gastrointestinal Smooth Muscles. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 2016;22(2):213–225.
34. Castro D, Sharma S. Hypokalemia. *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026.
35. Ahmed F, Mohammed A. Magnesium: The Forgotten Electrolyte—A Review on Hypomagnesemia. *Medical Sciences*. 2019;7(4).
36. Guo Y, He L, Liu Y, et al. A rare case report of multiple myeloma presenting with paralytic ileus and type II respiratory failure due to hypercalcemic crisis. *Medicine*. 2017;96(52):e9215.
37. Pashankar DS. Childhood constipation: Evaluation and management. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*. 2005;18(2):120–127.

38. Stokes VJ, Nielsen MF, Hannan FM, **et al.** Hypercalcemic Disorders in Children. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2017;32(11):2157–2170.
39. Bamgbola OF. Review of the Pathophysiologic and Clinical Aspects of Hypokalemia in Children and Young Adults: an Update. *Current Treatment Options in Pediatrics*. 2022;8(3):96–114.
40. Zieg J, Gonsorcikova L, Landau D. Current views on the diagnosis and management of hypokalaemia in children. *Acta Paediatrica*. 2016;105(7):762–72.
41. Veugelers R, Benninga MA, Calis EA, **et al.** Prevalence and clinical presentation of constipation in children with severe generalized cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2010;52(9):e216–e221.
42. Kelly MS, Benninga MA, Yang SS, **et al.** Pediatric neurogenic bowel dysfunction: ICCS review document. *Journal of Pediatric Urology*. 2023;19(3):232–239.
43. Mosiello G, Safder S, Marshall D, **et al.** Neurogenic Bowel Dysfunction in Children and Adolescents. *Journal of Clinical Medicine*. 2021;10(8).
44. Bauer SB, Austin PF, Rawashdeh YF, **et al.** International Children's Continence Society's recommendations for initial diagnostic evaluation and follow-up in congenital neuropathic bladder and bowel dysfunction in children. *Neurourology and Urodynamics*. 2012;31(5):610–614.
45. von Gontard A, Hussong J, Yang SS, **et al.** Neurodevelopmental disorders and incontinence in children and adolescents: Attention-deficit/hyperactivity disorder, autism spectrum disorder, and intellectual disability—A consensus document of the International Children's Continence Society. *Neurourology and Urodynamics*. 2022;41(1):102–114.
46. Turriziani L, Ricciardello A, Cucinotta F, **et al.** Gut mobilization improves behavioral symptoms and modulates urinary p-cresol in chronically constipated autistic children: A prospective study. *Autism Research*. 2022;15(1):56–69.
47. Bazmamoun H, Momeni A, Jahangard L, **et al.** How common is attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in a cohort of children with functional constipation, and does ADHD treatment improve functional constipation? *Archives of Medical Science*. 2023;19(2):381–384.
48. Strati F, Cavalieri D, Albanese D, **et al.** New evidences on the altered gut microbiota in autism spectrum disorders. *Microbiome*. 2017;5(1):24.
49. Sanchack KE, Thomas CA. Autism Spectrum Disorder: Primary Care Principles. *American Family Physician*. 2016;94(12):972–979.
50. Wolraich ML, Hagan JF Jr, Allan C, **et al.** Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2019;144(4).
51. Peeters B, Benninga MA, Hennekam RC. Childhood constipation: an overview of genetic studies and associated syndromes. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2011;25(1):73–88.
52. Bull MJ, Trotter T, Santoro SL, **et al.** Health Supervision for Children and Adolescents With Down Syndrome. *Pediatrics*. 2022;149(5):e2022057010.
53. Kosho T, Yamaguchi T, Mizumoto S, **et al.** Musculocontractural Ehlers-Danlos Syndrome. In: Adam MP, Bick S, Mirzaa GM, **et al.**, editors. *GeneReviews*®. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2026
54. Nelson AD, Mouchli MA, Valentin N, **et al.** Ehlers-Danlos syndrome and gastrointestinal manifestations: a 20-year experience at Mayo Clinic. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 2015;27(11):1657–1666.
55. Bermudez B, de Oliveira CM, de Lima Cat MN, **et al.** Gastrointestinal disorders in Down syndrome. *American Journal of Medical Genetics Part A*. 2019;179(8):1426–1431.
56. Weijerman ME, de Winter JP. Clinical practice. The care of children with Down syndrome. *European Journal of Pediatrics*. 2010;169(12):1445–1452.
57. Van Cleve SN, Cohen WI. Part I: clinical practice guidelines for children with Down syndrome from birth to 12 years. *Journal of Pediatric Health Care*. 2006;20(1):47–54.

58. Angulo MA, Butler MG, Cataletto ME. Prader-Willi syndrome: a review of clinical, genetic, and endocrine findings. *Journal of Endocrinological Investigation*. 2015;38(12):1249–1263.
59. Butler MG, Miller JL, Forster JL. Prader-Willi Syndrome: Clinical Genetics, Diagnosis and Treatment Approaches—An Update. *Current Pediatric Reviews*. 2019;15(4):207–244.
60. Corral JE, Kataria R, Vickers D, **et al.** Biofeedback therapy for chronic constipation in a patient with Prader-Willi syndrome. *Annals of Gastroenterology*. 2015;28(4):502–505.
61. Boechler M, Fu YP, Raja N, **et al.** Gastrointestinal manifestations in Williams syndrome: A prospective analysis of an adult and pediatric cohort. *American Journal of Medical Genetics Part A*. 2024;194(12):e63827.
62. Muazen YY. A Study Review of William Buren Syndrome as a Multisystemic Disorder and the Complications Which Accompany It. *International Journal of Current Advanced Research*. 2008;7(2C):9755–9757.
63. Morris CA, Braddock SR, GENETICS CO, **et al.** Health Care Supervision for Children With Williams Syndrome. *Pediatrics*. 2020;145(2).
64. Alharbi S. Gastrointestinal Manifestations in Patients with Systemic Lupus Erythematosus. *Open Access Rheumatology*. 2022;14:243–253.
65. Hong BY, Giang R, Mbuagbaw L, **et al.** Factors associated with development of gastrointestinal problems in patients with scleroderma: a systematic review. *Systematic Reviews*. 2015;4:188.
66. Zulian F, Lanzoni G, Castaldi B, **et al.** Systemic sclerosis sine scleroderma in children. *Rheumatology (Oxford)*. 2022;61(6):2555–2562.
67. Sharawat IK, Ramachandran A, Panda PK, **et al.** Development and Validation of an Outpatient Clinical Predictive Score for the Diagnosis of Duchenne Muscular Dystrophy/Becker Muscular Dystrophy in Children Aged 2–18 Years. *Annals of Indian Academy of Neurology*. 2023;26(4):453–460.
68. Davis J, Samuels E, Mullins L. Nutrition Considerations in Duchenne Muscular Dystrophy. *Nutrition in Clinical Practice*. 2015;30(4):511–521.
69. Inayet N, Hayat JO, Kaul A, **et al.** Gastrointestinal Symptoms in Marfan Syndrome and Hypermobile Ehlers-Danlos Syndrome. *Gastroenterology Research and Practice*. 2018;2018:4854701.
70. Fikree A, Chelmsky G, Collins H, **et al.** Gastrointestinal involvement in the Ehlers-Danlos syndromes. *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics*. 2017;175(1):181–187.
71. Leganger J, Søborg ML, Farholt S, **et al.** Ehlers-Danlos syndrome. *Ugeskrift for Læger*. 2016;178(17).
72. Maconi G, Pini A, Pasqualone E, **et al.** Abdominal Symptoms and Colonic Diverticula in Marfan's Syndrome: A Clinical and Ultrasonographic Case Control Study. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;9(10).
73. Milewicz DM, Braverman AC, De Backer J, **et al.** Marfan syndrome. *Nature Reviews Disease Primers*. 2021;7(1):64.
74. Fishman L, Lenders C, Fortunato C, **et al.** Increased prevalence of constipation and fecal soiling in a population of obese children. *The Journal of Pediatrics*. 2004;145(2):253–254.
75. Ali A, Al-Ani O, Al-Ani F. Children's behaviour and childhood obesity. *Pediatric Endocrinology, Diabetes and Metabolism*. 2024;30(3):148–158.
76. Dickinson KM, Collaco JM. Cystic Fibrosis. *Pediatrics in Review*. 2021;42(2):55–67.
77. Houwen RH, van der Doef HP, Sermet I, **et al.** Defining DIOS and constipation in cystic fibrosis with a multicentre study on the incidence, characteristics, and treatment of DIOS. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2010;50(1):38–42.
78. Smyth AR, Bell SC, Bojcin S, **et al.** European Cystic Fibrosis Society Standards of Care: Best Practice guidelines. *Journal of Cystic Fibrosis*. 2014;13(Suppl.):S23–S42.
79. Yi DY, Kim SC, Lee JH, **et al.** Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Pediatric Obesity: Recommendations from the Committee on Pediatric Obesity of the Korean

- Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition*. 2019;22(1):1–27.
80. Phatak UP, Pashankar DS. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in obese and overweight children. *International Journal of Obesity*. 2014;38(10):1324–1327.
 81. Wang GN, Zhang K, Xiong YY, **et al.** The relationship between functional constipation and overweight/obesity in children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Research*. 2023;94(6):1878–1886.
 82. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International*. 2024;105(4 Suppl.):S117–S314.
 83. Todisco T, Ubertini GM, Bizzarri C, **et al.** Chronic Kidney Disease and Growth Failure in Children. *Children*. 2024;11(7).
 84. Leventoglu E, Büyükkaragöz B, Fidan K, **et al.** Severe kidney dysfunction in a child who presented with constipation: Answers. *Pediatric Nephrology*. 2021;36(12):4079–4082.
 85. Kalantar-Zadeh K, Lockwood MB, Rhee CM, **et al.** Patient-centred approaches for the management of unpleasant symptoms in kidney disease. *Nature Reviews Nephrology*. 2022;18(3):185–198.
 86. Tain YL, Hsu CN. Role of the Gut Microbiota in Children with Kidney Disease. *Children (Basel)*. 2023;10(2).
 87. Sumida K, Yamagata K, Kovesdy CP. Constipation in CKD. *Kidney International Reports*. 2020;5(2):121–134.
 88. Sumida K, Molnar MZ, Potukuchi PK, Thomas F, Lu JL, Yamagata K, **et al.** Constipation and risk of death and cardiovascular events. *Atherosclerosis*. 2019;281:114–120.
 89. Gragnaniello V, Cazzorla C, Gueraldi D, **et al.** The Hidden Burden: Gastrointestinal Involvement in Lysosomal Storage Disorders. *Metabolites*. 2025;15(6).
 90. Teitelbaum JE, Berde CB, Nurko S, **et al.** Diagnosis and management of MNGIE syndrome in children: case report and review of the literature. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2002;35(3):377–383.
 91. Hirano M, Carelli V, De Giorgio R, **et al.** Mitochondrial neurogastrointestinal encephalomyopathy (MNGIE): Position paper on diagnosis, prognosis, and treatment by the MNGIE International Network. *Journal of Inherited Metabolic Disease*. 2021;44(2):376–387.
 92. Bouzid F, El Fissi H, Karim K, **et al.** Mucopolysaccharidoses: A biochemical study under limited resources. *Molecular Genetics and Metabolism Reports*. 2025;45:101280.
 93. Bautista Casasnovas A, Varela Cives R, Villanueva Jeremias A, **et al.** Measurement of colonic transit time in children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 1991;13(1):42–45.
 94. Thomas S, Ramaswami U, Cleary M, **et al.** Gastrointestinal Manifestations in Mucopolysaccharidosis Type III: Review of Death Certificates and the Literature. *Journal of Clinical Medicine*. 2021;10(19).
 95. Zamanfar D, Hashemi-Soteh SM, Ghazaiean M, **et al.** Report of an Iranian child with chronic abdominal pain and constipation diagnosed as glycogen storage disease type IX: a case report. *Journal of Medical Case Reports*. 2024;18(1):14.
 96. Hannah WB, Derks TGJ, Drumm ML, **et al.** Glycogen storage diseases. *Nature Reviews Disease Primers*. 2023;9(1):46.
 97. Berry GT. Classic Galactosemia and Clinical Variant Galactosemia. In: Adam MP, Bick S, Mirzaa GM, **et al.**, editors. *GeneReviews*®. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993.
 98. Wang B, Bonkovsky HL, Lim JK, **et al.** AGA Clinical Practice Update on Diagnosis and Management of Acute Hepatic Porphyrrias: Expert Review. *Gastroenterology*. 2023;164(3):484–491.
 99. Zübarioğlu T, Kiyıkım E, Aktuğlu-Zeybek Ç. An Overview of Acute Hepatic Porphyrrias: Clinical Implications, Diagnostic Approaches, and Management Strategies. *Turkish Archives of Pediatrics*. 2023;58(1):3–9.
 100. Balwani M, Singh P, Seth A, **et al.** Acute Intermittent Porphyrria in children: A case report and

- review of the literature. *Molecular Genetics and Metabolism*. 2016;119(4):295–299
101. Gozali FS, Febiana B, Putra I, et al. Relationship between psychological stress with functional constipation in children: a systematic review. *The Pan African Medical Journal*. 2023;46:48.
 102. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg M. Functional Disorders: Children and Adolescents. *Gastroenterology*. 2016.
 103. Hosseinzadeh ST, Poorsaadati S, Radkani B, et al. Psychological disorders in patients with chronic constipation. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench*. 2011;4(3):159–163.
 104. Elkhayat HA, Shehata MH, Nada A, et al. Impact of functional constipation on psychosocial functioning and quality of life of children: A cross sectional study. *Egyptian Pediatric Association Gazette*. 2016;64(3):136–141.
 105. Belsky J, Stanek J, Yeager N, Runco D. Constipation and GI diagnoses in children with solid tumours: prevalence and management. *BMJ Supportive & Palliative Care*. 2024;13(e3):e1166–e1173.
 106. Selwood K. Constipation in paediatric oncology. *European Journal of Oncology Nursing*. 2006;10(1):68–70.
 107. Zimmermann K. Constipation management in the pediatric oncology patient. *Pharmazie in Unserer Zeit*. 2008;37(2):156–160.
 108. Atlantic Provinces Pediatric Hematology/Oncology Network Réseau d'Oncologie et Hématologie Pédiatrique des Provinces Atlantiques Clinical Practice Guideline on the Prevention and Management of Constipation in Children with Cancer
 109. Supportive PDQ, Palliative Care Editorial B. Gastrointestinal Complications (PDQ*): Health Professional Version. *PDQ Cancer Information Summaries*.. Bethesda (MD): National Cancer Institute (US); 2002.
 110. Cohen MS, Phay JE, Albinson C, et al. Gastrointestinal manifestations of multiple endocrine neoplasia type 2. *Annals of Surgery*. 2002;235(5):648–654.
 111. Gfroerer S, Theilen TM, Fiegel H, et al. Identification of intestinal ganglioneuromatosis leads to early diagnosis of MEN2B: role of rectal biopsy. *Journal of Pediatric Surgery*. 2017;52(7):1161–1165.

BÖLÜM 8

ÇOCUKLARDA KABIZLIĞIN DAVRANIŞSAL ETKENLERİ

Yeşim TURAL ¹

1. DAVRANIŞSAL ETKENLERİN ROLÜ VE BÖLÜMÜN AMACI

1.1. Amaç ve Kapsam

Bu bölüm, çocuklarda fonksiyonel kabızlığa yol açan davranışsal etkenleri güncel uluslararası kılavuzlar ve bilimsel kanıtlar ışığında ele almaktadır. Organik nedenler ve farmakolojik tedavi kapsam dışında tutulmuştur.

1.2. Davranışsal Etkenlerin Fonksiyonel Kabızlıktaki Rolü

Fonksiyonel kabızlık, diyetetik, psikolojik ve davranışsal etkenlerin iç içe geçtiği multifaktöriyel bir tablodur. Bu etkenler arasında dışkı tutma davranışı (stool withholding), vakaların büyük bölümünde rol oynayan ve kabızlığın sürekliliğine katkıda bulunan temel davranışsal mekanizmalardan biri olarak kabul edilmektedir (1,2).

Ağrılı bir dışkılama deneyimi, çocuğun yeni bir dışkılamadan kaçınmasına; bu tutma davranışı ise dışkının sertleşmesine ve sonraki dışkılamayı daha da ağrılı kılmasına yol açar (2). Ebeveyn baskısı, tuvalet eğitiminde zorlayıcı yaklaşımlar, okul ortamındaki sosyal kaygılar ve aile içi stres bu döngüyü pekiştiren başlıca davranışsal etkenler olarak tanımlanmaktadır (3-5).

Psikolojik stresin beyin-bağırsak eksenini aracılığıyla gastrointestinal motilite ve anorektal işlevler üzerindeki etkileri, davranışsal etkenlerin biyolojik zeminini oluşturmaktadır (6,7). Biyopsikososyal modele göre fonksiyonel kabızlık, biyolojik, psikolojik ve sosyal

¹ Uzm. Dr., Serbest Hekim, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Türkiye, yesimyagli@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9332-9803

7.2. Ekran Süresi ve Akıllı Telefon Kullanımının Bağırsak Alışkanlıklarına Etkisi

Japonya'da 63.697 bebeği kapsayan geniş ölçekli bir izlem çalışması (Japan Environment and Children's Study), 1 yaşında televizyon/DVD karşısında geçirilen sürenin uzunluğu ile 3 yaşında kronik kabızlık gelişme riski arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Bu ilişkinin, ekran süresinin artmasına eşlik eden fiziksel aktivite azalması ve sedanter davranış artışıyla açıklanabileceği düşünülmektedir (19).

Adolesanlarda yapılan 1594 kişilik bir kesitsel çalışmada, akıllı telefon bağımlılığı bulunan katılımcılarda fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların (fonksiyonel kabızlık dahil) anlamlı olarak daha yaygın olduğu gösterilmiştir (OR=1,98; %95 GA: 1,47–2,68); bu bulgu, aşırı dijital cihaz kullanımının çocuk ve ergenlerde bağırsak alışkanlıklarını olumsuz yönde etkileyebilecek davranışsal bir risk faktörü olduğuna işaret etmektedir (20).

8. SONUÇ

Bu bölümde ele alınan bulgular, çocukluk çağı fonksiyonel kabızlığının yalnızca bir gastrointestinal motilite sorunu olarak değerlendirilemeyeceğini; biyolojik olgunlaşma süreçleri ile psikolojik ve sosyal etkenlerin iç içe geçtiği çok boyutlu bir klinik tablo olduğunu ortaya koymaktadır. Dışkı tutma davranışı bu tablonun merkezinde yer alan ortak yol olarak öne çıkmakta; ağırlı dışkılama deneyimi, zorlayıcı ya da tutarsız tuvalet eğitimi, akut ve kronik psikolojik stres, aile içi çatışma, ebeveynlik tutumları ile fiziksel hareketsizlik ve dijital ekran kullanımı gibi yaşam tarzı değişkenleri bu davranışı besleyen ve pekiştiren etkenler arasında sayılmaktadır. Klinik değerlendirme yalnızca organik nedenlerin dışlanmasıyla sınırlı kalmamalı; tuvalet eğitimi öyküsü, ebeveyn-çocuk etkileşimi, aile içi stres düzeyi ve nörogelişimsel özellikler de sistematik biçimde sorgulanmalıdır. Refrakter olgularda multidisipliner ekip yaklaşımının önemi vurgulanırken, davranışsal ve psiko-sosyal süreçlerin bu değerlendirmenin ayrılmaz bir parçası olması gerektiği açıktır.

