

Kronik Konstipasyon ve Beslenme

Erhun Kasırga

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Çocuk Gastroenteroloji-Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı, Prof.Dr.

Konstipasyon çocukluk döneminde sık rastlanan bir sorun olup iki hafta veya daha uzun süredir devam eden dışkılamada gecikme veya zorluk olarak tanımlanır. Konstipasyon pediatri polikliniklerine yapılan tüm başvuruların %3'ünden, pediatrik gastroenteroloji başvurularının ise % 25'inden sorumludur. İngiltere'de yapılan bir çalışmada okul çağındaki çocukların %34'ünde konstipasyon yakını olduğu bildirilmiştir (1-3).

Kronik konstipasyon, son sekiz hafta içinde, üç haftada birden daha az sayıda dışkılama, haftada birden daha fazla sayıda dışkı kaçırmaya, rektum veya karın muayenesinde palpe edilen büyük dışkı kitleleri, tuvaleti tıkayacak derecede büyük dışkılamalar, dışkı tutma davranışı, dışkı biriktirme postürü ve ağırlı dışkılama gibi durumlardan iki veya daha fazlasının bir arada olması olarak tanımlanmıştır (4).

Epidemiyoloji

Tüm dünyada çocukların %0.3-28'inde konstipasyon sorunu olduğu düşünülmektedir. Çocukluk dönemi konstipasyonu erkeklerde kızlardan daha sık görülür (2).

Etyoloji

Bir semptom olarak konstipasyon çeşitli hastalıklardan kaynaklanabilir. Konstipasyonlu çocukların %95'inde herhangi bir organik hastalığa veya ilaca bağlı olmayan fonksiyonel konstipasyon vardır. Çok sayıda klinik, patofizyolojik ve epidemiyolojik çalışma yapılmış olmasına karşın çocukluk çağı fonksiyonel konstipasyonunun nedeni henüz açık değildir. Konstipasyonlu çocukların % 28-50'sinde ailede konstipasyon öyküsü vardır. Konstipasyon en sık tuvalet eğitimi sırasında (2-4 yaşlar arasında) ortaya çıkar (5). Erken çocukluk dönemindeki ağırlı dışkılamadan konstipasyonunun temel hızlandırıcısı olduğu gösterilmiştir (6). Anne sütünden inek sütü bazlı formula ve inek sütü bazlı formuladan soya bazlı formulaya geçiş dışkıda sertleşmeye neden olarak süt çocuğunda ağırlı dışkılamayı başlatabilir. Tuvalet eğitiminin aşırı zorlayıcı ve uygun olmayan şekilde yapılması dışkının tutulmasına ve sertleşmesine yol açabilir. Daha büyük çocuklarda okul tuvaletlerinin rahat olmaması dışkı tutma davranışını başlatabilir. Daha sonra dışkı tutma davranışı kısır döngüye girerek büyük, sert ve ağırlı dışkılamalara yol açar (1-3). Çocukluk dönemi konstipasyonunda fiziksel ve psikolojik faktörlerin karşılıklı olarak etkileşimi söz konusudur (7) (Tablo 1). Tablo 2'de başlıca konstipasyon nedenleri verilmiştir (3).

Klinik Değerlendirme Öykü

Doğumdan sonraki ilk dışkılama zamanı, sorunun başlangıç zamanı, dışkının özellikleri (dışkılama sıklığı; dışkı kıvamı, çapı ve hacmi), eşlik eden semptomların varlığı (dışkılama sırasında ağrı, karın ağrısı, dışkıda veya tuvalet kağıdında kan, dışkı kaçırmaya, dışkı tutma davranışı ve idrar sorunları sorgulanmalıdır. Olguların çoğunda öykü ve fizik muayene tanının konulmasında yeterlidir. Tipik bir öykü sorunun başlangıç zamanını ortaya koyar. Genellikle konstipasyonun başlangıcı bebeklerde, anne sütünden formula geçiş, 1-3 yaş arasındaki çocuklarda tuvalet eğitimi ve okula yeni başlayan çocuklarda sınıfta gelen dışkılama gereksiniminin kontrol altına alınmaya çalışılması ile eş zamanlıdır (1-3).

Tablo 1. Çocukluk dönemi konstipasyonunda karşılıklı etkileşim gösteren fiziksel ve psikolojik faktörler.