9. KAYNAKLAR

1. Kilgore A, Khlevner J. Functional constipation: pathophysiology, evaluation, and management. *Aliment Pharmacol Ther.* 2024;60(Suppl 1):S20–S29.
2. Mugie SM, Di Lorenzo C, Benninga MA. Constipation in childhood. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2011;8(9):502–511.
3. Liyanarachchi H, Rajindrajith S, Kuruppu C, et al. Association between childhood constipation and stressful life events: a systematic review. *Neurogastroenterol Motil.* 2022;34(4):e14231.
4. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA. Childhood constipation: current status, challenges, and future perspectives. *World J Clin Pediatr.* 2022;11(5):385–404.
5. Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: what physicians should know. *World J Gastroenterol.* 2023;29:1261–1288.

6. Al-Beltagi M, Saeed NK, Bediwy AS, et al. Breaking the cycle: Psychological and social dimensions of pediatric functional gastrointestinal disorders. *World J Clin Pediatr.* 2025;14(2):103323.
7. Mayer EA, Tillisch K, Gupta A. Gut/brain axis and the microbiota. *J Clin Invest.* 2015;125(3):926–938.
8. Kilgore AL, Rogers Boruta MK, Ambartsumyan L, et al. Evaluation and management of pediatric refractory constipation: Recommendations from the NASPGHAN neurogastroenterology and motility committee. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2025;80(2):353–373.
9. Nurko S, Zimmerman LA. Evaluation and treatment of constipation in children and adolescents. *Am Fam Physician.* 2014;90(2):82–90.
10. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(2):258–274.
11. Baffy N, Harris LA, Foxx-Orenstein AE. Pelvic floor dysfunction and refractory constipation. *e-WGN Expert Point of View.* 2017;22(1).
12. Rao SS, Bharucha AE, Chiarioni G, et al. Functional anorectal disorders. *Gastroenterology.* 2016;150(6):1430–1442.
13. Vriesman MH, Koppen IJN, Camilleri M, et al. Management of functional constipation in children and adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2020;17(1):21–39.
14. Bashir SK, Khan MB. Pediatric functional constipation: a new challenge. *Advanced Gut & Microbiome Research.* 2024;2024:5569563.
15. Saber Sangari R, Hashemi M, Salehi B, et al. Anxiety disorders in children with functional constipation: a case-control study. *J Compr Pediatr.* 2022;13(2):e119997.
16. Sawyer G, Heron J, Joinson C. The relationship between maternal psychopathology and offspring incontinence and constipation at school age: A prospective cohort study. *J Affect Disord.* 2023;335:1–9.
17. Baumrind D. Child care practices anteceding three patterns of preschool behavior. *Genet Psychol Monogr.* 1967;75(1):43–88.
18. Cui J, Xie F, Yue H, et al. Physical activity and constipation: A systematic review of cohort studies. *J Glob Health.* 2024;14:04197.
19. Hotta M, Ikehara S, Tachibana M, et al.; Japan Environment and Children's Study Group. Association between TV/DVD screen exposure time at age 1 and risk of chronic constipation at age 3: the Japan Environment and Children's Study. *Environ Health Prev Med.* 2025;30.
20. Cinquetti M, Biasin M, Ventimiglia M, et al. Functional gastrointestinal disorders, lifestyle habits, and smartphone addiction in adolescents. *Pediatr Med Chir.* 2021;43(1):238.

BÖLÜM 9

KABIZLIK NEDENİ OLAN BESLENME FAKTÖRLERİ

Kübra TAŞDAN¹

1. GİRİŞ

Kabızlık, çocukluk döneminde sık görülen sağlık problemlerinden biridir (1). Çocuklarda kabızlık, genellikle dışkı miktarı, dışkının sert veya kuru kıvamı, boşaltım sıklığı ve boşaltım esnasında zorlanma ile ilişkilidir. Organik kabızlık ve fonksiyonel kabızlık olmak üzere 2 durumda incelenir (2). Organik kabızlık, kabızlık olgularının %5-10'unu oluşturan, altta yatan anatomik, nörolojik, metabolik, endokrin veya diğer organik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan durumdur (3). Fonksiyonel kabızlık, olguların %90'ını oluşturur. Altta yatan organik bir etyolojiye dayanmayan, dışkı tutma gibi davranışsal durumlar, anorektal bölgenin fonksiyonel bozuklukları, fiziksel aktivite, psikolojik etkenler, genetik yatkınlık ve beslenme alışkanlıkları gibi birçok faktörle ilişkili olabilir (4-5).

Bu bölümde, çocuklarda kabızlıkla ilişkili beslenme faktörleri güncel literatür ışığında ele alınacaktır.

2. ÇOCUKLUK ÇAĞI KABIZLIĞINDA BESLENMENİN ROLÜ

Beslenme, çocukluk çağı fonksiyonel kabızlığının gelişiminde, sürdürülmesinde ve tedaviye yanıtın şekillenmesinde önemli rol oynayan çevresel faktörlerden biridir (6).

Diyetin lif içeriği, sıvı miktarı, enerji yoğunluğu, yağ oranı, bağırsak mikrobiyotası üzerindeki etkileri dışkı kıvamını, kolon transit süresini doğrudan etkileyebilmektedir

¹ Uzm. Dty., Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, dytkubratasdan@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5545-8981

DOI: 10.37609/akya.4311.c19954

11. KAYNAKLAR

- Altındağ V. *Çocuk Polikliniklerine Başvuran Hastalarda Kabızlık Sıklığı ve Etkileyen Faktörlerin Araştırılması* [Tıpta Uzmanlık Tezi]. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa; 2024.
- Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: What physicians should know. *World J Gastroenterol*. 2023;29(8):1261-1288. doi:10.3748/wjg.v29.i8.1261
- Gordon M, de Geus A, Banasiuk M, et al. ESPGHAN and NASPGHAN 2024 protocol for paediatric functional constipation treatment guidelines (standard operating procedure). *BMJ Paediatr Open*. 2025;9(1):e003161.
- Akbulut E. *Dışkılama Zorluğu Olan Bebeklerin Annelerindeki Anksiyete ve Fonksiyonel Kabızlık Durumları* [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2024.
- Atar Beşe S. *Primer Enürezis Tanılı Çocuklarda Alt Üriner Sistem Semptomları, Gündüz İdrar Kaçırma ve Kabızlık Oranları* [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2019.
- Vriesman MH, Koppen IJN, Camilleri M, et al. Management of functional constipation in children and adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2020;17(1):21-39.
- Rajindrajith S, Devanarayana MM, Benninga MA. Childhood constipation: Current status, challenges, and future perspectives. *World J Clin Pediatr*. 2022;11(5):385-404.
- Neves RO, Nunes LM, Silveira LO, Lima MR, Moreira PR, Bernardi JR. Functional constipation symptoms and complementary feeding methods: A randomized clinical trial. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2023;98(4):267-275.
- Nurko S, Benninga MA, Solari T, Chumplitazi BP. Pediatric aspects of nutrition interventions for disorders of gut-brain interaction. *Am J Gastroenterol*. 2022;117(6):995-1009.
- Leung AK, Hon KL. Paediatrics: how to manage functional constipation. *Drugs Context*. 2021;10:2020-11-2.
- Chowdhury K, Sinha S, Kumar S, Haque M, Ahmad R. Constipation: A pristine universal pediatric health delinquent. *Cureus*. 2024;16(1):e52551.
- Gill SK, Rossi M, Bajka B, et al. Dietary fibre in gastrointestinal health and disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021;18(2):101-116.
- Martínez L, et al. Dietary fibers, gut microbiota composition, and gastrointestinal motility in pediatric populations. *J Nutr Biochem*. 2023;112:109-118.
- van Dijk M, et al. The impact of dietary habits on treatment compliance and long-term outcomes in childhood functional constipation. *Gastroenterol Res Pract*. 2024;2024:451298.
- Hojasak I, Benninga MA, Hauser B, et al. Benefits of dietary fibre for children in health and disease. *Arch Dis Child*. 2022;107(11):973-979.
- Piccoli de Mello P, Eifer DA, Daniel de Mello E. Use of fibers in childhood constipation treatment: systematic review with meta-analysis. *J Pediatr (Rio J)*. 2018;94(5):460-470.
- Lai H, Li Y, He Y, et al. Effects of dietary fibers or probiotics on functional constipation symptoms and roles of gut microbiota: a double-blinded randomized placebo trial. *Gut Microbes*. 2023;15(1):2192531.
- Yerlikaya FH. Mikrobiyota metaboliti: Kısa zincirli yağ asitleri. *Selçuk Sağlık Derg*. 2024;5(3):393-419.
- Yang J, Wang HP, Zhou L, Xu CF. Effect of dietary fiber on constipation: A meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2012;18(48):7378-7383.
- Yılmaz MS. Diyet lifleri: Tanımı, türleri ve gıda endüstrisinde kullanımları. *Osmaniye Korkut Ata Üniv Fen Bilim Enst Derg*. 2024;7(2):924-952.
- Mercado-Perez A, Beyder A. Gut feelings: mechanosensing in the gastrointestinal tract. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2022;19(5):283-296.
- Salvatore S, Battigaglia MS, Murone E, Dozio E, Pensabene L, Agosti M. Dietary fibers in healthy children and in pediatric gastrointestinal disorders: a practical guide. *Nutrients*. 2023;15(9):2208.

23. Wegh CAM, Baaleman DF, Tabbers MM, Smidt H, Benninga MA. Nonpharmacologic treatment for children with functional constipation: A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr*. 2022;240:136–149.e5.
24. Portincasa P, Bonfrate L, Vacca M, et al. Gut microbiota and short chain fatty acids: Implications in glucose homeostasis. *Int J Mol Sci*. 2022;23(3):1105.
25. Tan J, Macia L, Mackay C. Dietary fiber and SCFAs in the regulation of mucosal immunity. *J Allergy Clin Immunol*. 2022;151(2):361–370.
26. Zhang S, Wang R, Li D, Zhao L, Zhu L. Role of gut microbiota in functional constipation. *Gastroenterol Rep*. 2021;9(5):392–401.
27. Kranz S, Brauchla M, Slavin JL, Miller KB. What do we know about dietary fiber intake in children and health? The effects of fiber intake on constipation, obesity, and diabetes in children. *Adv Nutr*. 2012;3(1):47–53.
28. Williams CL, Bollella M, Wynder EL. A new recommendation for dietary fiber in childhood. *Pediatrics*. 1995;96(5 Pt 2):985–988.
29. Boilesen SN, Tahan S, Dias FC, Melli LCFL, de Moraes MB. Water and fluid intake in the prevention and treatment of functional constipation in children and adolescents: is there evidence?. *J Pediatr (Rio J)*. 2017;93(4):320–327.
30. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: Evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;58(2):258–274.
31. Iacono G, Cavataio F, Montalto G, et al. Intolerance of cow's milk and chronic constipation in children. *N Engl J Med*. 1998;339(16):1100–1104.
32. Connor F, Salvatore S, D'Auria E, Baldassarre ME, Acunzo M, Di Bella G, Farella I, Sestito S, Pensabene L. Cows' Milk Allergy-Associated Constipation: When to Look for It? A Narrative Review. *Nutrients*. 2022; 14(6):1317. <https://doi.org/10.3390/nu14061317>
33. Hao L, Wang S, Ji W. Cow's milk protein allergy: A comprehensive review of epidemiology, pathogenesis, clinical manifestations, diagnostics, and management strategies. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2025;34(3):298–307.
34. Günaydın NC. İnek sütü alerjisine güncel yaklaşım. *Namık Kemal Üniv Tıp Fak Çocuk Sağ Hast Derg*. 2019;1(1):15–28.
35. Gülsen N. 4-24 Ay Arası Süt Çocuklarının Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi ve İnfanitil Kolik, Fonksiyonel İshal ve Fonksiyonel Kabızlık Açısından Sorgulanması [Tıpta Uzmanlık Tezi]. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2019.
36. Mulhem E, Khondoker F, Kandiah S. Constipation in children and adolescents: Evaluation and treatment. *Am Fam Physician*. 2022;105(5):469–476.
37. Mutyala R, Sanders K, Bates MD. Assessment and management of pediatric constipation for the primary care clinician. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2020;50(5):100802. doi:10.1016/j.cpped.2020.100802.
38. Mohammadi Bourkheili A, Mehrabani S, Esmaili Dooki M, Haji Ahmadi M, Moslemi L. Effect of cow's-milk-free diet on chronic constipation in children; A randomized clinical trial. *Caspian J Intern Med*. 2021;12(1):91–96.
39. Dehghani SM, Ahmadvpour B, Haghighat M, Kashef S, Imanieh MH, Soleimani M. The role of cow's milk allergy in pediatric chronic constipation: A randomized clinical trial. *Iran J Pediatr*. 2012;22(4):468–474.
40. Bae SH. Diets for constipation. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2014;17(4):203–208.
41. Taylor CM, Emmett PM. Picky eating in children: causes and consequences. *Proc Nutr Soc*. 2019;78(2):161–169.
42. Inan M, Aydinler CY, Tokuc B, et al. Factors associated with childhood constipation. *J Paediatr Child Health*. 2007;43(10):700–706.
43. Huo J, Wu L, Lv J, Cao H, Gao Q. Effect of fruit intake on functional constipation: A systematic

- review and meta-analysis of randomized and crossover studies. *Front Nutr.* 2022;9:1018502.
44. Sayre CL, Yellepeddi VK, Job KM, et al. Current use of complementary and conventional medicine for treatment of pediatric patients with gastrointestinal disorders. *Front Pharmacol.* 2023;14:1051442.
 45. Chien LY, Liou YM, Chang P. Low defaecation frequency in Taiwanese adolescents: Association with dietary intake, physical activity and sedentary behaviour. *J Paediatr Child Health.* 2011;47(6):381-386.
 46. Andreoli CS, Vieira-Ribeiro SA, Fonseca PCA, et al. Eating habits, lifestyle and intestinal constipation in children aged four to seven years. Hábitos alimentarios, estilo de vida y estreñimiento intestinal en niños de cuatro a siete años. *Nutr Hosp.* 2019;36(1):25-31. doi:10.20960/nh.02059.
 47. Calcaterra V, Cena H, Ferrara C, et al. Highly processed food and functional gastrointestinal disorders in children and adolescents with obesity: The preventive challenge—A narrative review. *Nutrients.* 2025;17(23):3744.
 48. Misra S, Lee A, Gensel K. Chronic constipation in overweight children. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2006;30(2):81-84.
 49. Pashankar DS, Loening-Baucke V. Increased prevalence of obesity in children with functional constipation evaluated in an academic medical center. *Pediatrics.* 2005;116(3):e377-e380.
 50. Teitelbaum J, Sinha P, Micale M, et al. Obesity is related to multiple functional abdominal diseases. *J Pediatr.* 2009;154(3):444-446.
 51. Driessen LM, Kiefe-de Jong CC, Wijtzes A, et al. Preschool physical activity and functional constipation: the Generation R study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;57(6):768-774.
 52. Moretti E, Rakza T, Mestdagh B, Labreuche J, Turck D. The bowel movement characteristics of exclusively breastfed and exclusively formula fed infants differ during the first three months of life. *Acta Paediatr.* 2019;108(5):877-881.
 53. Wichmann A. Biological effects of combinations of structurally diverse human milk oligosaccharides. *Front Pediatr.* 2024;12:1439612.
 54. Nowacki J, Lee HC, Lien R, et al. Stool fatty acid soaps, stool consistency and gastrointestinal tolerance in term infants fed infant formulas containing high sn-2 palmitate with or without oligofructose: a double-blind, randomized clinical trial. *Nutr J.* 2014;13:105.
 55. Crowley R, et al. Cow's milk protein-induced alterations in gut motility: Immunological pathways and physiological implications. *Pediatr Res.* 2008;64(2):154-160.
 56. Sangalli CN, Leffa PDS, Morais MB, Vitolo MR. Infant Feeding Practices and the Effect in Reducing Functional Constipation 6 Years Later: A Randomized Field Trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2018;67(5):660-665. doi:10.1097/MPG.0000000000002075.
 57. de Meij TGJ, de Groot EFJ, Eck A, et al. Characterization of microbiota in children with chronic functional constipation. *PLoS One.* 2016;11(10):e0164731.
 58. Nguyen T, et al. Multi-pathway analysis of the pediatric gut microbiome in functional gastrointestinal disorders. *Guts Microbes.* 2026;18(1):45-56.
 59. Taylor CM, Northstone K, Wernimont SM, Emmett PM. Picky eating in preschool children: Associations with dietary fibre intakes and stool hardness. *Appetite.* 2016;100:263-271. doi:10.1016/j.appet.2016.02.021
 60. de Moraes JG, Motta ME, Beltrão MF, Salviano TL, da Silva GA. Fecal microbiota and diet of children with chronic constipation. *Int J Pediatr.* 2016;2016:6787269.
 61. Szajewska H, Berni Canani R, Domellöf M, et al. Probiotics for the management of pediatric gastrointestinal disorders: Position paper of the ESPGHAN Special Interest Group on Gut Microbiota and Modifications. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2023;76(2):232-247.
 62. Guarner F, Sanders ME, Szajewska H, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines: Probiotics and Prebiotics. *J Clin Gastroenterol.* 2024;58(6):533-553. Published 2024 Jul 1. doi:10.1097/MCG.0000000000002002.

63. Liang C, Deng X, Wang H, et al. Efficacy and safety of probiotics, prebiotics and synbiotics for the treatment of functional constipation in children: Systematic review and network meta-analysis. *Probiotics Antimicrob Proteins*. 2026; Online ahead of print.

ÇOCUKLARDA KABIZLIĞIN PSİKOSOSYAL VE AİLESEL ETKİLERİ

Egemen TURAL ¹

1. GİRİŞ

Kabızlık, çocukluk çağıının en sık görülen gastrointestinal sorunlarından biridir. Toplum tabanlı çalışmalarda çocuklarda fonksiyonel kabızlık prevalansının %0,5 ile %32,2 arasında değiştiği, havuzlanmış prevalansın ise %9,5 olduğu bildirilmektedir (1). Klinik yük açısından değerlendirildiğinde, kabızlık tüm pediatrik poliklinik başvurularının %3-5'ini ve pediatrik gastroenteroloji yönlendirmelerinin %10-25'ini oluşturmaktadır (2). Bu veriler, kabızlığın birinci basamak sağlık hizmetlerinden üçüncü basamağa uzanan geniş bir klinik yelpazede ne denli önemli bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır.

Çocuklarda kabızlığın büyük çoğunluğu organik bir nedene dayanmamakta ve fonksiyonel kabızlık, tüm çocukluk çağı kabızlık vakalarının yaklaşık %95'ini oluşturmaktadır (2). Tanı koymada günümüzde en yaygın kabul gören ölçüt sistemi Roma kriterleridir. 2016 yılında yayımlanan Roma IV kriterleri, çocuklarda fonksiyonel gastrointestinal bozuklukları tanımlamak amacıyla Roma III kriterlerinin güncellenmiş versiyonu olarak klinik pratiğe girmiştir (3). Fonksiyonel kabızlığa özgü biyobelirteç ya da yapısal anomali bulunmaması nedeniyle tanı, büyük ölçüde Roma kriterlerine dayalı öykü ve fizik muayeneyle dayanmaktadır (1).

Kabızlığın klinik önemi yalnızca semptom yüküyle sınırlı değildir. Kabızlığı olan çocuklar, olmayanlara kıyasla üç kat daha fazla sağlık harcamasına neden olmakta; ayrıca olguların önemli bir kısmında semptomların puberte sonrasında ve genç erişkinlik döneminde de devam edebildiği bildirilmektedir (4). Bu bulgu, kabızlığın geçici ve hafif bir sorun olarak değil, erken ve etkin müdahale gerektiren kronik bir durum olarak ele alınması gerektiğine işaret etmektedir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD., egementural1@gmail.com, ORCID iD: 0009-0007-4772-796X

celikli hedefler arasında yer almalıdır. Yalnızca bağırsak alışkanlıklarını normalleştirmeyi değil; çocuğun genel iyilik hâlini, sosyal katılımını ve aile yaşam kalitesini iyileştirmeyi merkeze alan bu bütüncül perspektif, kabızlığı olan çocuklara sunulan bakımın geleceğini şekillendirme potansiyeli taşımaktadır.

9. KAYNAKLAR

1. Koppen IJN, Lammers LA, Benninga MA, et al. Prevalence of functional defecation disorders in children: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr*. 2018;198:121-130. PMID: 29571548
2. Mutyalı R, Sanders K, Bates MD. Assessment and management of pediatric constipation for the primary care clinician. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2020;50(5):100802. doi:10.1016/j.cppeds.2020.100802
3. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1456-1468. PMID: 27144632
4. Liem O, Harman J, Benninga M, et al. Health utilization and cost impact of childhood constipation in the United States. *J Pediatr*. 2009;154(2):258-262.
5. McCague Y, Hill K, Furlong E, et al. The psychosocial impact of childhood constipation on the children and family: a scoping review. *J Pediatr Nurs*. 2025 May-Jun;82:e142-e163. PMID: 40253271
6. McCague Y, Somanadhan S, Stokes D, et al. The psychosocial implication of childhood constipation on the children and family: a scoping review protocol. *HRB Open Res*. 2024;6:48. PMID: 38812827
7. Kaugars AS, Silverman A, Kinservik M, et al. Families' perspectives on the effect of constipation and fecal incontinence on quality of life. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2010;51(6):747-752. doi:10.1097/MPG.0b013e3181de0651
8. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Weerasooriya L, et al. Quality of life and somatic symptoms in children with constipation: a school-based study. *J Pediatr*. 2013;163(4):1069-72.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2013.05.012
9. Vriesman MH, Rajindrajith S, Koppen IJN, et al. Quality of life in children with functional constipation: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr*. 2019;214:141-150. doi:10.1016/j.jpeds.2019.06.059
10. Tersteeg SM, Borowitz SM. School absenteeism as a predictor of functional gastrointestinal disorders in children. *Front Pediatr*. 2024;12:1503783. doi:10.3389/fped.2024.1503783
11. Kovacic K, Sood M, Mugie S et al. A multicenter study on childhood constipation and fecal incontinence: effects on quality of life. *The Journal of Pediatrics*, 166, 1482-1487.e1
12. Kilincaslan H, Abalı O, Demirkaya SK, et al. Early functional constipation. *Pediatr Int*, 2014;56: 588-593. doi:10.1111/ped.12282
13. Rajindrajith S, Ranathunga N, Jayawickrama N, et al. Behavioral and emotional problems in adolescents with constipation and their association with quality of life. *PLoS One*. 2020;15(10):e0239092. doi:10.1371/journal.pone.0239092
14. Saber Sangari R, Hashemi M, Salehi B, et al. Anxiety disorders in children with functional constipation: a case-control study. *J Compr Ped*. 2022;13(2):e119997. doi: 10.5812/compreped.119997
15. Torabi F, Hashemi M, Zamanian M, et al. The prevalence of social anxiety in children with chronic functional constipation. *J Compr Ped*. 2023;14(1):e132384. doi: 10.5812/compreped-132384
16. van Dijk M, Benninga MA, Grootenhuys MA, et al. Prevalence and associated clinical chara-

- cteristics of behavior problems in constipated children. *Pediatrics*. 2010;125:e309–e317. doi:10.1542/peds.2008-3055.
17. Dos Santos IR, de Abreu GE, Dourado ER, et al. Emotional and behavioural problems in children and adolescents: The role of constipation. *J Paediatr Child Health*. 2021;57(7):1003-1008. doi:10.1111/jpc.15368
 18. Ranasinghe N, Devanarayana NM, Benninga MA, et al. Psychological maladjustment and quality of life in adolescents with constipation. *Arch Dis Child*. 2017;102(3):268-273. PMID: 27402734
 19. Gozali FS, Febiana B, Putra IGNS, et al. Relationship between psychological stress with functional constipation in children: a systematic review. *Pan Afr Med J*. 2023;46:8. PMID: 37928217
 20. Al-Beltagi M, Saeed NK, Bediwy AS, et al. Breaking the cycle: Psychological and social dimensions of pediatric functional gastrointestinal disorders. *World J Clin Pediatr*. 2025;14(2):103323. doi:10.5409/wjcp.v14.i2.103323
 21. Bongers ME, van Dijk M, Benninga MA, et al. Health related quality of life in children with constipation-associated fecal incontinence. *J Pediatr*. 2009;154(5):749-753. doi:10.1016/j.jpeds.2008.11.029
 22. Flanckgård G, Mörelius E, Rytterström P. Everyday life with childhood functional constipation: a qualitative phenomenological study of parents' experiences. *J Pediatr Nurs*. 2022;67:e165-e171. doi: 10.1016/j.pedn.2022.07.021.
 23. Wang C, Shang L, Zhang Y, et al. Impact of functional constipation on health-related quality of life in preschool children and their families in Xi'an, China. *PLoS One*. 2013;8(10):e77273. doi:10.1371/journal.pone.0077273
 24. Peeters B, Vriesman MH, Koppen IJN, et al. Parental characteristics and functional constipation in children: a cross-sectional cohort study. *BMJ Paediatr Open*. 2017;1(1):e000100. doi:10.1136/bmjpo-2017-000100
 25. Flanckgård G, Mörelius E, Duchon K, et al. Experiences of parents who give pharmacological treatment to children with functional constipation at home. *J Adv Nurs*. 2020;76(12):3519-3527. doi:10.1111/jan.14539
 26. Thompson AP, MacDonald SE, Wine E, et al. Understanding parents' experiences when caring for a child with functional constipation: interpretive description study. *JMIR Pediatr Parent*. 2021;4(1):e24851. doi:10.2196/24851
 27. Silverman AH, Berlin KS, Di Lorenzo C, et al. Measuring health-related quality of life with the parental opinions of pediatric constipation questionnaire. *J Pediatr Psychol*. 2015;40(8):814-824. doi:10.1093/jpepsy/jsv028
 28. Voskuil WP, van der Zaag-Loonen HJ, Ketel IJ, et al. Health related quality of life in disorders of defecation: the Defecation Disorder List. *Arch Dis Child*. 2004;89(12):1124-1127. doi:10.1136/adc.2003.037465
 29. Gamarra ACQ, Carvalho MA, Machado NC. Pediatric Functional Constipation Questionnaire-Parent Report (PedFCQuest-PR): development and validation. *J Pediatr (Rio J)*. 2022;98(1):46-52. doi:10.1016/j.jped.2021.03.005
 30. Poenaru D, Roblin N, Bird M, et al. The Pediatric Bowel Management Clinic: initial results of a multidisciplinary approach to functional constipation in children. *J Pediatr Surg*. 1997;32(6):843-848. doi:10.1016/s0022-3468(97)90633-3
 31. Rodriguez L, Ambartsumyan L, Baumgartner K, et al. American Gastroenterological Association-North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Pediatric Functional Constipation Clinical Care Pathway. *Clin Gastroenterol Hepatol*. Published online April 2, 2026. doi:10.1016/j.cgh.2026.03.003
 32. van der Zande JMJ, Koppen IJN, Yacob D, et al. Current practice in the care of children with functional constipation: what is the hold up?. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2024;79(2):301-308. doi:10.1002/jpn3.12295

BÖLÜM 11

ÇOCUKLARDA KABIZLIK MUAYENESİ

Güney KÜÇÜK KÜLİCE¹

1. GİRİŞ

Kabızlık, çocukluk çağında en sık karşılaşılan gastrointestinal yakınmalardan biri olup, çocuk polikliniklerine ve çocuk gastroenterolojisi kliniklerine başvuruların önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Olguların yaklaşık %90–95'i fonksiyonel kabızlık olmakla birlikte, Hirschsprung hastalığı, anorektal malformasyonlar, spinal kord anomalileri, endokrin ve metabolik hastalıklar gibi organik nedenler de altta yatabilmektedir. Bu nedenle kabızlık yakınması ile başvuran her çocuğun sistematik olarak değerlendirilmesi, organik nedenlerin dışlanması ve uygun tedavinin planlanması açısından büyük önem taşımaktadır (1). Kabızlığın değerlendirilmesinde ayrıntılı öykü ile birlikte gerçekleştirilen fizik muayene, tanısal yaklaşımın temel bileşenlerinden biridir. Sistematik fizik muayene; büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesi, abdominal muayene, perianal inceleme, nörolojik değerlendirme ve gerektiğinde dijital rektal muayeneyi kapsamalıdır. Bu yaklaşım, fonksiyonel kabızlığın organik nedenlerden ayırt edilmesini kolaylaştırırken, ileri inceleme gerektiren alarm bulgularının erken dönemde saptanmasına da olanak sağlar. (1-3).

2. 1. ÖYKÜ VE GENEL DEĞERLENDİRME

Kabızlık tanısında en önemli basamaklardan biri ayrıntılı anamnezdır. Çocukluk çağı kabızlığında olguların büyük çoğunluğu fonksiyonel nedenlere bağlı olmakla birlikte, daha nadir görülen organik nedenlerin dışlanabilmesi için sistematik bir öykü alınması gereklidir. Ayrıntılı anamnez, fonksiyonel ve organik kabızlığın ayırıcı tanısında yol gösterici olmasının yanı sıra, fizik muayenenin hangi noktalara odaklanacağını ve ileri tetkik gereksinimini de belirlemektedir. Bu nedenle fizik muayene öncesinde öykü eksiksiz olarak değerlendirilmelidir (3).

¹ Uzm. Dr., S.B.Ü Antalya E.A.H., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD., guneykucuk07@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-7093-0797

5. KAYNAKLAR

1. Xinias I, Mavroudi A. Constipation in Childhood. An update on evaluation and management. *Hippokratia*. 2015;19(1):11-19 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26435626/>
2. Mulhem E, Khondoker F, Kandiah S. Constipation in Children and Adolescents: Evaluation and Treatment. *Am Fam Physician*. 2022;105(5):469-478. <https://www.aafp.org/afp/2022/0500/p469https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24345831/>
3. Waterham M, Kaufman J, Gibb S. Childhood constipation. *Aust Fam Physician*. 2017;46(12):908-912. <https://www.racgp.org.au/afp/2017/december/childhood-constipation>
4. National Institute for Health and Care Excellence. Constipation in children and young people: diagnosis and management. May 26,
5. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;58(2):258-274. doi:10.1097/MPG.0000000000000266 2010. Updated July 2017. Accessed December 15, 2021. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg99>
6. Constipation in children and young people: diagnosis and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2017 Jul. (NICE Clinical Guidelines, No. 99.) Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554924/>
7. Başarır Özkan, T. (2007). Çocuklarda fonksiyonel konstipasyon. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 33(2), 87-90. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/42039>
8. Şahin Ş, Gülerman F, Köksal T, Köksal AO. Evaluation of Cases with Chronic Constipation in Children. *Türkiye Çocuk Hast Derg*. Haziran 2014;8(3):117-123. <https://www.tchdergisi.org/abstract.php>
9. Rodriguez L, Ambartsumyan L, Baumgartner K, et al. American Gastroenterological Association-North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Pediatric Functional Constipation Clinical Care Pathway. *Clin Gastroenterol Hepatol*. Published online April 2, 2026. doi:10.1016/j.cgh.2026.03.003 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41935596/>
10. Yachha SK, Srivastava A, Mohan N, et al. Management of Childhood Functional Constipation: Consensus Practice Guidelines of Indian Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition and Pediatric Gastroenterology Chapter of Indian Academy of Pediatrics. *Indian Pediatr*. 2018;55(10):885-892. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13312-018-1396-2>
11. Nurko S, Zimmerman LA. Evaluation and treatment of constipation in children and adolescents. *Am Fam Physician*. 2014;90(2):82-90. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2014/0715/p82.html>
12. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;58(2):258-274. doi:10.1097/MPG.0000000000000266 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24345831/>
13. Ho JMD, How CH. Chronic constipation in infants and children. *Singapore Med J*. 2020;61(2):63-68. doi:10.11622/smedj.2020014 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7052003/>
14. Çocukluk çağında kronik konstipasyonun etiyolojisi ve patogenezi, İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi 2013; 3(1):12-17, doi:10.5222/buchd.2013 https://jag.journalagent.com/behcetuz/pdfs/BUCHD_3_1_12_17.pdf
15. Rao SSC. Constipation: evaluation and treatment. *Gastroenterol Clin North Am*. 2003;32(2):659-683. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14562578/>
16. Smith CA, Avansino J. Anorectal Malformations. [Updated 2023 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542275/>
17. de Blaauw I, Stenström P, Yamataka A, et al. Anorectal malformations. *Nat Rev Dis Primers*.

- 2024;10(1):88. Published 2024 Nov 21. doi:10.1038/s41572-024-00574-2 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39572572/>
18. Wondemagegnehu BD, Asfaw SW, Mamo TN, et al. Incidence of associated anomalies in children with anorectal malformation: A 1-year prospective observational study in a low-income setting. *Medicine (Baltimore)*. 2024;103(38):e39811. doi:10.1097/MD.00000000000039811 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39312317/>
 19. Brenner DM, Shah M. Chronic constipation. *Gastroenterol Clin North Am*. 2016;45(2):205-216. doi:10.1016/j.gtc.2016.02.002. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27261895/>
 20. Bharucha AE, Pemberton JH, Locke GR 3rd. American Gastroenterological Association technical review on constipation. *Gastroenterology*. 2013;144(1):218-238. doi:10.1053/j.gastro.2012.10.028 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23261065/>
 21. Basilisco G, Coletta M. Chronic constipation: a critical review. *Dig Liver Dis*. 2013;45(11):886-893. doi:10.1016/j.dld.2013.03.016 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23642775/>
 22. Tantiphlachiva K, Rao P, Attaluri A, Rao SS. Digital rectal examination is a useful tool for identifying patients with dyssynergia. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2010;8(11):955-960. doi:10.1016/j.cgh.2010.06.031 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20621680/>
 23. Ihara E, Manabe N, Ohkubo H, et al. Evidence-Based Clinical Guidelines for Chronic Constipation 2023. *Digestion*. 2025;106(1):62-89. doi:10.1159/000540912 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27261895/>

ÇOCUKLARDA KABIZLIK BİRİNCİ BASAMAK TETKİKLERİ

Kübra TAŞDAN¹

1. GİRİŞ

Çocukluk çağı kabızlığı, hem dünyada hem de ülkemizde sağlık kuruluşuna başvurular arasında en önemli ve en sık karşılaşılan gastrointestinal sistem (GİS) şikayetlerinden biridir (1). Birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran bu hastaların çok büyük bir kısmı (%90-%95), altta yatan herhangi bir anatomik, metabolik, nörolojik veya endokrinolojik patolojinin bulunmadığı, tamamen davranışsal ve çevresel faktörlerin tetiklediği «fonksiyonel kabızlık» (FK) tanısı almaktadır (2). Fonksiyonel kabızlık, detaylı edinilmiş anamnez ve fiziksel muayeneye dayalı klinik bir tanıdır ve Roma IV kriterlerine göre tanımlanır (Tablo 1) (3, 4).

Kabızlık yakınması ile başvuran her çocukta temel amaç, fonksiyonel kabızlığı organik nedenlerden ayırmak, alarm bulgularını erken dönemde saptamak ve gereksiz tanısal girişimlerden kaçınmaktır (7, 8).

Son yıllarda yayımlanan uluslararası kılavuzlar, çocukluk çağı kabızlığında tanının büyük ölçüde ayrıntılı anamnez ve dikkatli fiziksel muayeneye dayandığını vurgulamaktadır (1,9-10). Roma IV tanı kriterlerini karşılayan, büyüme ve gelişmesi normal olan, alarm bulgusu bulunmayan çocuklarda rutin laboratuvar veya görüntüleme yöntemlerinin tanısal katkısı oldukça sınırlıdır (11, 12). Buna karşın erken başlangıçlı kabızlık, tedaviye direnç, gecikmiş mekonyum çıkarma öyküsü, büyüme geriliği, ciddi abdominal distansiyon veya nörolojik anormalliklerin varlığında ek incelemeler planlanmalıdır (11, 13).

Bu bölümde çocukluk çağı kabızlığında birinci basamak düzeyinde yapılması gereken tetkikler güncel literatür ışığında ele alınacaktır.

¹ Uzm. Dyt., Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, dytkubratasdan@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5545-8981

DOI: 10.37609/akya.4311.c19957

Transabdominal ultrasonografi çocukluk çağı kabızlığında güvenli, noninvaziv ve radyasyon içermeyen bir görüntüleme yöntemi olmasına rağmen, mevcut kanıtlar bu yöntemin fonksiyonel kabızlığın rutin tanısında kullanılmasını desteklememektedir. Özellikle fekal impaksiyonun değerlendirilmesi veya dijital rektal muayenenin uygulanmadığı seçilmiş olgularda klinik değerlendirmeyi destekleyici bir yöntem olarak kullanılabilir; ancak tanı ve tedavi kararları her zaman ayrıntılı anamnez ve fizik muayene bulguları ile birlikte değerlendirilmelidir (13, 23, 24).

5. SONUÇ

Çocukluk çağı kabızlık değerlendirmesinde ayrıntılı anamnez ve sistematik fizik muayene, tanısal yaklaşımın temelini oluşturmaktadır. Güncel kanıtlar, Roma IV kriterlerini karşılayan ve alarm bulgusu bulunmayan çocuklarda rutin laboratuvar incelemeleri ile görüntüleme yöntemlerinin tanısal katkısının sınırlı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle birinci basamakta gereksiz tetkiklerden kaçınılmalı, incelemeler yalnızca klinik şüphe bulunan veya tedaviye direnç gösteren seçilmiş hastalarda planlanmalıdır.