Erken fiziksel faktörler	Erken davranışsal faktörler
Ailevi yüksek kapasiteli rektum	Yetersiz veya kısa süreli beslenme
Fazla süt, yetersiz posa alımı	Ağrı korkusu nedeniyle dışkı tutma
Sert dışkı	Dışkılamadan kaçınma
Anal fissür	Çok erken veya zorlayıcı tuvalet eğitimi
Perianal A grubu streptokok enfeksiyonu	Oturak/tuvalet reddi
İnek sütü alerjisi/eozinofilik proktit	Ebeveynin anksiyetesi, gerilimi ve kızgınlığı
İlaçlar (diüretikler)	İlaç tedavisi korkusu (özellikle anal yoldan)
Nadiren: Hirschprung hastalığı, anal stenoz, hiperkalsemi, hipotirodi, çölyak hastalığı.	
Geç fiziksel	Geç davranışsal
Megarektum	Utangaçlık, dışkı kaçırmayla ilgili utanç
Sertleşmiş dışkı kitesi (fekalom, fekalit)	Anne-babanın utanç, dışkı kaçırmaya ve tuvalet reddiyle ilgili kızgınlık
Aralıklı anorektal inhibisyon ve taşma tarzında dışkı kaçırmaya	Dışkı kaçırmaya nedeniyle alay edilme
Rektal duyulanma zayıflığı	Ayrışma ve inkar
Daha nadiren: anal seksüel istismar, çölyak hastalığı, serebral palsi, kurşun zehirlenmesi.	İlaç ve tuvalet alışkanlıklarının reddi Azalmış aktivite/hareketlilik

Tablo 2. Çocukluk döneminde konstipasyon nedenleri**Organik olmayan**

- Gelişimsel
 - o Kavramayla ilgili engeller
 - o Dikkat eksiklik bozuklukları
- Konumsal
 - o Zorlayıcı tuvalet eğitimi
 - o Tuvalet korkusu
 - o Okul tuvaletlerinden uzak durma
 - o Ebeveynlerin aşırı müdahalesi
 - o Cinsel istismar
- Depresyon
- Yapısal
 - o Kolon tembelliği
 - o Genetik yatkınlık
- Azalmış dışkı hacmi ve dışkı kuruluğu
 - o Posadan fakir diyet
 - o Dehidrasyon
 - o Yetersiz beslenme veya malnütrisyon

Organik

- Anatomik malformasyonlar
 - o Imperfore anüs
 - o Anal stenoz
 - o Ön yerleşimli anüs
 - o Pelvik kitle (sakral teratom)
- Metabolik ve gastrointestinal
 - o Hipotiroidi
 - o Hiperkalsemi
 - o Hipokalemi
 - o Kistik fibrozis
 - o Diyabetes mellitus
 - o Çölyak hastalığı
- Nöropatik durumlar
 - o Spinal kord bozuklukları
 - o Spinal kord travması
 - o Nörofibromatozis
 - o Statik ansefalopati
 - o Gerilmiş kord sendromu
- İntestinal sinir veya kas bozuklukları
 - o Hirschprung hastalığı
 - o İntestinal nöronal displazi
 - o Visseral miyopatiler
 - o Visseral nöropatiler
- Anormal karın kasları
 - o Prune-Belly sendromu
 - o Gastroşizis
 - o Down sendromu
- Bağ dokusu hastalıkları
 - o Skleroderma
 - o Sistemik lupus eritematozus
 - o Ehlers-Danlos sendromu
- İlaçlar
 - o Opiatlar
 - o Fenobarbital
 - o Antiasidler
 - o Antihipertansifler
 - o Antikolinerjikler
 - o Antidepresanlar
 - o Sempatomimetikler
- Diğer
 - o Ağır metal zehirlenmesi (kurşun)
 - o D vitamini entoksikasyonu
 - o Botulismus
 - o İnek sütü proteini intoleransı

Ebeveynler çocuğun bir mobilyaya veya anne-babaya tutunarak parmaklarının ucunda yükseldiğini, bacaklarını sertleştirdiğini, solucan gibi kıvrıldığını, yerinde durmadığını ve/veya bir köşede gizlendiğini söylerler. Dışkı tutma girişimleri anne-babalar tarafından yanlışlıkla dışkılama girişimi olarak tanımlanabilir. Dışkı kaçırma genellikle aralıktır, günde bir defa veya çok sayıda olabilir. Dışkı kaçırma, bazı ebeveynler tarafından ishale karıştırılabilir. Bazen dışkılama öncesi karın ağrısı yakınması olabilir (1-3).

Fizik Bakı

Dikkatli bir fizik bakı herhangi bir hastalık bulgusu olmadığına dair hekime ve aileye güven verir. Anorektal bakıda perianal duyu, anal tonüs, rektumun büyüklüğü ve anal refleksinin varlığı değerlendirilir. Aynı zamanda rektumdaki dışkının miktarı ve kıvamı belirlenir. Dışkı kitlesinin büyüklüğü, dışkının sertliğine ve bimanuel palpasyonla abdominal rektus kaslarının üzerinden dışkının pelvik kanalın üzerindeki boyuna göre hesaplanır. Obez, gıdıklanan veya huysuz çocuklarda hekim karın duvarı direncini yenerek dışkı kitlesini hissetmek için gerekli zamanı ayırmalıdır. Çocukluk dönemi konstipasyonu hastaların %77'sinde dışkı kitlesiyle beraberdir (1).