6. KAYNAKLAR

- Altındağ V. Çocuk polikliniklerine başvuran hastalarda kabızlık sıklığı ve etkileyen faktörlerin araştırılması [Tıpta Uzmanlık Tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi; 2024.
- Gülşen N. 4-24 ay arası süt çocuklarının beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi ve infantil kolik, fonksiyonel ishal ve fonksiyonel kabızlık açısından sorgulanması [Tıpta Uzmanlık Tezi]. İstanbul: Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2019.
- Wegh CAM, Baaleman DF, Tabbers MM, Smidt H, Benninga MA. Nonpharmacologic treatment for children with functional constipation: A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr*. 2022;240:136-149.e5.
- de Geus A, Koppen IJN, Flint RB, Benninga MA, Tabbers MM. An Update of Pharmacological Management in Children with Functional Constipation. *Paediatr Drugs*. 2023 May;25(3):343-358. doi: 10.1007/s40272-023-00563-0. Epub 2023 Mar 20. PMID: 36941393; PMCID: PMC10097737.
- Mulhem E, Khondoker F, Kandiah S. Constipation in Children and Adolescents: Evaluation and Treatment. *Am Fam Physician*. 2022;105(5):469-478.
- Rodriguez L, Ambartsumyan L, Baumgartner K, et al. American Gastroenterological Association-North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Pediatric Functional Constipation Clinical Care Pathway. *Clin Gastroenterol Hepatol*. Published online April 2, 2026. doi:10.1016/j.cgh.2026.03.003
- Xinias I, Mavroudi A. Constipation in childhood. An update on evaluation and management. *Hippokratia*. 2015;19(1):11-19.
- Kılıç N, Geçgil Demir E. Complementary nutrition and alternative nutritional therapies in functional constipation in children. *YIU Sağlık Bil Derg*. 2025;6(3):138-143.
- Akdoğan EG. Kabızlık nedeniyle başvuran çocuklarda fonksiyonel kabızlık sıklığı ve hastaların tedaviye yanıtın geriye dönük değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi; 2022.

- 10) van Mill MJ, Koppen IJN, Benninga MA. Controversies in the management of functional constipation in children. *Curr Gastroenterol Rep*. 2019;21(6):23.
- 11) Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: Evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;58(2):258-274.
- 12) Vriesman MH, Koppen IJN, Camilleri M, Di Lorenzo C, Benninga MA. Management of functional constipation in children and adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2020;17(1):21-39.
- 13) Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: What physicians should know. *World J Gastroenterol*. 2023;29(8):1261-1288.
- 14) Rajindrajith S, Devanarayana NM. Constipation in children: Novel insight into epidemiology, pathophysiology and management. *J Neurogastroenterol Motil*. 2011;17(1):35-47.
- 15) Koppen IJN, Lammers LA, Benninga MA, Tabbers MM. Management of functional constipation in children: Therapy in practice. *Paediatr Drugs*. 2015;17(5):349-360.
- 16) Öner F. Kronik fonksiyonel kabızlığı olan küçük çocuklarda süt çocukluğu dönemine ait beslenmeyle ilgili risk faktörlerinin araştırılması [Yüksek Lisans Tezi]. İzmir: Şifa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2016.
- 17) Karataş A, Cengiz M. Çocuklarda anorektal muayene ve pelvik taban değerlendirmesi. *Güncel Pediatr*. 2021;19(2):115-122.
- 18) Leung AKC, Hon KL. Paediatrics: Approach to constipation in children. *Drugs Context*. 2020;9:2020-8-1.
- 19) Yachha SK, Srivastava A, Mohan N, et al. Management of childhood functional constipation: Consensus practice guidelines of Indian Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition and Pediatric Gastroenterology Chapter of Indian Academy of Pediatrics. *Indian Pediatr*. 2018;55(10):885-892.
- 20) Tabbers MM, Benninga MA. Pediatric functional constipation: An updated review of medical and non-medical management. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2025;19(1):45-58.
- 21) National Institute for Health and Care Excellence (NICE). *Constipation in Children and Young People: Diagnosis and Management*. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2017. NICE Clinical Guidelines, No. 99. Accessed July 20, 2026. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554924/>
- 22) Leung AKC, Kao CP, Cho HY. Constipation in children: An update on etiology, clinical assessment, and lab evaluation. *Paediatr Paedology*. 2021;34(3):142-150.
- 23) Figueroa-Salazar R, Ruiz-Castillo MA, Toro-Monjaraz EM, Casas-Guzik L, Peña-Vélez R, Barcarreza-Nogales D, et al. Mexican consensus on the diagnosis and treatment of constipation in the pediatric population. *Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed)*. 2025;90(4):577-593. doi:10.1016/j.rgmex.2025.08.001.
- 24) Kilgore AL, Rogers Boruta MK, Ambartsumyan L, et al. Evaluation and management of pediatric refractory constipation: Recommendations from the NASPGHAN neurogastroenterology and motility committee. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2025;80(2):353-373. doi:10.1002/jpn3.12390.
- 25) Doğan G, Keçeli M, Yavuz S, Topçu A, Kasırga E. Measurement of rectal diameter and anterior wall thickness by ultrasonography in children with chronic constipation. *Turk J Gastroenterol*. 2022;33(12):1062-1068. doi:10.5152/tjg.2022.22165.

BÖLÜM 13

ORGANİK KABIZLIK SEBEPLERİNİN İLERİ AŞAMA TETKİKLERİ

Sevgi ULUSOY TANGÜL¹

1. KABIZLIK TANISINDA YAPILACAK TETKİKLER

Kabızlık, etiyojisine göre organik (%5) ve fonksiyonel (%95) olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır (1). İnatçı kabızlık ise, Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmelliği Enstitüsü (NICE) tarafından optimal ve sürekli medikal tedaviye rağmen düzelmeyen kabızlık olarak tanımlanırken, Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği (ESPGHAN) ile Kuzey Amerika Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği (NASPGHAN) bu durumu, en az üç ay süreyle uygulanan optimal konvansiyonel tedaviye yanıt alınamaması şeklinde tanımlamaktadır (2).

Kabızlık yakınması ile başvuran çocuklarda başlangıç değerlendirmesinde kolay ulaşılabılır ve hızlı sonuç veren laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerinden yararlanılabilir. Laboratuvar incelemeleri; tam kan sayımı, serum elektrolitleri, böbrek (BUN, kreatinin) ve akciğer fonksiyon testleri, tiroid fonksiyon testleri (TSH, serbest T4) ile endokrin nedenlerin dışlanması, ayrıca çölyak hastalığı taraması amacıyla serum IgA ve anti-tTG IgA düzeylerinin değerlendirilmesini kapsamaktadır. Radyolojik yöntemler arasında yer alan direkt karın grafisi ise abdominal distansiyon ve fekal yüklenmenin değerlendirilmesinde tanıya yardımcı olabilir (1, 3). Fonksiyonel kabızlık ile uyumlu öyküsü bulunan hastalarda, tedaviye yeterli yanıt alındığı sürece ek inceleme yapılmasına gerek yoktur. Ancak optimal tedaviye rağmen semptomların devam etmesi veya organik bir etiyojiden şüphelenilmesi durumunda, altta yatan nedenin ortaya konulmasına yönelik ileri tanısal testlere başvurulmalıdır (1).

Güncel yaklaşımlar, tanı koymadan önce altta yatan organik patolojilerin sistematik olarak dışlanması zorunlu olduğunu vurgulamaktadır. Bu amaçla Hirschsprung hastalığı için rektal biyopsi ve anorektal manometri, anatomik anomaliler için kontrastlı kolon grafisi ve spinal anomaliler için manyetik rezonans görüntüleme önerilmektedir (2). Orga-

¹ Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi AD., sevguu@gmail.com,
ORCID ID: 0000-0003-4573-1504

7. KAYNAKLAR

1. Alnaim II, Alnaim AA. Management approach of pediatric constipation. *Cureus*. 2021;13(10). doi:10.7759/cureus.19091.
2. Velasco-Benítez CA, Daza Carreño W, Higuera Carrillo M, et al. Refractory/therapy-resistant/intractable constipation in children. *BMJ Paediatrics Open*. 2026;10(1).
3. Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: What physicians should know. *World Journal of Gastroenterology*. 2023;29(8):1261-1288. doi:10.3748/wjg.v29.i8.1261.
4. Tabbers M, DiLorenzo C, Berger M, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: Evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2014;58(2):258-274.
5. Rodriguez L. Testing in functional constipation—What's new and what works. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. 2024;60(S1):S30-S41.
6. Sharif H, Devadason D, Abrehart N, et al. Imaging measurement of whole gut transit time in paediatric and adult functional gastrointestinal disorders: A systematic review and narrative synthesis. *Diagnostics*. 2019;9(4):221.
7. Boemers TM, Ludwikowski B, Forstner R, et al. Dynamic magnetic resonance imaging of the pelvic floor in children and adolescents with vesical and anorectal malformations. *Journal of Pediatric Surgery*. 2006;41(7):1267-1271.
8. Dranove J, Fleishman N, Reddy S, et al. Does the oral-anal transit test correlate with colonic manometry findings in children with refractory constipation? *Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*. 2020;23(2):137-144.
9. Vriesman MH, Koppen IJ, Camilleri M, et al. Management of functional constipation in children and adults. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*. 2020;17(1):21-39.
10. Levin MD. Radiometric analysis of contrast enema for encopresis in children: A review article. *Mathews Journal of Case Reports*. 2024;9(9):1-7.
11. Ambartsumyan L, Smith C, Kapur RP. Diagnosis of Hirschsprung disease. *Pediatric and Developmental Pathology*. 2020;23(1):8-22.
12. Diamond IR, Casadiego G, Traubici J, et al. The contrast enema for Hirschsprung disease: Predictors of a false-positive result. *Journal of Pediatric Surgery*. 2007;42(5):792-795.
13. Chen X, Xiaojuan W, Zhang H, et al. Diagnostic value of the preoperatively detected radiological transition zone in Hirschsprung's disease. *Pediatric Surgery International*. 2017;33(5):581-586.
14. Carroll A, Kavanagh R, Leidhin CN, et al. Comparative effectiveness of imaging modalities for the diagnosis of intestinal obstruction in neonates and infants: A critically appraised topic. *Academic Radiology*. 2016;23(5):559-568.
15. Kilgore A, Khlevner J. Functional constipation: Pathophysiology, evaluation, and management. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. 2024;60(S1):S20-S29.
16. Menys A, Saliakellis E, Borrelli O, et al. The evolution of magnetic resonance enterography in the assessment of motility disorders in children. *European Journal of Radiology*. 2018;107:105-110.
17. Rybak A, Martinelli M, Thapar N, et al. Colonic function investigations in children: Review by the ESPGHAN motility working group. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2022;74(5):681-692.
18. Berger MY, Tabbers MM, Kurver MJ, et al. Value of abdominal radiography, colonic transit time, and rectal ultrasound scanning in the diagnosis of idiopathic constipation in children: A systematic review. *The Journal of Pediatrics*. 2012;161(1):44-50.
19. Kilgore AL, Rogers Boruta MK, Ambartsumyan L, et al. Evaluation and management of pediatric refractory constipation: Recommendations from the NASPGHAN neurogastroenterology and motility committee. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2025;80(2):353-373.

20. Gomez-Suarez R, Lin E, Gershon E, et al. Radiopaque markers in children with functional constipation: Potential role in diagnosis, therapy, and outcomes. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2026;82(6):1502-1508.
21. Bassotti G, Usai Satta P, Bellini M. Chronic idiopathic constipation in adults: A review on current guidelines and emerging treatment options. *Clinical and Experimental Gastroenterology*. 2021;14:413-428.
22. Rodriguez L, Heinz N, Nurko S. Utility of colon manometry in guiding therapy and predicting need for surgery in children with defecation disorders. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2020;70(2):232-237.
23. Kim K, Jeon HJ, Bae SH. Value of fluoroscopic defecography in constipated children with abnormal colon transit time test results. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 2020;26(1):128-132.
24. Liu L, Milkova N, Nirmalathasan S, et al. Diagnosis of colonic dysmotility associated with autonomic dysfunction in patients with chronic refractory constipation. *Scientific Reports*. 2022;12(1):12051.
25. Morera C, Nurko S, Rodriguez L. Evaluation of fecal incontinence in pediatric functional constipation: Clinical utility of anorectal and colon manometry. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2021;72(3):361-365.
26. Arbizu RA, Nurko S, Heinz N, et al. Prospective evaluation of same day versus next day colon manometry results in children with medical refractory constipation. *Neurogastroenterology and Motility*. 2017;29(7).
27. Christison-Lagay ER, Rodriguez L, Kurtz M, et al. Antegrade colonic enemas and intestinal diversion are highly effective in the management of children with intractable constipation. *Journal of Pediatric Surgery*. 2010;45(1):213-219.
28. Guinard-Samuel V, Bonnard A, De Lagausie P, et al. Calretinin immunohistochemistry: A simple and efficient tool to diagnose Hirschsprung disease. *Modern Pathology*. 2009;22(10):1379-138.
29. Alston ELJ, Flores A, Nurko S, et al. Abnormal choline transporter immunohistochemical staining in older children with chronic constipation not associated with Hirschsprung disease. *American Journal of Clinical Pathology*. 2025;164(5):730-738.
30. Gordon M, de Geus A, Boruta M, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition/North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition guidelines for treatment of functional constipation in children aged 0–18 years. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2026.
31. Kapur RP, Reed RC, Finn LS, et al. Calretinin immunohistochemistry versus acetylcholinesterase histochemistry in the evaluation of suction rectal biopsies for Hirschsprung disease. *Pediatric and Developmental Pathology*. 2009;12(1):6-15.
32. Kapur RP, Raess PW, Hwang S, et al. Choline transporter immunohistochemistry: An effective substitute for acetylcholinesterase histochemistry to diagnose Hirschsprung disease with formalin-fixed paraffin-embedded rectal biopsies. *Pediatric and Developmental Pathology*. 2017;20(4):308-320.

ÇOCUKLARDA KABIZLIĞIN TIBBİ BESLENME TEDAVİSİ VE YÖNETİMİ

Meryem Gözde KOÇAK¹

1. GİRİŞ

Çocukluk çağı kabızlığı; haftada üçten az dışkılama, sert, kuru veya büyük hacimli dışkı çıkarma ile karakterize, en az iki hafta süren yaygın bir gastrointestinal sorundur (1). Dünya genelinde çocukluk çağı kabızlığının prevalansının ülkeler arasında %1–30 arasında değiştiği, küresel prevalansının ise yaklaşık %9,5 olduğu bildirilmektedir (2,3). Son yıllarda prevalansta artış gözlenmekte olup, sosyoekonomik, kültürel, politik ve demografik farklılıkların hastalığın risk faktörleri ve yaygınlığı üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir (3).

Kabızlık, Roma IV kriterlerine dayalı klinik bir tanıdır (Tablo 1) (4). Kabızlık genellikle ara sıra veya seyrek görülen ağrılı dışkılama, dışkı tutamama ve karın ağrısı ile ilişkilidir ve bu nedenle çocuklar, gençler ve aileleri için önemli bir sıkıntıya neden olur (2). Ayrıca, tekrarlayan hastane yatışları, acil servis ziyaretleri ve semptomlarının tekrarlayan alevlenmeleri nedeniyle düzenli klinik ziyaretleri nedeniyle kabızlık sorunu yaşayan çocukların bakımı için büyük miktarda kamu fonu harcanmaktadır (5). Uzun süreli kabızlık, çocuklarda beslenme durumlarını, büyüme ve gelişmelerini etkileyebilir ve ebeveynler üzerinde daha büyük ekonomik ve ruhsal baskı oluşturabilir (6). Bunun yanı sıra kabızlığı olan çocukların yaklaşık dörtte birinde yetişkinlikte dışkılama sorunları devam etmektedir (7). Çocukluk çağında kabızlığın gelişme ihtimali yüksek olan dönemler:

1. Tamamlayıcı gıdaya geçiş dönemi
 2. Tuvalet eğitim dönemi
 3. Okula başlama dönemi
- şeklindedir (8).

¹ Uzm. Dyt., Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, m.gozdebulat@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4599-7831

5. KAYNAKLAR

1. Xinias I, Mavroudi A. Constipation in childhood: an update on evaluation and management. *Hippokratia*. 2015;19(1):11-19.
2. Gordon M, Geus A, Banasiuk M, Benninga MA, et al. ESPGHAN and NASPGHAN 2024 protocol for paediatric functional constipation treatment guidelines (standard operating procedure). *BMJ Paediatr Open*. 2025;9(1).
3. Benzamin M, Karim AB, Rukunuzzaman M, et al. Functional constipation in Bangladeshi school aged children: a hidden misty at community. *World J Clin Pediatr*. 2022;11(2):160-172.
4. Geus A, Koppen IJ, Flint R, Benninga MA, Tabbers MM. An update of pharmacological management in children with functional constipation. *Paediatr Drugs*. 2023;25(3):343-358.
5. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA. Childhood constipation: current status, challenges, and future perspectives. *World J Clin Pediatr*. 2022;11(5):385-404.
6. Baysal A. Beslenme. 13. baskı. Hatiboğlu Yayınları; 2011.
7. Velez A, Kaul A, El-Chammas KI, et al. Safety and effectiveness of prucalopride in children with functional constipation with and without upper symptoms. *Paediatr Drugs*. 2024;26(2):187-195.
8. Selimoğlu MA. Sağlıkta ve Hastalıkta Çocuk Beslenmesi. Akademi Yayınevi; 2014.
9. Koppen IJN, Benninga MA. Functional constipation and dyssynergic defecation in children. *Front Pediatr*. 2022;10:832877.
10. Santucci NR, Chogle A, Leiby A, et al. Non-pharmacologic approach to pediatric constipation. *Complement Ther Med*. 2021;59:102769.
11. Alshehri DB, Sindi HH, AlMusalami IM, et al. Saudi experts consensus on diagnosis and management of pediatric functional constipation. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2022;25(3):163-179.
12. Hill C, Guarner F, Reid G, Gibson GR, Merenstein DJ, Pot B, et al. Expert consensus document. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2014;11:506-514. doi: 10.1038/nrgastro.2014.66.
13. Davani-Davari D, Negahdaripour M, Karimzadeh I, Seifan M, Mohkam M, Masoumi SJ, et al. Prebiotics: definition, types, sources, mechanisms, and clinical applications. *Foods*. 2019;8:92. doi: 10.3390/foods8030092.
14. Tunc V.T., Camurdan A.D., İlhan M.N., Sahin F, Beyazova U. Factors associated with defecation patterns in 0-24 month-old children. *Eur. J. Pediatr*. 2008;167:1357-1362. doi: 10.1007/s00431-008-0669-2.
15. Chen X. Human milk oligosaccharides (HMOs): Structure, function, and enzyme-catalyzed synthesis. *Adv. Carbohydr. Chem. Biochem*. 2015;72:1013-1090. doi: 10.1016/bs.accb.2015.08.002.
16. Souza DDS, Tahan S, Weber TK, Araujo-Filho HB, de Moraes MB. Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Parallel Clinical Trial Assessing the Effect of Fructooligosaccharides in Infants with Constipation. *Nutrients*. 2018;10(11):1602. Published 2018 Nov 1. doi:10.3390/nu10111602.
17. Bongers ME, de Lorijn F, Reitsma JB, Groeneweg M, Taminiau JA, Benninga MA. The clinical effect of a new infant formula in term infants with constipation: a double-blind, randomized cross-over trial. *Nutr J*. 2007;6:8. doi: 10.1186/1475-2891-6-8.
18. Benninga MA MENA Infant Constipation Study Group. Vandenplas Y. The magnesium-rich formula for functional constipation in infants: a randomized comparator-controlled study. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2019;22:270-281. doi: 10.5223/pghn.2019.22.3.270.
19. Bae SH. Diets for constipation. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2014;17(4):203-208.
20. Wegh CAM, Baaleman DF, Tabbers MM, Smidt H, Benninga MA. Nonpharmacologic treatment for children with functional constipation: a systematic review and meta-analysis. *J Pedi-*

- atr. 2022;240:136-149.e5.
21. Fabbri M, D'Amico F, Barone M, et al. Polyphenol and Tannin Nutraceuticals and Their Metabolites: How the Human Gut Microbiota Influences Their Properties. *Biomolecules*. 2022;12(7):875. doi:10.3390/biom12070875.
 22. Speridião PG, Tahan S, Fagundes-Neto U, Morais MB. Dietary fiber, energy intake and nutritional status during the treatment of children with chronic constipation. *Braz J Med Biol Res*. 2003;36(6):753-759.
 23. Xiao P, Song T, Li XL, et al. Effects of dietary fiber on Chinese children with functional constipation and targeted modification of gut microbiota and related metabolites. *Front Nutr*. 2025;12:1579668.
 24. Hill C, Guarner F, Reid G, et al. Expert consensus document: the International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2014;11(8):506-514. doi:10.1038/nrgastro.2014.66
 25. de Meij TG, de Groot EF, Eck A, et al. Characterization of microbiota in children with chronic functional constipation. *PLoS One*. 2016;11(10). doi:10.1371/journal.pone.0164731
 26. Vandeputte D, Falony G, Vieira-Silva S, et al. Stool consistency is strongly associated with gut microbiota richness and composition, enterotypes and bacterial growth rates. *Gut*. 2016;65(1):57-62. doi:10.1136/gutjnl-2015-309618
 27. Dimidi E, Christodoulides S, Scott SM, Whelan K. Mechanisms of action of probiotics and the gastrointestinal microbiota on gut motility and constipation. *Adv Nutr*. 2017;8(3):484-494. doi:10.3945/an.116.014407
 28. Gibson GR, Hutkins R, Sanders ME, et al. Expert consensus document: the International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017;14(8):491-502. doi:10.1038/nrgastro.2017.75
 29. Wegh CA, Schoterman MHC, Vaughan EE, Belzer C, Benninga MA. The effect of fiber and prebiotics on children's gastrointestinal disorders and microbiome. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017;11(11):1031-1045. doi:10.1080/17474124.2017.1372196
 30. Swanson KS, Gibson GR, Hutkins R, et al. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of synbiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2020;17(11):687-701. doi:10.1038/s41575-020-0344-2
 31. Chen K, Zhou Z, Nie Y, et al. Adjunctive efficacy of *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* XLTG11 for functional constipation in children. *Braz J Microbiol*. 2024;55(2):1317-1330.
 32. Mohammadi Bourkheili A, Mehrabani S, Esmaeili Dooki M, Haji Ahmadi M, Moslemi L. Effect of Cow's-milk-free diet on chronic constipation in children; A randomized clinical trial. *Caspian J Intern Med*. 2021;12(1):91-96. doi:10.22088/cjim.12.1.91
 33. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, et al. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4:23-35. doi: 10.1016/S2352-4642(19)30323-2.
 34. Adil S, Gordon M, Hathagoda W, Kuruppu C, Benninga MA, Rajindrajith S. Impact of physical inactivity and sedentary behaviour on functional constipation in children and adolescents: a systematic review. *BMJ Paediatr Open*. 2024;8(1):e003069. Published 2024 Dec 5. doi:10.1136/bmjpo-2024-003069

ÇOCUKLARDA ÖZELLİKLİ HASTALIKLARDA GÖRÜLEN KABIZLIĞIN DİYET TEDAVİSİ

Meryem Gözde KOÇAK ¹

1. GİRİŞ

Çocukluk çağı kabızlığı; haftada üçten az dışkılama, sert, kuru veya büyük hacimli dışkı çıkarma ile karakterize, en az iki hafta süren yaygın bir gastrointestinal sorundur (1). Bebeklerde ve çocuklarda en yaygın görülen gastrointestinal rahatsızlıklardan biridir (2). Çocukluk çağı kabızlığının küresel prevalansı %9,5 olarak bildirilmiştir (3).

Kabızlık, semptomların tekrarlayan alevlenmeleri nedeniyle sık hastane yatışlarına ve acil servis başvurularına yol açmaktadır. Bu nedenle, kabızlığı olan çocukların bakımı hem çocuk ve aileleri hem de sağlık sistemi açısından önemli bir yük oluşturmaktadır (4, 5). Uzun süreli kabızlık, çocuklarda beslenme durumlarını, büyüme ve gelişmelerini etkileyebilir ve ebeveynler üzerinde daha büyük ekonomik ve ruhsal baskı oluşturabilir (6). Bunun yanı sıra kabızlığı olan çocukların yaklaşık dörtte birinde yetişkinlikte dışkılama sorunları devam etmektedir (7).

Kabızlığın tıbbi beslenme tedavisinde Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği/Kuzey Amerika Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition/North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN/NASPGHAN) kılavuzu normal lif ve sıvı alımı ile normal fiziksel aktiviteyi önermektedir (8). Ancak çocuklarda özellikli hastalıklarda görülen kabızlığın beslenme tedavisinde çocuğun hastalık durumu da göz önünde bulundurularak bireyleştirilmiş beslenme tedavisi çocuk ve ebeveyn ile birlikte planlanmalıdır.

¹ Uzm. Dyt., Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, m.gozdebulat@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4599-7831

10. KAYNAKLAR

1. Xinias I, Mavroudi A. Constipation in childhood: An update on evaluation and management. *Hippokratia*. 2015;19(1):11-19.
2. Akama F, Mikami K, Orihashi Y, et al. Psychiatric Features of Children with Chronic Functional Constipation: Focusing on Individuals with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2025;55(2):585-591. doi:10.1007/s10803-023-06228-8
3. Benzamin M, Karim AB, Rukunuzzaman M, Mazumder MW, Rana M, Alam R, et al. Functional constipation in Bangladeshi school-aged children: A hidden mystery at community. *World J Clin Pediatr*. 2022;11(2):160-172.
4. Gordon M, Geus A, Banasiuk M, Benninga M, et al. ESPGHAN and NASPGHAN 2024 protocol for paediatric functional constipation treatment guidelines (standard operating procedure). *BMJ Paediatr Open*. 2025;9(1):e003161.
5. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA. Childhood constipation: Current status, challenges, and future perspectives. *World J Clin Pediatr*. 2022;11(5):385-404.
6. Baysal A. Beslenme. 13. baskı. Hatiboğlu Yayınları; 2011.
7. Velez A, Kaul A, El-Chammas KI, Knowlton L, Madis E, Sahay R, et al. Safety and effectiveness of prucalopride in children with functional constipation with and without upper symptoms. *Paediatr Drugs*. 2024;26(2):187-195.
8. Geus A, Koppen IJN, Flint RB, Benninga MA, Tabbers MM. An update of pharmacological management in children with functional constipation. *Paediatr Drugs*. 2023;25(3):343-358.
9. Valenzuela-Zamora AF, Ramírez-Valenzuela DG, Ramos-Jiménez A. Food Selectivity and Its Implications Associated with Gastrointestinal Disorders in Children with Autism Spectrum Disorders. *Nutrients*. 2022;14(13):2660. Published 2022 Jun 27. doi:10.3390/nu14132660
10. Harris HA, Micali N, Moll HA, van Berckelaer-Onnes I, Hillegers M, Jansen PW. The role of food selectivity in the association between child autistic traits and constipation. *Int J Eat Disord*. 2021;54(6):981-985. doi:10.1002/eat.23485
11. Sanctuary MR, Kain JN, Chen SY, et al. Pilot study of probiotic/colostrum supplementation on gut function in children with autism and gastrointestinal symptoms. *PLoS One*. 2019;14(1):e0210064. Published 2019 Jan 9. doi:10.1371/journal.pone.0210064
12. Li H, Li X, Wang X, et al. Multiomics analysis reveals the exacerbating effect of constipation on autism-related symptoms in children with autism spectrum disorder. *NPJ Biofilms Microbiomes*. 2026;12(1):28. Published 2026 Jan 8. doi:10.1038/s41522-025-00894-5
13. He J, Gong X, Hu B, et al. Altered Gut Microbiota and Short-chain Fatty Acids in Chinese Children with Constipated Autism Spectrum Disorder. *Sci Rep*. 2023;13(1):19103. Published 2023 Nov 4. doi:10.1038/s41598-023-46566-2
14. Mulay KV, Karthik SV. Managing constipation in children with ASD - A challenge worth tackling. *Pediatr Neonatol*. 2022;63(3):211-219. doi:10.1016/j.pedneo.2021.11.009
15. Liem O, Harman J, Benninga M, Kelleher K, et al. Health utilization and cost impact of childhood constipation in the United States. *J Pediatr*. 2009;154:258-262. doi: 10.1016/j.jpeds.2008.07.060.
16. Wan M, King L, Baugh N, et al. Gutted: constipation in children with chronic kidney disease and on dialysis. *Pediatr Nephrol*. 2023;38(11):3581-3596. doi:10.1007/s00467-022-05849-y
17. Makharia G, Gibson PR, Bai JC, Karakan T, et al. World Gastroenterology Organisation global guidelines: diet and the gut. *J Clin Gastroenterol*. 2022;56:1-15. doi: 10.1097/MCG.0000000000001588.
18. Hojsak I, Benninga MA, Hauser B, Kansu A, et al. Benefits of dietary fibre for children in health and disease. *Arch Dis Child*. 2022;107:973-979. doi: 10.1136/archdischild-2021-323571.
19. Finn K, Jacquier E, Kineman B, Storm H, et al. Nutrient intakes and sources of fiber among children with low and high dietary fiber intake: the 2016 feeding infants and toddlers study (FITS), a cross-sectional survey. *BMC Pediatr*. 2019;19:446. doi: 10.1186/s12887-019-1822-y.

20. Huysentruyt K, Geeraert F, Allemon H, Prinzie P, Roelants M, Ortibus E, et al. Nutritional red flags in children with cerebral palsy. *Clin Nutr.* 2019. 10.1016/j.clnu.2019.02.040.
21. Nguyen TTU, Kim HW, Kim W. Effects of probiotics, prebiotics, and synbiotics on uremic toxins, inflammation, and oxidative stress in hemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Med.* 2021;10:4456. doi: 10.3390/jcm10194456.
22. Yu Z, Zhao J, Qin Y, Wang Y, et al. Probiotics, prebiotics, and synbiotics improve uremic, inflammatory, and gastrointestinal symptoms in end-stage renal disease with dialysis: a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Nutr.* 2022;9:850425. doi: 10.3389/fnut.2022.850425.
23. Singh P, Arora A., Strand T.A., Leffler D.A., Catassi C., Green P.H., Kelly C.P., Ahuja V., Makharia G.K. Global Prevalence of Celiac Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2018;16:823–836.e2. doi: 10.1016/j.cgh.2017.06.037.
24. Fasano A., Catassi C. Clinical Practice. Celiac Disease. *N. Engl. J. Med.* 2012;367:2419–2426. doi: 10.1056/NEJMcp1113994.
25. Silvester J.A., Weiten D., Graff L.A., Walker J.R., Duerksen D.R. Living Gluten-Free: Adherence, Knowledge, Lifestyle Adaptations and Feelings towards a Gluten-Free Diet. *J. Hum. Nutr. Diet.* 2016;29:374–382. doi: 10.1111/jhn.12316.
26. Sue A., Dehlsen K., Ooi C.Y. Paediatric Patients with Coeliac Disease on a Gluten-Free Diet: Nutritional Adequacy and Macro- and Micronutrient Imbalances. *Curr. Gastroenterol. Rep.* 2018;20:2. doi: 10.1007/s11894-018-0606-0.
27. Suárez-González M, Bousño-García C, Jiménez-Treviño S, Díaz-Martín JJ. Gluten-Free Diet: Nutritional Strategies to Improve Eating Habits in Children with Celiac Disease: A Prospective, Single-arm Intervention Study. *Nutrients.* 2021;13(4):1108. Published 2021 Mar 28. doi:10.3390/nu13041108
28. Romano C, van Wynckel M, Hulst J, Broekaert I, Bronsky J, Dall'Oglio L, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and nutrition guidelines for the evaluation and treatment of gastrointestinal and nutritional complications in children with neurological impairment. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;65:242–264. doi: 10.1097/MPG.0000000000001646.
29. Huysentruyt K, Geeraert F, Allemon H, Prinzie P, Roelants M, Ortibus E, et al. Nutritional red flags in children with cerebral palsy. *Clin Nutr.* 2019. 10.1016/j.clnu.2019.02.040.
30. Dipasquale V, Gottrand F, Sullivan PB, Romano C. Top-ten tips for managing nutritional issues and gastrointestinal symptoms in children with neurological impairment. *Ital J Pediatr.* 2020;46(1):35. Published 2020 Mar 27. doi:10.1186/s13052-020-0800-1
31. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition; North American Society for Pediatric Gastroenterology et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58:258–274. doi: 10.1097/MPG.0000000000000266.
32. Kageyama S, Inoue R, Hosomi K, et al. Effects of Malted Rice Amazake on Constipation Symptoms and Gut Microbiota in Children and Adults with Severe Motor and Intellectual Disabilities: A Pilot Study. *Nutrients.* 2021;13(12):4466. Published 2021 Dec 14. doi:10.3390/nu13124466
33. Ino M., Matsukawa Y., Yamaoka Y., Hanada K., Fujii C. Prophylactic Effects of Kefir-Fermented Milk on Constipation among Mentally and Physically Handicapped Persons. *J. Probiotics Health.* 2014;3:100126. doi: 10.4172/2329-8901.1000126.
34. Ferreira ACFM, Eveloff RJ, Freire M, Santos MTBR. The Impact of Oral-Gut Inflammation in Cerebral Palsy. *Front Immunol.* 2021;12:619262. Published 2021 Feb 25. doi:10.3389/fimmu.2021.619262
35. Gunaydin EL, Tuncer A. The effect of functional independence levels on sleep and constipation in children with cerebral palsy. *Rev Assoc Med Bras (1992).* 2023;69(12):e20230765. Published

2023 Nov 13. doi:10.1590/1806-9282.20230765

36. Huang C, Li X, Wu L, et al. The effect of different dietary structure on gastrointestinal dysfunction in children with cerebral palsy and epilepsy based on gut microbiota. *Brain Dev.* 2021;43(2):192-199. doi:10.1016/j.braindev.2020.09.013
37. Emly M, Rochester P. A new look at constipation management in the community. *Br J Community Nurs.* 2006;11(8):326,328-32.
38. Faleiros-Castro FS, de Paula ED. Paralisia cerebral tetraplégica e constipação intestinal: avaliação da reeducação intestinal com uso de massagens e dieta laxante [Constipation in patients with quadriplegic cerebral palsy: intestinal reeducation using massage and a laxative diet]. *Rev Esc Enferm USP.* 2013;47(4):836-842. doi:10.1590/S0080-623420130000400010
39. Xiao J, Yang S, Xiang L, et al. Analysis of the causes of redo pull-through for recurrent constipation and the risk factors affecting the prognosis of the Hirschsprung's disease: a single-center retrospective study and systematic review. *BMC Pediatr.* 2025;25(1):313. Published 2025 Apr 22. doi:10.1186/s12887-025-05680-y
40. Gunadi, Ivana G, Mursalin DA, et al. Functional outcomes of patients with short-segment Hirschsprung disease after transanal endorectal pull-through. *BMC Gastroenterol.* 2021;21(1):85. Published 2021 Feb 23. doi:10.1186/s12876-021-01668-x
41. Huizer V, Wijekoon N, Roorda D, et al. Generic and disease-specific health-related quality of life in patients with Hirschsprung disease: A systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2022;28(13):1362-1376. doi:10.3748/wjg.v28.i13.1362
42. Faleiros-Castro FS, de Paula ED. Paralisia cerebral tetraplégica e constipação intestinal: avaliação da reeducação intestinal com uso de massagens e dieta laxante [Constipation in patients with quadriplegic cerebral palsy: intestinal reeducation using massage and a laxative diet]. *Rev Esc Enferm USP.* 2013;47(4):836-842. doi:10.1590/S0080-623420130000400010
43. Hoel A.T., Tofft L., Bjørnland K., Gjone H., Teig C.J., Oresland T., Stenström P., Andersen M.H. Reaching Adulthood with Hirschsprung's Disease: Patient Experiences and Recommendations for Transitional Care. *J. Pediatr. Surg.* 2021;56:257–262. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2020.05.015.
44. Lindert J, Day H, de Andres Crespo M, et al. Influence of Diet on Bowel Function and Abdominal Symptoms in Children and Adolescents with Hirschsprung Disease-A Multinational Patient-Reported Outcome Survey. *Children (Basel).* 2024;11(9):1118. Published 2024 Sep 12. doi:10.3390/children11091118
45. Makharia G, Gibson PR, Bai JC, Karakan T, et al. World Gastroenterology Organisation global guidelines: diet and the gut. *J Clin Gastroenterol.* 2022;56:1–15. doi: 10.1097/MCG.0000000000001588.
46. Wilschanski M, Munck A, Carrion E, Cipolli M, Collins S, Colombo C, et al. ESPEN-ESPG-HAN-ECFS guideline on nutrition care for cystic fibrosis. *Clin Nutr.* 2024;43(2):413-445. doi:10.1016/j.clnu.2023.12.017.

BÖLÜM 16

KABIZLIK TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

Atilla ŞENAYLI¹

1. GİRİŞ

Kabızlığın engellenememesinin ve tedavi sürecinin uzaması finansal olarak kabızlık tedavisine yapılan sağlık harcamalarının üç kat artmasına sebep olmaktadır (1). Bu yüzden olabildiğince en uygun ve etkin şekilde tedavisinin yapılması en azından topluma maliyeti açısından bakıldığında önemlidir. Tedavilerin ne şekillerde uygulanabileceği bu kitapta çeşitli bölümlerde ayrıntıları ile ifade edilmiştir. Bölümümüzde ilaçlarla ilgili bilgi verilecektir.

2. POLİETİLEN GLİKOL (PEG) 3350/4000

Literatürde üzerinde en çok klinik çalışma yapılan ilaçlardan biridir. Yüksek molekül ağırlıklı bir polimerdir (2). PEG 3350 değişik elektrolitlerle kombine edilmiş halidir. PEG 4000'de ise bu kombinasyon yoktur. Bu yüzden PEG 4000 çocuklarda daha uygundur denebilir.