Fonksiyonel konstipasyonlu çocuklarda, ilk rektal tuşe girişimi bazen çocukta akut, şiddetli korkuya ve negatif davranışlara neden olur. Rektal tuşeye karşı mantık dışı bir korku duyulması fonksiyonel dışkı birikimi olan çocuğun tipik özelliği olup diğer dışkılama bozukluklarında nadiren görülür. Bazı hekimler öykü fonksiyonel dışkı birikimi için tipik olduğunda, perine bölgesinin inspekte edilmesi gerektiğini, ancak rektal tuşenin çocuk ve hekim arasında güven duygusu sağlanıncaya kadar ertelenebileceğini düşünmektedir. Diğer bazı hekimler ise rektal tuşenin kauda ekuina'nın selim veya malign tümörleri ya da rabdomiyosarkom gibi obstrüksiyon yaratan lezyonların tanımlanması için çocuğun ilk fizik bakısı sırasında yapılması gerektiğine inanmaktadır (1-3).

Gizli spinal disrafizm (kauda ekuina lipomu, gerilmiş kord, anterior sakral meningoel) birikimli ve birikimsiz dışkı kaçırmanın bir nedenidir. Erken tanı, pudendal sinir fonksiyonlarının ilerleyici ve sıklıkla kalıcı olan hasarını azaltır. Gizli spinal disrafizm bulguları arasında pelvis tabanının zayıflığı (gevşek ve açık anüs, istemli öksürükle eksternal anal sfinkterin ve pelvis tabanının refleks kontraksiyonunun yokluğu veya idrar kaçırma), sakral dermatomlarda dokunma duyusunda azalma, gluteuslarda, baldırlarda veya ayaklarda asimetri, hiperaktif veya alınamayan aşıl tendon refleksi, anormal plantar refleksi, pigmenter anormallikler, lumbosakral bölgede vasküler nevus veya sinuslar, vertebra malformasyonunu düşündürülen skolyoz veya lumbosakral vertebrada radyolojik anormallikler vardır. Tablo 3'de organik konstipasyonunun fizik bulguları verilmiştir (Tablo 3) (1-3).

Laboratuvar

Öykü (doğumdan aylar veya yıllar sonra başlayan konstipasyon, biriktirme postürü, dışkılama korkusu ve dışkı kaçırma) ve fizik bakı (palpabl abdominal dışkı kitlesi) fonksiyonel konstipasyon için tipik olduğunda hiçbir laboratuvar incelemesi yapılmasına gerek yoktur. Etyolojide organik bir neden düşünülüyorsa bu hastalığın tanısına yönelik testler yapılmalıdır (1-3).

Az sayıdaki olguda klinik değerlendirme ve basit tedavi yaklaşımları yetersiz kalır. Bu gruptaki hastalarda düz karın grafisi, baryumlu grafi, anorektal manometri ve rektal biyopsi yararlı olabilir. Rektal tuşe yaptırmayan veya obez olduğu için sağlıklı bir fizik bakı yapılamayan çocuklarda düz karın grafisi dışkı birikimini göstermek açısından yararlıdır. Hirschsprung hastalığından kuşku edilen olgularda bağırsak temizliği yapılmadan baryumlu kolon grafisi çekilmelidir. Böyle-

ce gangliyonik ve agangliyonik bağırsak segmentleri arasındaki geçiş zonu görülebilir. Geçiş zonu daha büyük çocuklarda daha iyi tanımlanır. Normal bağırsak bölümünün dışıyla genişlemesi için yeterli zaman olmadığından süt çocuklarında geçiş zonu görülmeyebilir. Baryumlu kolon grafisi kolonik veya rektal striktür gibi anatomik anormalliklerde de yararlıdır (1,2,8). Radyopak markerlar kullanılarak yapılan kolonik geçiş zamanı ölçümü öyküyü destekleyen objektif veriler olmadığında yapılır. Bu test sayesinde pankolonik veya segmental kolonik geçiş zamanı anormallikleri saptanabilir. Eğer transit zamanı normale ve dışkı kaçırma yoksa ileri inceleme gerekli değildir. Anorektal manometri anorektumdaki basınçları ölçme olanağı verir. Normal kişilerde rektumun distansiyonu internal anal sfinkterin gevşemesine neden olur (anorektal inhibitör refleksi). Anorektal inhibitör refleksin yokluğu Hirschprung hastalığını düşündürür. Anorektal inhibitör refleks yokluğu internal anal sfinkter akalaziyasında da görülür. Bu hastalarda rektal biyopsi normaldir. Rektum biyopsisinde hiperplastik sinir köklerinin varlığı ve submukozal ganglion hücrelerinin yokluğu Hirschprung hastalığı için tanı koydurucudur. Kolonik manometri, kolonik motilitenin değerlendirilmesinde kullanılan oldukça karmaşık bir yöntemdir. Myopati kolonik kontraksiyonların yokluğu veya zayıflığıyla, nöropati ise bozulmuş ve ileletici olmayan yüksek amplitüdü kontraksiyonlar veya gastrokolik yanıtın yokluğuyla karakterizedir (2,3,8).