PEG, suyu bağlayarak dışkıyı yumuşatır ve osmotik etki çalışır (2). Disimpaksiyonda ve idame tedavisinde öncelikle önerilmektedir (1, 3). Kullanım dozu disimpaksiyon için 1-1.5 g/kg/gün' dür (1,3). İmpaksiyon çözülünceye kadar bu dozda devam edilebilir. Sonrasında idame dozuna yani 0.4-1.5 g/kg/gün dozuna geçilir. Bu arada tuvalet alışkanlığı kazandırılmaya çalışılır (1). Tedavinin başarısı 3 ay kadar beklenebilir.

Yapılan çalışmalarda tedavinin 2. haftasından itibaren dışkılama sıklığında artış görüldüğü ifade edilmektedir ve artışın 4.haftaya kadar devam ettiği ifade edilmektedir (2).

¹ Prof. Dr., Serbest Hekim, Ankara, atillasenayli@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-9994-8162
DOI: 10.37609/akya.4311.c19961

5. KAYNAKLAR

1. Mulhem E, Khondoker F, Kandiah S. Constipation in Children and Adolescents: Evaluation and Treatment. *American Family Physician* 2022; 105 (5): 470-478
2. Sayre CL, Yellepeddi VK, Job KM, Krepkova LV, Sherwin CMT, Enioutina EY. Current use of complementary and conventional medicine for treatment of pediatric patients with gastrointestinal disorders. *Front. Pharmacol.* 2023; 14: 1051442. doi: 10.3389/fphar.2023.1051442
3. de Geus A, Koppen IJN, Flint RB, Benninga MA, Tabbers MM. An Update of Pharmacological Management in Children with Functional Constipation. *Pediatric Drugs* 2023; 25:343–358 <https://doi.org/10.1007/s40272-023-00563-0>
4. Dabak MR, Güler K. Comparative Evaluation of Lactulose and Bisacodyl in the Management of Chronic Constipation: Efficacy, Safety, and Patient Preferences. *Bagcilar Med Bull* 2023;8(4):335-340
5. van der Zande MJJ, Koppen IJN, Di Lorenzo C, Lu PL, Benninga MA. Pharmacological treatment for children with constipation: present and future, Expert Opinion on Pharmacotherapy 2025; 26: 5, 519-524, DOI: 10.1080/14656566.2025.2471524
6. Karakan T, Tuohy KM, Janssen-van Solingen G. Low-Dose Lactulose as a Prebiotic for Improved Gut Health and Enhanced Mineral Absorption. *Front. Nutr.* 2021; 8: 672925. doi: 10.3389/fnut.2021.672925
7. Hiraishi K, Zhao F, Kurahara L-H, Li X, Yamashita T, Hashimoto T, Matsuda Y, Sun Z, Zhang H, Hirano K. Lactulose Modulates the Structure of Gut Microbiota and Alleviates Colitis-Associated Tumorigenesis. *Nutrients* 2022; 14: 649. <https://doi.org/10.3390/nu14030649>
8. Berdawd SS, Hanna SL, Hamad YK. Lactulose vs Lactulose and inulin in treatment of pediatric constipation. *Diyala Journal of Medicine* April 2023; 24: 102-108
9. Benninga MA, Hussain SZ, Sood MR, Nurkocj S, Hyman P, Clifford RA, O’Gorman M, Losch-Beridon T, Mareya S, Lichtlen P, Di Lorenzo C. Lubiprostone for Pediatric Functional Constipation: Randomized, Controlled, Double-Blind Study With Long-term Extension. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2022; 20:602–610
10. Mori H, Tack J, Suzuki H. Magnesium Oxide in Constipation. *Nutrients* 2021; 13: 421. <https://doi.org/10.3390/nu13020421>
11. Hassanein SMA, Deifallah SM, Bastawy HA. Efficacy of oral magnesium therapy in the treatment of chronic constipation in spastic cerebral palsy children: a randomized controlled trial. *World Journal of Pediatrics* (2021) 17:92–98 <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00401-0>
12. Baaleman DF, Di Lorenzo C, Lu PL, Gupta S, Benninga MA, Bali N, Vaz KH, Yacob D. The Use of Linaclotide in Children with Functional Constipation or Irritable Bowel Syndrome: A Retrospective Chart Review. *Pediatric Drugs* 2021; 23: 307–314 <https://doi.org/10.1007/s40272-021-00444-4>
13. Araujo JOM, Jimenez JAM, Vega MVD, Vallejo FAA. We are Surgeons for children (Infant-us):-result of the use of Senosides as a stimulant laxative, in the intestinal rehabilitation program. ISSN 2739-0063/www.revistainvecom.org, Vol 5, 2025.
14. Wolfsona S, Saps M. Recent advances in treating constipation in children. *Expert Review Of Gastroenterology & Hepatology* 2024; 18(7): 325–338 <https://doi.org/10.1080/17474124.2024.2383636>
15. Paul A, Punati J. What is the Evidence for Over-the-Counter Laxatives to Treat Childhood Constipation? *Current Gastroenterology Reports* 2021; 23: 19 <https://doi.org/10.1007/s11894-021-00818-1>
16. Corsetti M, Landes S, Lange R. Bisacodyl: A review of pharmacology and clinical evidence to guide use in clinical practice in patients with constipation. *Neurogastroenterology & Motility.* 2021;33: e14123. <https://doi.org/10.1111/nmo.14123>

17. Fujii Y, Kouhata E, Kaneko K. Superiority of mosapride citrate to picosulfate sodium as a laxative for withdrawal from regular enemas in children with severe functional constipation. *Indian J Child Health* 2021; 8(9): 331-334
18. Leung AKC, Hon KL. Paediatrics: how to manage functional constipation *Drugs in Context* 2021; 10: 2020-11-2. DOI: 10.7573/dic.2020-11-2
19. Zhou AZ, Lorenz D Simon NJ, Florin TA. Emergency department diagnosis and management of constipation in the United States, 2006–2017. *American Journal of Emergency Medicine* 2022; 54: 91–96
20. Timothy Warlow, Jill Yates, Naomi Taylor, Gemma Villanueva, Bindu Koodiyedath, Lizzie Griffiths, Pat Sartori, Fiona McElligott, Susie Holt. Editor: AK Anderson 2023APPM guideline: GastrointestinalDystonia in childrenand young peoplewith severe neurological impairment in the palliative care setting. *Children* 2025; 12(10): 1359
21. Cook JCH, Alhaidari AAO, Jackson BW, Ordish MP. Laxative-prescribing habits: a summative impact evaluation of a constipation programme implemented in two hospitals in New Zealand. *New Zealand Medical Journal*. 2023; 1: 136(1586). ISSN 1175-8716, 63-72. <https://journal.nzma.org.nz/>
22. Dziechciarz P, Ruszczyński M, Horvath A. Sodium Picosulphate with Magnesium Citrate versus Polyethylene Glycol for Bowel Preparation in Children: A Systematic Review. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2022 May;25(3):228-239 <https://doi.org/10.5223/pghn.2022.25.3.228>, 228-239.
23. Caponcelli E, Meroni M, Brisighelli G, Rendeli C, Ausili E, Gamba P, Marte A, Iacobelli BD, Lombardi L, Leva E, Midrio P. Transanal irrigation (TAI) in the paediatric population: Literature review and consensus of an Italian multicentre working group. *Medical and Surgical Pediatrics* 2021; 43:250
24. Alnaim AA. Management Approach of Pediatric Constipation. *Cureus* 2021; 13(10): e19157. DOI 10.7759/cureus.19157
25. Wegh CAM (Thesis). From healthy defecation to functional constipation in children and adults. A clinical and microbiological perspective: Functional constipation in Children.2022; 35-67.
26. Ormarsson OT, Asgrimsdottir Gm, Loftsson T, Stefansson E, Lund SH, Bjornsson ES. Free fatty acid suppositories are as effective as docusate sodium and sorbitol enemas in treating constipation in children. *Acta Paediatrica* 2016; 105: 689–694
27. Yokoi A, Kamata N. The usefulness of olive oil enema in children with severe chronic Constipation. *Journal of Pediatric Surgery* 2021; 56: 1141–1144
28. Rao SS, Manabe N, Karasawa Y, Hasebe Y, Nozawa K, Nakajima A, Fukudo S. Comparative profiles of lubiprostone, linaclotide, and elobixibat for chronic constipation: a systematic literature review with meta-analysis and number needed to treat/harm. *BMC Gastroenterology* 2024; 24:12, 1-19
29. Nakajima A, Ishizaki S, Matsuda K, Kurosu S, Taniguchi S, Gillberg PG, Mattsson JP, Hasunuma T, Camilleri M. Impact of elobixibat on serum and fecal bile acid levels and constipation symptoms in patients with chronic constipation. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2022;37: 883–890
30. Khanna L, Camilleri M. Review article: Elobixibat: a novel treatment for chronic Constipation. *Aliment Pharmacol Ther*. 2021; 53:234–242.
31. Schweckendiek D, Pohl D. Pharmacologic treatment of gastroparesis: What is (still) on the horizon? *Current Opinion in Pharmacology* 2023; 72:102395
32. Alexandrescu L, Iordache IE, Stanigut AM, Condur LM, Tofolean DE, Popescu RC, Nelson Twakor A, Dumitru E, Dumitru A, Tocia C et al. Rehabilitation for Chronic Constipation: Integrative Approaches to Diagnosis and Treatment. *Gastrointest. Disord*. 2025, 7, 11. <https://doi.org/10.3390/gidisord7010011>

ÇOCUKLARDA KABIZLIK TEDAVİSİNDE NON-FARMAKOLOJİK YAKLAŞIMLAR

Yeşim TURAL ¹

1. BÖLÜMÜN AMACI

Bu bölüm, çocuklarda fonksiyonel kabızlık (FK) tedavisinde uygulanabilecek non-farmakolojik yöntemleri kanıta dayalı bir çerçevede ele almaktadır. Temel başvuru kaynağı olarak ESPGHAN (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) ve NASPGHAN (North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) tarafından ortaklaşa yayımlanan 2014 tarihli kılavuz esas alınmıştır (1). Aynı kuruluşların 2024 yılında başlattığı güncelleme süreci için yayımladıkları standart işletim protokolü ise henüz sonuçlanmış klinik öneriler içermemekte; yalnızca gelecekteki kılavuz güncellemesinin metodolojik çerçevesini tanımlamaktadır (2). Bu nedenle bölümdeki spesifik öneriler büyük ölçüde 2014 kılavuzuna ve bağımsız birincil literatüre dayandırılmış olup, 2024 protokolüne yalnızca güncel metodolojik bağlam amacıyla atıfta bulunulmuştur. İlgili kanıtlar ve öneri gücü her alt başlığın sonunda tablo hâlinde sunulmaktadır.

ESPGHAN/NASPGHAN kılavuzu, non-farmakolojik tedaviyi FK yönetiminin birinci basamağı olarak tanımlamaktadır (1). Buna göre yaşa uygun lif ve sıvı alımı, fiziksel aktivite, tuvalet eğitimi ile aile eğitimi ve aydınlatma; ilaç tedavisine başlanmadan önce ya da ilaç tedavisiyle eş zamanlı olarak uygulanması gereken temel müdahalelerdir (1,3). Kılavuz ayrıca probiyotik, sinbiyotik ve yoğun davranışsal protokol gibi yaygın kullanılan bazı yaklaşımların rutin uygulanmasını destekleyen yeterli kanıt bulunmadığını açıkça belirtmektedir (1,4).

¹ Uzm. Dr., Serbest Hekim, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye
yesimyagli@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-9332-9803

DOI: 10.37609/akya.4311.c19962

10. SONUÇ

Çocuklarda fonksiyonel kabızlığın non-farmakolojik tedavisi, kanıt düzeyi birbirinden oldukça farklı geniş bir müdahale yelpazesini kapsamaktadır. Eğitim, aile danışmanlığı, yaşa uygun fiziksel aktivite, dengeli diyet ve düzenli tuvalet eğitimi; kanıt sertifikaları çoğunlukla düşük veya çok düşük olsa da klinik fayda-zarar dengesi açık olduğundan birinci basamağın güçlü önerilen temel bileşenleridir. Buna karşılık biyofeedback, pelvik taban fizyoterapisi ve nöromodülasyon gibi ileri girişimsel yöntemler, ancak konvansiyonel tedaviye yanıtız refrakter olgularda ve dissinerji ya da mesane-bağırsak disfonksiyonu gibi spesifik alt gruplarda gerekçelendirilebilir; akupunktur, abdominal masaj, osteopati ve bitkisel tedaviler gibi tamamlayıcı yaklaşımlar ise umut verici ön bulgulara rağmen rutin uygulama için henüz yeterli kanıttan yoksundur. Fonksiyonel kabızlığın etiolojisinde diyetel faktörler, dışkı tutma davranışı, psikolojik stres, aile dinamikleri ve yetersiz tedavi uyumu gibi birbirini besleyen çok sayıda faktörün yer alması, tek bir disiplinin müdahalesini yetersiz kılmaktadır (1); nitekim uluslararası bir ankette dirençli FK'lı çocukların yönetiminde ülkeler arasında belirgin uygulama farklılıkları saptanmış olup bu durum standart bir multidisipliner kılavuzun gerekliliğini ortaya koymuş, yapılandırılmış bağırsak yönetimi programları üzerine yürütölen yakın tarihli bir çalışmada ise ekip tabanlı bu yaklaşımın tedaviye dirençli çocuklarda anlamlı klinik düzelme ve başarılı taburculuk oranları sağladığı gösterilmiştir (37,38). Bu tablo, FK yönetiminde tek bir 'altın standart' müdahale yerine, hastanın yaşına, semptom profiline ve eşlik eden bulgulara göre bireyselleştirilmiş, multidisipliner ve aile merkezli bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiğini göstermektedir. Gelecekteki araştırmaların, özellikle pediatrik popölasyonda yüksek kaliteli, yeterli örneklem büyüklüğüne sahip RCT'lere yönelmesi, mevcut kanıt boşluklarının kapatılması açısından kritik önem taşımaktadır.

11. KAYNAKLAR

1. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(2):258–274.
2. Gordon M, de Geus A, Banasiuk M, et al. ESPGHAN and NASPGHAN 2024 protocol for paediatric functional constipation treatment guidelines (standard operating procedure). *BMJ Paediatr Open.* 2025;9. doi:10.1136/bmjpo-2024-003161.
3. Tabbers MM. An update of pharmacological management in children with functional constipation. *Pediatric Drugs.* 2023;25(3):343–358.
4. van Mill MJ, Koppen IJN, Benninga MA. Controversies in the management of functional constipation in children. *Curr Gastroenterol Rep.* 2019;21(6):23.
5. van der Plas RN, Benninga MA, Taminiu JA, et al. Treatment of defaecation problems in children: the role of education, demystification and toilet training. *Eur J Pediatr.* 1997;156(9):689–692.

6. Bashir SK, Khan MB. Pediatric Functional Constipation: A New Challenge. *Advanced Gut & Microbiome Research*. 2024. doi:10.1155/2024/5569563
7. Shen H, Zhang L, Zhang Y, et al. Facilitators and barriers of adherence to rectal interventions by parents of young children with functional constipation: a qualitative study. *Front Pediatr*. 2024;12:1417389.
8. Cui J, Xie F, Yue H, et al. Physical activity and constipation: A systematic review of cohort studies. *J Glob Health*. 2024;14:04197. doi:10.7189/jogh.14.04197
9. Wegh CAM, Baaleman DE, Tabbers MM, et al. Nonpharmacologic Treatment for Children with Functional Constipation: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Pediatr*. 2022;240:136–149. doi:10.1016/j.jpeds.2021.09.010
10. Wegh CAM, Schoterman MHC, Vaughan EE, et al. The effect of fiber and prebiotics on children's gastrointestinal disorders and microbiome. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017;11(11):1031–1045. doi:10.1080/17474124.2017.1359539
11. Liu L, Wang A, Shi H, et al. Efficacy and safety of probiotics and synbiotics for functional constipation in children: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Dig Liver Dis*. 2023;55(12):1640–1646. doi:10.1016/j.dld.2023.06.005
12. Zhang Y, Li A, Qiu J, et al. Probiotics for functional constipation in children: an overview of overlapping systematic reviews. *Front Cell Infect Microbiol*. 2024;13:1323521. doi:10.3389/fcimb.2023.1323521
13. Allen P, Setya A, Lawrence VN. Pediatric Functional Constipation. StatPearls [Internet]. 2024.
14. Koppen IJN, Kuizenga-Wessel S, Meeuse JJC, et al. Functional constipation and dyssynergic defecation in children. *Front Pediatr*. 2022;9:832877. doi:10.3389/fped.2022.832877
15. Rahgoshay N, Rahdar M, Nikoo L, et al. Sitting vs. squatting: a scoping review of toilet postures and associated health outcomes. *BMC Public Health*. 2025;25:2192. doi:10.1186/s12889-025-23379-8
16. Brazzelli M, Griffiths PV, Cody JD, et al. Behavioural and cognitive interventions with or without other treatments for the management of faecal incontinence in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021;8:CD002240. doi:10.1002/14651858.CD002240.pub4
17. Cox DJ, Borowitz SM, Sutphen JL, et al. Contribution of behavior therapy and biofeedback to laxative therapy in the treatment of pediatric encopresis. *Ann Behav Med*. 1998;20(1):70–76. doi:10.1007/BF02884450
18. Loening-Baucke V. Modulation of abnormal defecation dynamics by biofeedback treatment in chronically constipated children with encopresis. *J Pediatr*. 1990;116(2):214–222. doi:10.1016/S0022-3476(05)82877-5
19. van der Plas RN, Benninga MA, Büller HA, et al. Biofeedback training in treatment of childhood constipation: a randomised controlled study. *Lancet*. 1996;348(9030):776–780. doi:10.1016/S0140-6736(96)02040-1
20. Sunic-Omejc M, Mihanovic M, Jurcic D, et al. Efficiency of biofeedback therapy for chronic constipation in children. *Coll Antropol*. 2002;26(Suppl):93–101.
21. Hao J, Remis A, Tang Y, et al. Pelvic floor physical therapy for functional constipation in children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int*. 2025;41(1):125. Published 2025 Apr 26. doi:10.1007/s00383-025-06029-3
22. Ladi-Seyedian SS, Sharifi-Rad L, Kajbafzadeh AM. Management of bladder bowel dysfunction in children by pelvic floor interferential electrical stimulation and muscle exercises: a randomized clinical trial. *Urology*. 2020;144:182–187. doi:10.1016/j.urology.2020.06.002
23. van Summeren JJGT, Holtman GA, Kollen BJ, et al. Physiotherapy for Children with Functional Constipation: A Pragmatic Randomized Controlled Trial in Primary Care. *J Pediatr*. 2020;216:25–31.e2. doi:10.1016/j.jpeds.2019.09.048
24. Kilgore AL, Rogers Boruta MK, Ambartsumyan L, et al. Evaluation and management of pediatric refractory constipation: Recommendations from the NASPGHAN neurogastroentero-