Tedavi

Çocukluk çağı konstipasyonu tedavisinde başarıya ulaşmak için takım çalışması gerekir. Doktor, hemşire, öğretmen ve anne-baba en iyi sonucu elde etmek için bir arada çalışmalıdır (1).

Tedaviye erken başlanmasının tam iyileşme olasılığını arttırdığı düşünülmektedir. Tedavi, 1- eğitim, 2- birikmiş dışkının boşaltılması, 3- normal dışkılama alışkanlığının kazanılması sırasında yeniden dışkı toplanmasının engellenmesi ve laksatif kullanımı (idame tedavisi), 4- ilaçların kesilmesi olmak üzere dört aşamadan oluşur (1-3).

1- Eğitim:

Başarılı bir konstipasyon tedavisi için anne-baba ve çocuğun eğitimi çok önemlidir. Sorunun fonksiyonel konstipasyon olduğu ve daha kötüleşmeyeceği, tehlikeli olmadığı, gelip geçici olduğu, dışkıyı yumuşatmak ve ağrısız defekasyon için çeşitli yollar bulunduğu konusunda hastaya ve anne-babaya güven verilmelidir. Çocuğa ve ailesine normal dışkılama mekanizması izah edilmelidir. Tedavinin aylar veya yıllar boyunca sürebileceği anlatılmalıdır. Ayrıntılı bir eğitim planlaması ailenin sıkıntılarını ortadan kaldırır ve uzun süreli tedaviye uyumu kolaylaştırır (1-3).

Tablo 3. Organik konstipasyon bulguları.

- Büyüme-gelişme geriliği
- Karın distansiyonu
- Lumbosakral kavsın yokluğu
- Kıl kümesiyle kaplanmış pilonoidal çukur
- Omurganın alt bölümünde orta hat pigmentasyon bozuklukları
- Sakral agenezi
- Gluteuslarda düzleşme
- Ön yerleşimli anüs
- Gevşek, sürekli açık anüs
- Palpe edilen abdominal fekal kitle ile beraber sıkı, boş rektum
- Parmağın çekilmesiyle beraber sıvı dışkı ve havanın rektumdan dışarıya fıskırması
- Dışkıda gizli kan
- Anal refleksin yokluğu
- Kremasterik refleksin yokluğu
- Alt ekstremitelerin tonüsünde ve/veya gücünde azalma
- Alt ekstremitelerin derin tendon reflekslerinin gevşeme fazının yokluğu veya gecikmesi

Tablo 4. Çocuklarda konstipasyon tedavisinde kullanılan ilaçlar

İlaçlar	Doz
Mineral yağı (likid parafin)	Boşaltma: 15-30 ml/yaş (en fazla 240 ml/gün) İdame: 1-5 ml/kg/gün (1-2 dozda)
Laktuloz	1-3 ml/kg/gün (1-2 dozda)
Magnezyum hidroksit	1-3 ml/kg/gün (400 mg/5 ml) (1-2 dozda)
Poliyeten Glikol (PEG) 3350	Boşaltma: 1-1.5 gm/kg, 3 gün süreyle 25 ml/kg/saat (saatte 1000 ml'ye kadar çıkılır), berrak dışkı gelinceye kadar verilir veya 20 ml/kg/saat 4 saat/gün İdame: 1 gm/kg/gün (1-2 dozda)
Senna	2-6 yaş: 2.5-7.5 ml/gün, 6-12 yaş: 5-15 ml/gün (8.8 mg/5 ml) veya 1 tablet kahvaltıyla beraber (en fazla 15 ml veya 3 tablet)
Bisacodyl	5 mg tablet, >2 yaş: 1-3 tablet/doz 5 mg fitil, 1-2 fitil/gün
Fosfat lavman	> 2 yaş: 6 ml/kg (en fazla 135 ml)
Sorbitol lavman	1/2 veya 1 tüp gün
Gliserin fitil	1 fitil/gün

2- Birikmiş Dışkıının Boşaltılması:

Kolonda birikmiş olan dışkıının boşaltılması, hipertonic fosfat lavmanları, oral PEG 3350 solüsyonu ve yüksek doz laksatiflerle sağlanır (1-3) (Tablo 4).