- logy and motility committee. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2025;80(2):353–373. doi:10.1002/jpn3.12390
25. Correia RR, Gameiro LFO, Trevisane NG, et al. Transcutaneous Neuromodulation for Constipation and Fecal Incontinence in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Life.* 2023;13(2):430. doi:10.3390/life13020430
 26. Velasco-Benitez C, Villamarin E, Mendez M, et al. Efficacy of transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in functional constipation. *Eur J Pediatr.* 2023;182:1309–1315. doi:10.1007/s00431-022-04798-w
 27. Rego RMP, Machado NC, Carvalho MA, et al. Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation: an adjuvant treatment for intractable constipation in children. *Biomedicines.* 2024;12(1):164. doi:10.3390/biomedicines12010164
 28. Iacona R, Ramage L, Malakounides G. Current state of neuromodulation for constipation and fecal incontinence in children: a systematic review. *Eur J Pediatr Surg.* 2019;29(6):495–503. doi:10.1055/s-0038-1677485
 29. van der Wilt AA, van Wunnik BP, Sturkenboom R, et al. Sacral neuromodulation in children and adolescents with chronic constipation refractory to conservative treatment. *Int J Colorectal Dis.* 2016;31(8):1459–1466. doi:10.1007/s00384-016-2604-8
 30. Zhang T, Chon TY, Liu B, et al. Efficacy of acupuncture for functional constipation: a systematic review. *Am J Chin Med.* 2013;41(4):717–742. doi:10.1142/S0192415X13500493
 31. Abd El Azeem AM, Alsharnoubi J, Abd El-Rahman Mohamed M. Laser acupuncture improving functional chronic constipation in children: a randomized controlled trial. *Lasers Med Sci.* 2023;38:72. doi:10.1007/s10103-023-03727-z
 32. Doğan İG, Gürşen C, Akbayrak T, et al. Abdominal massage as an adjunctive therapy for pediatric functional constipation: a randomized controlled trial. *Turk J Pediatr.* 2025. doi:10.24953/turkjpediatr.2025.6367
 33. Chatip AT, Acar G, Akçay AA. Comparison of the effects of abdominal massage and osteopathic manipulative treatment home program on constipation in children with cerebral palsy. *JGH Open.* 2024. doi:10.1002/jgh3.13102
 34. Cai QH, Ma R, Hu SY, et al. A Randomized Controlled Trial of Chinese Patent Medicine Xiao'er Biantong Granules in the Treatment of Functional Constipation in Children. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2018;2018:4941505. doi:10.1155/2018/4941505
 35. Kim E, Chang S, Nam J, et al. The synergistic effect of herbal medicine and probiotics in pediatric functional constipation: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2024;103(7):e36899. doi:10.1097/MD.00000000000036899
 36. Shahamat M, Daneshfard B, Najib KS, et al. Dry cupping in children with functional constipation: a randomized open label clinical trial. *Afr J Tradit Complement Altern Med.* 2016;13(2):22–28. doi:10.21010/ajtcam.v13i2.4
 37. van der Zande JMJ, Koppen IJN, Yacob D, et al. Current practice in the care of children with functional constipation: what is the hold up? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2024;79(2):301–308. doi:10.1002/jpn3.12295
 38. Flanckegård G, Wide P, Mörelus E. The outcomes of a structured bowel management programme on childhood functional constipation: a retrospective pre–post intervention study. *J Pediatr Nurs.* 2025;84:294–301. doi:10.1016/j.pedn.2025.06.030

KABIZLIK ŞİKÂYESİ OLAN ÇOCUKLARDA TAKİP UYGULAMALARI

Atilla ŞENAYLI¹

1. GİRİŞ

Kabızlık tanımlamasının algılanışı hekimler arasında bile farklılık gösterebildiği için Roma kriterleri ile tanımlama yapılarak ortak bir tanım oluşturulmaya çalışılmıştır (1). Kabızlık olarak tanımlanan ve incelemesi tamamlanan bir hastaya bundan sonra yapılacak işlem ise tedavisini planlamaktır. Ancak kabızlığın tedavisinde olağan anlayışın dışında bir yaklaşım göstermek gereklidir çünkü tedavi sürecinde yürütülmesi gereken çok sayıda etken vardır. Bu etkenlerden dolayı da tedavi süreci ile takip uygulamalarının iç içe geçeceğini ve kabızlığın giderilmesinin ancak bu şekilde başarılabileceğini anlamak gereklidir.

İlk basamak tedavi, diğer bölümlerde anlatıldığı gibi, eğitici yaklaşımlar ve farmakolojik tedavi ile dışkılamayı düzenlemeyi hedefler. Sadece bu şekilde yapılan tedavi yaklaşımlarının genelde kısa süreli ve yetersiz olduğunu ifade eden çalışmalar mevcuttur (2). Dolayısıyla bu tedaviler sıklıkla nükslerle karşılaştığı da rapor edilmektedir ve çocuklarda yeniden semptom gelişebilir (3). Tedaviye yanıtın yetersizliği hem aileler hem de sağlık çalışanları için büyük bir yük oluşturur (4). İşte bu sebeple, hastaların düzenli ve uygun takip edilmesi kavramı da bu noktada önemini göstermektedir.

Bu bölümde, kabızlığı olan bir çocukta sürecin uzaması kavramına değinildikten sonra kabızlık şikâyeti olan hastaların takip edilmemesi durumunda gelişebilecekler, takip edilmeleri halinde ortaya çıkan sonuçlar ve takip edilme prosedürleri anlatılacaktır.

¹ Prof. Dr., Serbest Hekim, Ankara, atillasenayli@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-9994-8162
DOI: 10.37609/akya.4311.c19963

8. SONUÇ

Takibin başarısı için uygulanabilecek yöntemleri özetlemek gerekirse:

Başarısız bir tedavinin en önemli sebebi ebeveyn ve hastanın tedavi sürecine uyumunun az olmasıdır (27). Tedavi başarısı için uzun süreli ve düzenli takip önerilmektedir (26). En etkili ilaçlarla bile (PEG) tedavide başarı görülme süresi haftaları alabilmektedir (26). Literatürde 6 yıl gibi uzun bir süre takip edilen hastaların olduğu çalışmalar mevcuttur (11). Uzun dönem sonuçlar hakkında literatürde sınırlı veri bulunmaktadır (11). Katılımcıların çocukluk döneminde tanı almış olmaları ve düzenli tedavi protokolü izlemeleri temel kriterlerdir (11). Hastaların yaklaşık üçte biri erişkin yaşta da kabızlık şikayetlerinin devam ettiğini bildirmiştir (11). Tuvalet alışkanlıklarının küçük yaşta kazandırılması, uzun dönem başarıyı artırmıştır (11).

Kronik kabızlıklarda bireyselleştirilmiş ve protokol şeklinde tedavinin öneminden bahsedilmektedir ve buna göre davranılması gerektiği unutulmamalıdır (16, 26).

- A- Çocuğun yaşına uygun şekilde oyunlaştırılmış ödül sistemleri, davranışsal uyumu artırabilir (6,11,19).
- B- Takip sürecinde ultrason ile rektal dilatasyon ve dışkı birikimi izlenebilir.
- C- Refrakter olgularda ileri tetkik ve uzman yönlendirmesi önemlidir (6).
- D- Organik nedenlerin dışlanması sonrası, tedaviye yanıt alınamayan olgularda multidisipliner yaklaşım gerekir (6).
- E- Tedaviye dirençli olgular için bireysel planlama yapılmalı; cerrahi ve botulinum toksin gibi seçenekler düşünülmelidir (6-,11).
- F- Takipte laksatif dozu bireyselleştirilmeli, CTT ve klinik yanıtla birlikte düzenli değerlendirme yapılmalıdır (6).

9. KAYNAKLAR

1. Benninga MA. Children with constipation: what happens to them when they grow up? *Scand J Gastroenterol* 2004; 39: 241, 23-26, DOI: 10.1080/00855920410010933-1
2. Horvath A, Chmielewska A, Szajewska H. Functional constipation in children: A follow-up of two randomized controlled trials. *Pediatr Polska* 2013; 88: 219-223. <https://doi.org/10.1016/j.pepo.2013.02.005>
3. Levy EI, Lemmens R, Vandenplas Y, Devreker T. Functional constipation in children: challenges and solutions, *Pediatr Health, Med Therap*, 2017; 19-27, DOI: 10.2147/PHMT.S110940
4. Velasco-Benitez CA, Collazos-Saa LI, Garcia-Perdomo HA. Functional Gastrointestinal Disorders in Neonates and Toddlers According to the Rome IV Criteria: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2022; 25(5): 376-386, <https://doi.org/10.5223/pghn.2022.25.5.376>
5. Van Den Berg MM, Van Rossum CH, De Lorijn F, Reitsma JB, Di Lorenzo C, Benninga MA. Functional Constipation In Infants: A Follow-Up Study. *J Pediatr* 2005; 147:700-4
6. Hasosah M. Chronic Refractory Constipation in Children: Think Beyond Stools. *Global Pediatric Health* 2021; 8: 1 –9.

7. Benzamin Md, Bazlul Karim ASM, Rukunuzzaman Md, Wahiduzzaman Mazumder Md, Rana M, Alam R, Majharul Islam M, Shafiul Alam Md, Hossen K, Yasmin A, Fathema K, Mukesh K, Aishy AS. Functional constipation in Bangladeshi school aged children: A hidden misty at community. *World J Clin Pediatr* 2022 March 9; 11(2): 160-172. DOI: 10.5409/wjcp.v11.i2.160
8. Classen M, Righini-Grunder F, Schumann S, von Gontard A, de Laffolie J. Constipation in children and adolescents. *Dtsch Arztebl Int* 2022; 119: 697–708. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0309
9. Harvey S, Sona Matthai, David Anthony King. How to use the Bristol Stool Chart in childhood constipation. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2023; 108: 335–339. doi:10.1136/archdischild-2022-324513
10. Jacobs SE, Tiusaba L, Bokova E, Russella TL, Al-Shamaileh T, Feng C. Badillo AT, Darbari A, Levitt MA. Functional constipation refractory to medical management: The colon is the problem. *J Ped Surg* 2023; 58: 246-250.
11. Hong Y, Chen X, Liu J. Analysis of Factors Associated with Constipation in the Population with Obesity: Evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Obes Facts* 2024; 17: 169–182 DOI: 10.1159/000536318
12. Tabbers MM, Boluyt N, Berger MY, Benninga MA. Diagnosis and treatment of functional constipation. *Eur J Pediatr* 2011; 170: 955–963, DOI 10.1007/s00431-011-1515-5
13. Kumar K, Gupta N, Malhotra S, Sibal A. Functional constipation: A common and often overlooked cause for abdominal pain in children. *Ind J Gastroenterol* 2023; 42(2): 274–278
14. Staiano A, Andreotti MR, Greco L, Basile P, Auricchio S. Long-term Follow-Up of Children with Chronic Idiopathic Constipation. *Digest Dis Sci* 1994; 39: 561-564.
15. de Almeida CNT, Tahan S, Areco KN, de Morais MB. *Association between abuse and neglect with functional constipation and irritable bowel syndrome in adolescents, Scand J Gastroenterol.* 2021; 56: 10, 1146–1151, DOI: 10.1080/00365521.2021.1923059
16. Sinopoulou V, Gordon M, Rajindrajith S, et al. How do we define therapy- resistant constipation in children aged 4–18 years old? A systematic review with meta- narrative synthesis. *BMJ Paediatrics Open* 2024;8: e002380. doi:10.1136/bmjpo-2023-002380
17. Van Ginkel R, Reitsma JB, Buller HA, Van Wijk MP, Taminiau IAJM, Benninga MA. Childhood Constipation: Longitudinal Follow-Up Beyond Puberty. *Gastroenterology* 2003; 125: 357–363.
18. LadiSeyedian SS, SharifiRad L, Farahmand. F, Motamed F. Management of Intractable Functional Constipation in Children *Digest Dis Sci* 2023; 68: 2510–2517 <https://doi.org/10.1007/s10620-023-07842-3>
19. Włodarczyk J, Wasniewska A, Fichna J, Dziki A, Dziki L, Włodarczyk M. Current Overview on Clinical Management of Chronic Constipation. *. Clin. Med.* 2021, 10, 1738. <https://doi.org/10.3390/jcm10081738>
20. Vernon-Roberts A, Alexander I, Day A.S. Systematic Review of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders (Rome IV Criteria). *J. Clin. Med.* 2021; 10: 5087. <https://doi.org/10.3390/jcm10215087>
21. Baaleman DF, Wegh CAM, de Leeuw TJM, van Etten – Jamaludin FS, Vaughan EE, Schoter- man MHJ, Belzer C, Smidt H, Tabbers MM, Benninga MA, Koppen IJN. What are Normal Defecation Patterns in Healthy Children up to Four Years of Age? A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pediatr* 2023; 261:113559
22. Khan S, Campo J, Bridge JA, Chiappetta LC, Wald A, di Lorenzo C. Long-Term Outcome of Functional Childhood Constipation. *Dig Dis Sci* 2007; 52:64–69 DOI 10.1007/s10620-006-9308-9
23. Howarth LJ, Sullivan PB. Management of chronic constipation in children. *Paediatrics and Child Health* 2016;10: 415-422
24. Procter E, Loader P. A 6-year follow-up study of chronic constipation and soiling in a specialist paediatric service. *Child: Care, Health & Development.* 2003; 29: 2, 103–109
25. Hasosah M, Haleem A, Jacobson K, Alshemmeri B, Alenazi A, Abdel Badei A, Massoud P.

Knowledge and practice of pediatricians regarding childhood constipation in the Arab world: results from a multicenter survey. Hasosah et al. *BMC Pediatrics* (2022) 22:478 <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03536-3>

26. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA. Childhood constipation: Current status, challenges, and future perspectives. *World J Clin Pediatr.* 2022 Sep 9;11(5):385-404. doi: 10.5409/wjcp.v11.i5.385. PMID: 36185096; PMCID: PMC9516492.
27. Karaman A, Ramadan SU, Karaman İ, Gökharman D, Erdoğan D, Kacar M, Çavuşoğlu YH, Koşar U. Diagnosis and follow-up in constipated children: should we use ultrasound. *J Ped Surg* 2010; 45: 1849–1855

KABIZLIK TEDAVİSİNDE CERRAHİ YÖNETİM

Sevgi ULUSOY TANGÜL¹

1. GİRİŞ

Cerrahi tedavi, konservatif yaklaşımlara yanıt vermeyen seçilmiş hasta gruplarında son basamak tedavi yöntemi olarak kabul edilmeli ve ancak kapsamlı bir değerlendirme sonrasında kabızlığın tedavi edilebilir organik nedenleri dışlandıktan sonra gündeme gelmelidir (1, 4, 5).

Dirençli kabızlığın girişimsel tedavisinde geçmişten günümüze çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Bunlar arasında anal dilatasyon, internal anal sfinkter (İAS) miyektomisi, anal botulinum toksin enjeksiyonu (ABTI), antegrad kontinans lavmanı (ACE) uygulamaları, segmental veya total kolon rezeksiyonu, geçici/kalıcı yönlendirme ileostomisi ve kolostomi işlemleri yer almaktadır (4, 6, 7).

Cerrahi karar sürecinde kolon motilite paterninin ayrıntılı olarak değerlendirilmesi büyük önem taşır. Kolonik dismotilitenin segmental veya total özellik göstermesi, uygulanacak cerrahi yaklaşımı doğrudan etkileyen temel faktörlerden biridir. Bu nedenle kolon manometrisi ve anorektal fonksiyon testleri, uygun hasta seçimi ve cerrahi planlamanın vazgeçilmez bileşenleri olarak kabul edilmektedir (1).

Cerrahi yaklaşım genellikle, en az invaziv girişimlerden başlanarak önceki basamağın başarısız olması durumunda daha invaziv yöntemlere geçilen aşamalı bir strateji şeklinde uygulanmalıdır (4). Cerrahi müdahalenin amacı, güvenilir bir boşaltım sağlamak ve dismotil segmentin “dinlenmesine” ve kasılma aktivitesini yeniden kazanmasına izin vermektir. Bunun diversiyon, kolon yıkamaları veya rezeksiyon yoluyla sağlanıp sağlanmadığı, ilgili segmentin uzunluğuna, hastanın özelliklerine ve tedavi eden cerrahın değerlendirmesine bağlıdır (8).

¹ Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi AD., sevguu@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-4573-1504

DOI: 10.37609/akya.4311.c19964

8. KAYNAKLAR

1. Kilgore AL, Rogers Boruta MK, Ambartsumyan L, ve ark. Evaluation and management of pediatric refractory constipation: Recommendations from the NASPGHAN neurogastroenterology and motility committee. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2025;80(2):353-373.
2. Sinopoulou V, Gordon M, Rajindrajith S, ve ark. How do we define therapy-resistant constipation in children aged 4-18 years old? A systematic review with meta-narrative synthesis. *BMJ Paediatrics Open*. 2024;8(1).
3. Alnaim II, Alnaim AA. Management approach of pediatric constipation. *Cureus*. 2021;13(10).
4. Kuizenga-Wessel S, Koppen IJ, Zwager LW, ve ark. Surgical management of children with intractable functional constipation: Experience of a single tertiary children's hospital. *Neurogastroenterology and Motility*. 2017;29(5):e13005.
5. Gordon M, de Geus A, Boruta M, ve ark. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition/North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition guidelines for treatment of functional constipation in children aged 0-18 years. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2026.
6. Rodriguez L, Colliard K, Nurko S, ve ark. Diverting ileostomy in children with functional constipation: A study evaluating the utility of colon manometry. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2022;75(5):578-583.
7. Obidike PC, Jones TC, Moneme C, ve ark. Antegrade continence enema vs. botulinum toxin in pediatric chronic idiopathic constipation: A 10-year retrospective study at a single center. *Children*. 2025;12(11):1565.
8. Gupta A, Basson S, Borrelli O, ve ark. Surgically treated intractable constipation in children evaluated with colonic manometry. *Journal of Pediatric Surgery*. 2020;55(2):265-268.
9. Ahmad H, Smith C, Witte A, ve ark. Antegrade continence enema alone for the management of functional constipation and segmental colonic dysmotility (ACE-FC): A Pediatric Colorectal and Pelvic Learning Consortium study. *European Journal of Pediatric Surgery*. 2024;34(5):410-417.
10. Emile SH. Indications and technical aspects of internal anal sphincterotomy: Highlighting the controversies. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2017;60(1):128-132.
11. Zar-Kessler C, Kuo B, Belkind-Gerson J. Botulinum toxin injection for childhood constipation is safe and can be effective regardless of anal sphincter dynamics. *Journal of Pediatric Surgery*. 2018;53(4):693-697.
12. Rodriguez L, Ambartsumyan L, Baumgartner K, ve ark. American Gastroenterological Association-North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Pediatric Functional Constipation Clinical Care Pathway. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2026.
13. Radwan AB, Gadallah MA, Shahawy MR, ve ark. Can botulinum toxin help in managing children with functional constipation and obstructed defecation? *Journal of Pediatric Surgery*. 2021;56(4):750-753.
14. Baaleman DE, Malamisura M, Benninga MA, ve ark. The not-so-rare absent RAIR: Internal anal sphincter achalasia in a review of 1072 children with constipation undergoing high-resolution anorectal manometry. *Neurogastroenterology and Motility*. 2021;33(4):e14028.
15. Vriesman MH, Wang L, Park C, ve ark. Comparison of antegrade continence enema treatment and sacral nerve stimulation for children with severe functional constipation and fecal incontinence. *Neurogastroenterology and Motility*. 2020;32(8):e13809.
16. Knaus ME, Lu PL, Lu A, ve ark. Antegrade continence enemas in children with functional constipation and dyssynergic defecation: Go or no go? *Journal of Pediatric Surgery*. 2022;57(8):1672-1675.