3- Idame Tedavisi

a) Tuvalet Eğitimi

Tuvalet eğitimi veya davranış değiştirme tedavisi, konstipasyon tedavisinin önemli bileşenlerinden birisidir. Davranış değiştirme tedavisiyle çocuk düzenli tuvalet kullanımını ve dışkılamaya çalışırken pelvis tabanını ve anal kasları gevşetmeyi öğrenir. Üç yaşından büyük çocukta günde 3-4 kez, yemeklerden sonra 5 dk süreyle tuvalete oturması istenir. Anne-babanın dışkılama günlüğü tutarak dışkılamaları, dışkı kaçırma dönemleri, ilaç kullanımını, karın ağrısını ve idrar kaçırmayı not etmesi istenir. Günlük tutma, ödüllendirme sistemiyle beraber uygulanmalıdır (1-3).

b) Beslenme

Kronik fonksiyonel konstipasyon ortaya çıkmadan önce genellikle ağırlı dışkılama öyküsü bulunduğundan bebeklerdeki ağırlı dışkılamının erken tedavisi, okul çağı dönemindeki çocuklarda kronik konstipasyon sıklığını azaltabilir. Normalde, sağlıklı bebeklerin dışkılama sayıları 0-4 ay arasında 1-7 kez/gün, 4. aydan sonra 2 kez/gün ve 1 yaşından sonra da 1 kez/gün civarındadır. Anne sütüyle beslenen bebekler inek sütü ve formuyla beslenenlere göre daha sık ve yumuşak kıvamda dışkılarlar. Anne sütüyle beslenen bebeklerde konstipasyon çok nadirdir. Anne sütünden inek sütü, formula veya karışık beslenmeye geçiş dönemlerinde konstipasyon olasılığı artar. Süt çocukluğu dönemindeki dışkı sertleşmesi yeterince emilemeyen ve bağırsak lümeninde kalan yağ asitlerine bağlıdır. Emilemeyen ve geride kalan serbest yağ asitleri (özellikle doymuş yağ asitleri) bağırsak lümeninde kalsiyuma bağlanarak sabunları oluşturur. Sert dışkılama, özellikle formulla beslenen bebeklerde çok belirgindir. Bu durumun anne sütü ve formulla beslenen bebeklerdeki yağ sindirim ve emiliminin farklılığından kaynaklandığı bilinmektedir. Anne sütünün yağ içeriği ve yapısı, inek sütünden ve formulardan farklıdır. Doymuş yağ asidi içeriği anne sütünde palmitik asit, inek sütünde ise stearik asit ağırlıklıdır. Bu yağ asitleri anne sütü trigliseridlerinde beta, inek sütü trigliseridlerinde ise alfa pozisyonunda bulunur. Bu durum anne sütündeki trigliseridlerin pankreatik lipazın etkisinden sonra emilimini kolaylaştırır (9). Süt bazlı ve demir desteği yapılmış formulaların yapısının süt çocuklarının dışkı özellikleri üzerinde etkili olduğunu gösterilmiştir (10). Buna göre bazı formulalarda kullanılan palm yağındaki palmitik asit alfa pozisyonunda olduğundan yağ emilim sorunları ve dışkıda sertleşme ortaya çıkabilmektedir. Dört aylıktan küçük, 88 sağlıklı bebekte yapılan bir çalışmada uzun zincirli poliansature yağ asitleri eklenmiş formulla beslenen bebeklerin sert dışkılama prevalansının anlamlı olarak azaldığı saptanmıştır (11). Formulanın whey/kazein oranının dışkı sertliği üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir. Buna göre whey oranı baskın olan formulaların daha yumuşak dışkılama sağladığı bilinmektedir (12). Bazı hekimler demir desteği yapılmayan formulalarla beslenmenin konstipasyondan koruyucu olacağını düşünmüşlerdir. Ancak 93 term bebekte yapılan randomize kontrollü bir çalışma günlük dışkı sayısı, dışkı kıvamı ve gastrointestinal yan etkilerin (karın krampları) demir destekli ve destekli formulla beslenen gruplar arasında farklı olmadığını göstermiştir (13). Frukto-oligosakkaridler diyetle bulunan çözülebilir bir posa türü olup dışkı pH'sını düşürür, dışkıının su tutma kapasitesini ve ağırlığını artırır, bağırsak geçiş zamanını kısaltır. Frukto-oligosakkaridler bifidobakter gibi probiyotik bakterilerin üremesini seçici olarak stimüle ederek prebiyotik etki de gösterirler. Moore ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada frukto-oligosakkaridlerin süt çocukların dışkılama sayılarını ve dışkı yumuşaklığını arttırdığı gösterilmiştir (14). Iacono ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada inek sütü protein intoleransının perianal dermatit ve anal fissür gibi lezyonlar oluşturarak dışkılama sırasında ağrıya ve sonuçta konstipasyona neden olabileceği gösterilmiştir (15).

Süt çocuklarındaki sert dışkılama beslenme değişiklikleriyle tedavi edilebilir. Dört aydan küçük, formulla beslenen ve konstipasyonu olan süt çocukları formula değişikliği yapılarak tedavi edilebilir. Uygun yapıdaki formulanın verilmesine karşın konstipasyonun düzelmemesi durumunda fruktoz ve sorbitolden zengin meyve suları ozmotik etkileri nedeniyle kullanılabilir. Bu meyveler arasında özellikle kuru erik, yaş erik, kayısı, armut ve elma vardır (9). Kronik konstipasyonlu bebek ve çocuklarda sıvı alımının, absorbe olmayan karbonhidratların veya oligosakkaridlerin alımının artırılmasının etkinliğiyle ilgili büyük, randomize ve kontrollü çalışmalar yoktur. İki yaşından küçük çocuklarda yapılan bir çalışmada başlangıç tedavisi olarak beslenmeyle ilgili değişiklikler yapılmasının (meyve suları, meyve ve sebzeler, whey oranı yüksek veya soyalı formulla geçilmesi) ve/veya mısır şurubu verilmesinin olguların % 25'inde konstipasyonu ortadan kaldırdığı gösterilmiştir (16). Sıvı alımının artırılmasının idrar çıkışının artması dışında dışkı kıvamı ve sıklığı üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı saptanmıştır (2). Ancak çocukluk çağıında su ve sıvıların yetersiz alınması konstipasyona neden olabilir (17).

Posa, gıdalarda bulunan ve sindirime dayanıklı olan bitkisel kaynaklı madde olarak tanımlanabilir. Hipokrat bitki kökenli bazı gıdaların (meyve ve sebzelerin) yumuşak dışkılamayı sağladığını gözlemiştir. Diyetteki posa, ozmotik ve mekanik uyarı ile kolon motilitesini artırarak etkili olur. Posaya bağlı ozmotik uyarı, posanın kolonik flora tarafından fermente edilmesi sonucunda ortaya çıkan kısa zincirli yağ asitlerinin etkisine bağlıdır. Posanın su tutma kapasitesinin yüksek olması ve ayrıca posanın fermentasyonu sonucunda ortaya çıkan gaz mekanik uyarı yolu ile de kolon motilitesini artırır (18,19). 1969 yılında Burkitt 'posa hipotezi'ni ortaya atmıştır (20). Buna göre gelişmiş batı ülkelerinde kronik konstipasyonun sık görülmesinden posadan fakir diyetin sorumlu olduğu düşünülmüştür. Posadan zengin diyetin konstipasyonu önleyip önlemediği konusu halen tartışmalıdır. Bazı çalışmalarda diyetle düşük posa alımının konstipasyona neden olabileceği bildirilmesine karşın diğer çalışmalarda diyetle alınan posa miktarı ve konstipasyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Günlük önerilen posa alım miktarı iki yaşından büyük çocuklarda çocuğun yaşına 5 rakamı eklenerek hesaplanabilir. Ancak posalı gıdaların lezzetsiz olması genellikle tedaviye uyumsuzluk yaratmaktadır (2, 3). Glukomannan, rahatsız edici koku ve tadı bulunmadığından alımı kolay olan ve Japon konjac bitkisinin yumrularından elde edilen bir fiber jel polisakkariddir. 100 mg/kg/gün dozunda kullanıldığında dışkılama sıklığı, dışkı kıvamı, dışkı kaçırma dönemleri ve fitil kullanımı üzerinde olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir (21). Ancak glukomannan alımından sonra dışkılama sıklığının anlamlı şekilde artmasına karşın posa alımı ve kolonik transit zamanı arasında herhangi bir ilişki gösterilememiştir. Üç günlük besin tüketimleri esas alınarak yapılan bir çalışmada fonksiyonel kronik konstipasyonlu 52 çocukta günlük diyetle alınan posa miktarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu gözlenmiştir (22). Son olarak yayınlanan bir çalışmanın sonuçlarına göre posa desteğinin kronik konstipasyonlu çocuklarda yararlı olduğu bildirilmiştir (23). Özellikle kolonik geçiş zamanı yavaş olan hastalarda yararlı etkinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Eğer diyetle alınan posa miktarı eksikse bu miktarın ideal değerlere ulaştırılması önemlidir. İşlenmemiş tahılları, meyveleri ve sebzeleri içeren dengeli bir diyet çocuklardaki kons-