17. Halleran DR, Vilanova-Sanchez A, Rentea RM, ve ark. A comparison of Malone appendicostomy and cecostomy for antegrade access as adjuncts to a bowel management program for patients with functional constipation or fecal incontinence. *Journal of Pediatric Surgery*. 2019;54(1):123-128
18. Peeraully R, Langley J, Hayes N, ve ark. Transition and reversal: Long-term experience of the MACE procedure in children. *Pediatric Surgery International*. 2022;38(6):883-889.
19. Kilpatrick JA, Zobell S, Leeftang EJ, ve ark. Intermediate and long-term outcomes of a bowel management program for children with severe constipation or fecal incontinence. *Journal of Pediatric Surgery*. 2020;55(3):545-548.
20. Reck-Burneo CA, Vilanova-Sanchez A, Gasior AC, ve ark. A structured bowel management program for patients with severe functional constipation can help decrease emergency department visits, hospital admissions, and healthcare costs. *Journal of Pediatric Surgery*. 2018;53(9):1737-1741.
21. Seidler GR, Knaus ME, Beyene TJ, ve ark. Impact of neurodevelopmental disorders on bowel management outcomes in children with functional constipation. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2022;75(3):286-292.
22. Siddiqui AA, Fishman SJ, Bauer SB, ve ark. Long-term follow-up of patients after antegrade continence enema procedure. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2011;52(5):574-580.
23. Koppen IJ, Kuizenga-Wessel S, Lu PL, ve ark. *Surgical decision-making in the management of children with intractable functional constipation: What are we doing and are we doing it right?* *Journal of Pediatric Surgery*. 2016;51(10):1607-1612.
24. Aspirot A, Fernandez S, Di Lorenzo C, ve ark. *Antegrade enemas for defecation disorders: Do they improve the colonic motility?* *Journal of Pediatric Surgery*. 2009;44(8):1575-1580.
25. Yang Z, Huang L, Fu Y, ve ark. Laparoscopic-assisted transanal Soave for refractory constipation in children: Outcomes and management. *BMC Pediatrics*. 2025;25(1):896.

ÇOCUKLARDA KONSTİPASYONUN MULTİDİSİPLİNER YÖNETİMİNDE ANESTEZİ

Yeşim ANDIRAN ŞENAYLI ¹

1. GİRİŞ

Kitabımızın diğer bölümlerinde de ayrıntılı olarak belirtildiği gibi çocuklarda konstipasyon, yalnızca gastrointestinal sistemi ilgilendiren bir semptom değil; yaşam kalitesini, beslenme durumunu ve psikososyal iyilik hâlini olumsuz etkileyebilen önemli bir sağlık sorunudur. Çocuklarda gastrointestinal sistemin ilaçlara, sıvı-elektrolit değişikliklerine ve çevresel faktörlere erişkinlere kıyasla daha duyarlı olması, bu hasta grubunda bağırsak fonksiyonlarının korunmasını daha da önemli hale getirmektedir (1,2).

Cerrahi girişim gerektiren veya farklı nedenlerle anestezi uygulanacak çocuklarda konstipasyon, basit bir gastrointestinal yakınma olarak değerlendirilmemeli; perioperatif bakımın planlanmasını doğrudan etkileyebilen klinik bir durum olarak ele alınmalıdır. Anestezik ve analjezik ilaçlar, uzamış preoperatif açlık, yetersiz hidrasyon, immobilizasyon, cerrahi stres yanıtı, bağırsaklara yönelik cerrahi müdahaleler ve özellikle opioid kullanımı gastrointestinal motiliteyi azaltarak mevcut konstipasyonun ağırlaşmasına veya postoperatif dönemde yeni gelişen bağırsak disfonksiyonuna yol açabilmektedir. Bu durum hasta konforunu azaltmakla kalmayıp oral beslenmeye geçişi geciktirebilmekte, hastanede kalış süresini uzatabilmekte ve bazı olgularda postoperatif ileus gibi ciddi komplikasyonlara zemin hazırlayabilmektedir (3).

Bu nedenlerle çocuklarda konstipasyonun perioperatif yönetimi, anestezi uygulamalarının gastrointestinal motilite üzerindeki etkileri dikkate alınarak bütüncül bir yaklaşımla planlanmalıdır. Preoperatif dönemde risk faktörlerinin belirlenmesi, yeterli hidrasyonun

¹ Doç. Dr., Serbest Hekim, Ankara, yesimsenayli@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-4145-9187
DOI: 10.37609/akya.4311.c19965

10. SONUÇ

Çocuklarda konstipasyonun önlenmesi ve yönetimi, perioperatif bakımın ayrılmaz bir bileşeni olarak değerlendirilmelidir. Cerrahi ve anestezi uygulanan çocuklarda güncel yaklaşım; ayrıntılı preoperatif değerlendirme ile risk faktörlerinin belirlenmesi, perioperatif sıvı tedavisinin optimize edilmesi, opioid tasarrufu sağlayan multimodal analjezi stratejilerinin uygulanması, enteral beslenmenin mümkün olan en erken dönemde başlatılması, erken mobilizasyonun teşvik edilmesi ve postoperatif bağırsak fonksiyonlarının yakından izlenmesini içermektedir (3,49,50,51).

Bu yaklaşım, uygun anestezi ve analjezik yöntemlerin seçilmesi, optimal hidrasyonun sağlanması ve multidisipliner ekip iş birliği ile bağırsak fonksiyonlarının korunmasını destekleyerek cerrahi iyileşmenin hızlandırılmasına, hasta konforunun artırılmasına ve postoperatif komplikasyonların azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle, çocuklarda konstipasyonun perioperatif yönetimi, yalnızca bağırsak fonksiyonlarının korunmasını değil, güvenli anestezi uygulamalarını ve hasta merkezli perioperatif bakımın güçlendirilmesini de amaçlayan bütüncül bir yaklaşım olarak ele alınmalıdır (2,13,19).

11. KAYNAKLAR

1. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(2):258-74.
2. Modrzyk A, Pasierbek MJ, Korlacki W, Grabowski A. Introducing enhanced recovery after surgery protocol in pediatric surgery. *Adv Clin Exp Med.* 2020;29(8):937-942. doi:10.17219/acem/121931.
3. Geary T, Negus A, Anderson BJ, Zernikow B. Perioperative management of the child on long-term opioids. *Paediatr Anaesth.* 2012;22(3):189-202. doi:10.1111/j.1460-9592.2011.03737.x.
4. Solana MJ, Manrique G, Slocker M, Fernández R, Gil R, Yun C, et al. Early vs late enteral nutrition in pediatric intensive care unit: Barriers, benefits, and complications. *Nutr Clin Pract.* 2023;38(2):442-448. doi:10.1002/ncp.10922.
5. Wilson L, de Beer D. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) in the paediatric population. *Anaesth Tutorial Week.* 2020;430:1-8.
6. Singh N, Ahn J, Chen X, Park S, Singh S, Cardamone S, et al. Improved post-operative outcomes and reduced narcotic use with ERAS protocol in a pediatric ambulatory surgery setting. *Paediatr Neonatal Pain.* 2025;7(1):e70004. doi:10.1002/pne2.70004.
7. Shahrahmani F, Parvizi Mashhadi M, Khadembashi A, Abbasi Shaye Z, Bagheri E, Shojaeian R. Implementation of ERAS protocol in pediatric colostomy closure: a randomized clinical trial. *Pediatr Surg Int.* 2025;41(1):151. doi:10.1007/s00383-025-06049-z.
8. Bokova E, Svetanoff WJ, Rosen JM, Levitt MA, Rentea RM. State of the art bowel management for pediatric colorectal problems: Functional constipation. *Children (Basel).* 2023;10(6):1078. doi:10.3390/children10061078.
9. Farmer AD, Bruckner Holt CE, Downes TJ, Ruggeri E, Del Vecchio S, De Giorgio R. Pathophysiology, diagnosis, and management of opioid-induced constipation. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2018;3(3):203-212. doi:10.1016/S2468-1253(18)30008-6.

10. Khilnani P, Rawal N, Singha C. Gastrointestinal issues in critically ill children. *Indian J Crit Care Med.* 2020;24(Suppl 4):S225-S230. doi:10.5005/jp-journals-10071-2363
11. Liu X, Yu N, Lu H, Zhang P, Liu C, Liu Y. Effect of opioids on constipation in critically ill patients: a meta-analysis. *Aust Crit Care.* 2024;37(2):338-345. doi:10.1016/j.aucc.2023.08.011.
12. Canarie MF, Loth A, Dickenson SC, White LJ, Faustino EVS. Constipation and duration of mechanical ventilation in the Pediatric ICU. *Pediatr Anesth Crit Care J.* 2018;6(2):77-83. doi:10.14587/paccj.2018.12.
13. Rafeeqi T, Pearson EG. Enhanced recovery after surgery in children. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2021;6:46. doi:10.21037/tgh-20-188.
14. Freedman SB, Thull-Freedman J, Rumanitir M, Eltorki M, Schuh S. Pediatric constipation in the emergency department: evaluation, treatment, and outcomes. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;59(3):327-333. doi:10.1097/MPG.0000000000000402.
15. de Geus A, Koppen IJN, Flint RB, Benninga MA, Tabbers MM. An update of pharmacological management in children with functional constipation. *Pediatr Drugs.* 2023;25(4):343-358. doi:10.1007/s40272-023-00563-0.
16. Pan S, Li W, Shi C, Tang W, Lu C. Features of defecation dysfunction among patients with Hirschsprung disease in early childhood. *BMC Gastroenterol.* 2025;25:510. doi:10.1186/s12876-025-04106-4.
17. Rajindrajith S, Devanarayana NM. Childhood constipation: Current status, challenges, and future perspectives. *World J Clin Pediatr.* 2022.
18. Yeh A, Butler G, Strotmeyer S, Austin K, Visoiu M, Cladis F, et al. ERAS protocol for pediatric laparoscopic cholecystectomy promotes safe and early discharge. *J Pediatr Surg.* 2020;55(1):96-100. doi:10.1016/j.jpedsurg.2019.09.053.
19. Leeds IL, Boss EF, George JA, Strockbine V, Wick EC, Jelin EB. Preparing enhanced recovery after surgery for implementation in pediatric populations. *J Pediatr Surg.* 2016;51(12):2126-2129. doi:10.1016/j.jpedsurg.2016.08.029.
20. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, et al. *Functional Disorders: Children and Adolescents.* Gastroenterology. 2016. (Rome IV)
21. Davidson AJ, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Preoperative Anxiety in Children. *Paediatr Anaesth.* 2022.
22. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Krivutza DM, Weinberg ME, Wang SM, Gaal D. Trends in the practice of parental presence during induction of anesthesia and the use of preoperative sedative premedication in the United States, 1995-2002: results of a follow-up national survey. *Anesth Analg.* 2004; 98(5):1252-1259. doi:10.1213/01.ANE.0000111183.38618.D8.
23. Arnaud MJ. *Mild dehydration: a risk factor of constipation?* *Eur J Clin Nutr.* 2003;57(Suppl 2):S88-S95.
24. Miller RD, Cohen NH, Eriksson LJ, et al., editors. *Miller's Anesthesia.* 10th ed. Philadelphia: Elsevier; 2025.
25. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, Davidson GP, Fleisher DF, Taminiu J. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology.* 2006;130:1519-26
26. Ori Y, Rozen-Zvi B, Chagnac A, et al. Fatalities and severe metabolic disorders associated with the use of sodium phosphate enemas: a single center's experience. *Arch Intern Med.* 2012;172:263-5.
27. Van de Putte P, Perlas A. Ultrasound assessment of gastric content and volume. *Br J Anaesth.* 2014 Jul;113(1):12-22. doi:10.1093/bja/aeu151.
28. Karroum R, Wolski T, Engler LJ, France L, Boulanger S, Bhalla T. Decreasing opioid usage in pediatric cholecystectomy through care standardization: a quality improvement project using enhanced recovery after surgery protocols. *Paediatr Anaesth.* 2025;35(5):527-534. doi:10.1111/pan.15103.

29. Cote CJ, Lerman J, Anderson BJ. *A Practice of Anesthesia for Infants and Children*. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2024.
30. Chia PA, Cannesson M, Bui CCM. *Opioid free anesthesia: feasible? Curr Opin Anaesthesiol*. 2020;33(4):512-517. doi:10.1097/ACO.0000000000000878.
31. Admiraal M, Hollmann MW, van der Burg FAE, Hermanns H, Hermanides J, Benninga MA, et al. Different analgesia techniques for postoperative pain in children undergoing abdominal surgery for intractable constipation: a retrospective cohort study in a single tertiary children's hospital. *J Clin Med*. 2024;13(2):349. doi:10.3390/jcm13020349.
32. Jonker CAL, van Os TM, Gorter RR, Levitt MA, Benninga MA. *Current treatment options for children with functional constipation—what is in the pipeline? Children (Basel)*. 2025;12(7):857 1-15. doi:10.3390/children12070857.
33. Glare P, Aubrey KR, Myles PS. Transition from acute to chronic pain after surgery. *Lancet*. 2019;393(10180):1537-1546. doi:10.1016/S0140-6736(19)30352-6.
34. Patel D, Saikumar P, Jayaraman M, Desai C, Rosen J, Rodriguez L. Efficacy of anal botulinum toxin injection in children with functional constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2025;80(6):956-962.
35. Kuizenga-Wessel S, Koppen IJN, Zwager LW, Di Lorenzo C, de Jong JR, Benninga MA. Surgical management of children with intractable functional constipation: experience of a single tertiary children's hospital. *Neurogastroenterol Motil*. 2017;29(5):e13005. doi:10.1111/nmo.13005.
36. Albal M, Kundra D, Zaki BM. Anorectal malformation: presentation beyond adolescence. *J Case Rep*. 2014;4(1):196-198.
37. Hencke J, Staubach R, Loff K. Manometric evaluation of the sphincter complex in anterior anus and mild anorectal malformations—an important diagnostic tool. *Diagnostics (Basel)*. 2025;15(9):1078. doi:10.3390/diagnostics15091078.
38. Hotonu S, Annett A, Campbell A, Bradnock T, Walker G. Outcomes of management of anterior anus in girls in Glasgow, UK. *J Pediatr Surg*. 2025;60(3):162023. doi:10.1016/j.jpedsurg.2024.162023.
39. Fleshner PR, Meshkinpour H, Kodner IJ, et al. Nitrous oxide increases the incidence of bowel distension in patients undergoing elective colon resection. *Anesthesiology*. 2004;100(5):1081-1087.
40. Tsigkouli I, Hoddes J. Management of constipation in patients up to 18 years following major surgery. *Arch Dis Child*. 2021;106(Suppl 1):A356-A357. doi:10.1136/archdischild-2021-rcpch.620.
41. Han DS, Brockel MA, Boxley PJ, Dönmez MI, Saltzman AF, Wilcox DT, et al. Enhanced recovery after surgery and anesthetic outcomes in pediatric reconstructive urologic surgery. *Pediatr Surg Int*. 2021;37(1):151-159. doi:10.1007/s00383-020-04775-0.
42. Bokova E, Elhalaby I, Svetanoff WJ, Lawal TA, Levitt MA, Lim IIP, et al. Global strategies for postoperative care and bowel management in patients with anorectal malformations: varied practices and barriers. *J Pediatr Surg*. 2024;59(12):161697. doi:10.1016/j.jpedsurg.2024.161697.
43. Munyali A, Buhendwa CP, Ganywamulume B, Gloire B, Ndanda L, Longombe AO. Adolescent anorectal malformations: Case series about 3 cases. *Int J Surg Case Rep*. 2025;127:110913. doi:10.1016/j.ijscr.2025.110913.
44. Ishaque S, Shakir M, Ladak A, Ul Haque A. Gastrointestinal complications in critically ill children: Experience from a resource-limited country. *Pak J Med Sci*. 2021;37(3):657-662. doi:10.12669/pjms.37.3.3493.
45. López J, Sánchez C, Fernández SN, González R, Solana MJ, Urbano J, et al. Development and validation of a clinical score for early diagnosis of constipation in critically ill children. *Sci Rep*. 2023;13(1):14822. doi:10.1038/s41598-023-41674-5.
46. López J, Solana MJ, López-Herce J. Narrative review of constipation in the critically ill child. *Pediatr Med*. 2021;4:14. doi:10.21037/pm-20-63

47. Tofil NM, Benner KW, Faro SJ, Winkler MK. The use of enteral naloxone to treat opioid-induced constipation in a pediatric intensive care unit. *Pediatr Crit Care Med*. 2006;7(3):252–254.
48. Mills KP, McPherson CC, Said AS, Lahart MA. Successful use of intravenous methylnaltrexone for opioid-induced constipation in critically ill pediatric patients. *J Pediatr Intensive Care*. 2024;13(1):25–31. doi:10.1055/s-0043-1777828.
49. Nordgaard M, Kjelsvik M, Schnell Husby VK. The troublesome bowel: A qualitative study of intensive care nurses' experiences with constipation in critically ill children in a pediatric intensive care unit. *J Pediatr Nurs*. 2025;82:123–129. doi:10.1016/j.pedn.2025.03.008.
50. Al-Ghamdi AA, Alzahrani AM, Alghamdi AA, et al. Comparison of opioid-free anesthesia with opioid-based anesthesia in neonates and infants undergoing laparoscopic or endoscopic surgeries: a randomized controlled trial. *Saudi J Anaesth*. 2025;19(4):559–565
51. Yıldırım D, Can G. Opioid ilaç kullanan hastalarda gelişen konstipasyonun yönetimi. *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;8(1):27–32.
52. Roller MD, Panchal A, Duesing L, Mikhailov TA. Incidence of opioid-induced constipation in the pediatric intensive care unit: A descriptive cohort study. *J Parenter Enteral Nutr*. 2024;48:354–359
53. Kara B, Akın S. Yoğun bakım hastalarında konstipasyon ve diyare. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2016;20(1):37–43.
54. López J, Botrán M, García A, González R, Solana MJ, Urbano J, et al. Constipation in the critically ill child: Frequency and related factors. *J Pediatr*. 2015;167(4):857–861.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2015.06.046.
55. Mehta NM. Approach to enteral feeding in the PICU. *Nutr Clin Pract*. 2009;24(3):377–387. doi:10.1177/0884533609335175.