tipasyonun tedavisinin bir parçası olarak önerilmelidir. Çocuklarda önerilen miktarın üstünde posa verilmesini destekleyen çok fazla kanıt yoktur. Zorlayıcı diyet uygulamalarından kaçınılmalıdır. Karın ağrısı, şişkinlik ve gaz gibi yakınmaların ortaya çıkmasını engellemek için diyetteki posa miktarı yavaş yavaş artırılmalıdır. Tablo 5'de bazı sebze, meyve ve tahılların posa içerikleri verilmiştir (24-25).

c) Laksatifler

Dışkıının boşaltılmasından sonra günlük laksatif uygulanmasıyla dışkılama sürdürülür. Laksatifler yaşa, vücut ağırlığına ve dışkı birikiminin şiddetine göre kullanılır. Laksatif dozunun günde 1-2 kez dışkılamayı sağlayacak şekilde ayarlanması, dışkı birikimi ve dışkı kaçırmayı önlemesi gerekir. Tedavide hangi ilacın seçildiğinden çok seçilen ilacın uygun dozda verilmesi ve hastanın tedaviye uyumu önemlidir. Tablo 4'de bazı laksatiflerin dozları verilmiştir (1-3). Mineral yağı (likit parafin), hidroksi yağ asitlerine çevrilerek su ve elektrolit toplanmasına neden olur. Aspirasyon pnömonisi riski nedeniyle mineral yağı asla zorla içirilmemelidir, disfajisi veya kusması olan hastalara verilmemelidir. Anal sızıntı mineral yağının istenmeyen bir etkisidir. Mineral yağı yağda eriyen vitaminlerin eksikliğine yol açmaz, hastanın barsağında histolojik değişikliklere ya da kansere neden olmaz. Laktuloz, emilmeyen bir karbonhidrat olup kolon florası tarafından asitlere hidrolize edilir. Laktuloz ve onun metabolitlerinin ozmotik etkisiyle bağırsak boşluğunda su birikimi artar. Magnezyum hidroksit, bağırsaktan emilmeyen magnezyumun barsak lümenindeki ozmolariteyi artırması yoluyla etkili olur. Polietilen glikol (PEG) 3350 yeni bir ozmotik laksatiftir. Elektrolitsiz PEG'in elektrolitli PEG'den farklı olarak tuzlu tadı yoktur. Bu durum elektrolitsiz PEG 3350'nin çocuklar tarafından alınımı kolaylaştırır. 17 gram toz 240 ml su veya meyve suyunda eritilir. PEG 3350'nin konstipasyonlu çocuklarda 2 ve 12 aylık tedavilerde etkili ve güvenilir olduğu gösterilmiştir. Eğer ozmotik laksatiflerle istenen sonuç elde edilemişse veya sıvı dışkıının birikmesi ve gaz sorunu varsa senna tedaviye eklenmelidir. Senna barsak motilitesi ile sıvı ve elektrolit taşınması üzerinde etkili olarak

Tablo 5. Gıdalarnn posa içerikleri.

	Yiyecek Servis Miktarı	Toplam Posa (gram)
Meyveler		
Elma (kabuklu)	1 orta boy	3.7
Elma (kabuksuz)	1 orta boy	2.4
Kayısı	3 orta boy	2.5
Muz	1 orta boy	2.7
Kiraz	10 adet	1.3
Greyfurt	1/2 orta boy	1.3
Üzüm	1 kase*	1.2
Portakal	1 orta boy	3.1
Şeftali	1 orta boy	1.3
Armut	1 orta boy	4.0
Ananas	1 kase doğranmış	2.0
Yaş erik	1 orta boy	1.0
Kuru erik	10 adet	6.0
Kuru üzüm (çekirdeksiz)	2/3 kase	4.0
Çilek	1 kase	3.4
Karpuz	1 kase doğranmış	0.8
Sebzeler		
Enginar (haşlanmış)	1 orta boy	6.2
Kuşkonmaz (haşlanmış)	_ kase	1.4
Kuru fasulye	1 kase	14
Brokoli (haşlanmış)	_ kase	2.3
Brüksel lahanası (haşlanmış)	_ kase	2
Havuç	1 orta boy	2
Karnıbahar (haşlanmış)	_ kase	1.7
Kereviz	1 sap	0.7
Salatalık	1/2 kase doğranmış	0.5
Yeşil fasulye (haşlanmış)	1/2 kase	2.0
Marul	1/2 kase	0.5
Mantar	1/2 kase	0.4
Soğan (haşlanmış)	1/2 kase	1.0
Bezelye (yeşil)	1/2 kase	4.0
Patates (fırınlanmış, kabuklu)	1 orta boy	5.0
Patates (haşlanmış)	1 orta boy	2.0
İspanak (haşlanmış)	1/2 kase	2.2
Mercimek (pişmiş)	1/2 kase	7.8
Domates	1 orta boy	1.0
Tahıllar		
Kepekli buğdaydan gevrek	3/4 kase	4.6
Esmer pirinç	1 kase	3.5
Beyaz pirinç	1 kase	1.0
Yulaf ezmesi	3/4 kase	3.0
Yulaf kepeği ekmeği	1 adet	2.6
Kepekli ekmek	1 dilim	2.0
Beyaz ekmek	1 dilim	1.0
Francala ekmek	1 dilim	0.5

* 1 kase = 236 ml.

dışkılamayı uyarır. Senna'nın dozu yaşa ve tedaviye alınan yanıtı bağlı olup tabletleri kırılarak yiyeceklere karıştırılabilir. Oral laksatiflere tam olarak yanıt vermeyen veya dışkı kaçırmaya devam eden daha büyük çocuklar 5-10 mg'lık bisacodyl fitilleriyle tedavi edilebilir. Günlük olarak kahvaltıda veya akşam yemeğinden önce 1 fitil verilir. Fitil yerine günlük olarak fosfat lavmanları uygulanabilir. Bağırsağın boşaltılmasından sonra okulda dışkı kaçırmaya sorunu yaşanmayacağından lavmanların sabah uygulanması daha yararlıdır (1-3). Yapılan bir çalışmada laksatif tedaviyle (magnezyum hidroksit ve elektrolitsiz polietilen glikol 3350) 2 yaşından küçük çocukların %92'sinde konstipasyon sorunu çözülmüştür (16).

Fonksiyonel konstipasyon tedavisi büyük sabır ve çaba gerektirir. Tedavi boyunca gerekli destek ve cesaretin sağlanması çok önemlidir. Dışkı ve semptom günlüklerinin gözden geçirilmesiyle hastanın klinik gidişi değerlendirilmelidir. Çocuğun uygun şekilde tedavi olduğundan emin olmak için karın muayenesi ve rektal tuşe tekrarlanmalıdır. Gerekirse laksatif dozunda ayarlamalar yapılmalı, çocuk ve anne-baba tedaviye devam konusunda cesaretlendirilmelidir.

d) Psikolojik Tedavi

Tedavi programına bağlılık dışkı birikimi ve dışkı kaçırmaya olan bütün çocuklarda yararlı olacaktır. Eşlik eden davranış sorunları varsa tedavinin başarısız olmasına neden olabilir. Eğer eşlik eden davranış sorunu dışkı birikimi ve dışkı kaçırmaya ikincil olarak ortaya çıkmışsa tedaviyle düzelecektir (1).

e) Biofeedback Tedavi

Yapılan kontrollü çalışmalar biofeedback tedavinin uzun dönemde davranış ve ilaç tedavisine ek bir yarar sağlamadığını ortaya koymuştur (1-3).

4- İlaçların Kesilmesi

Düzenli bir dışkılama alışkanlığı sağlandıktan sonra laksatif dozu günde birkaç kez dışkılamayı sağlayacak, dışkı birikimi ve dışkı kaçırmayı önleyecek şekilde yavaş yavaş azaltılır. Altı ay sonra laksatifler azaltılır veya kesilir. Eğer konstipasyon tekrar başlarsa yeniden laksatif tedaviye dönülmelidir. Laksatiflerin çok erken kesilmesi en sık rastlanan tekrarlama nedenidir (1-3).

Prognoz

Tedavi programına bağlılık fonksiyonel dışkı birikimini ve dışkı kaçırmayı büyük oranda tedavi eder. Laksatifler kesildikten sonra dışkı kaçırmaya yokken veya çok az sayıda (ayda 2 kez) iken haftada 3 kez dışkılama olarak tanımlanan tam iyileşme durumu daha nadiren görülür. Fonksiyonel konstipasyonlu ve enkoprezisli çocuklardaki 12 aylık izlem çalışmaları ilaçların kesilmesinden sonra hastaların yaklaşık olarak % 50'sinde haftada en az üç kez dışkılamasının olduğunu ve dışkı kaçırmının görülmediğini göstermiştir (1-3). Beş yıllık izlem çalışmalarının sonuçlarına göre kronik fonksiyonel konstipasyonlu çocukların % 48-75'i iyileşmiştir (1).

Kaynaklar

1. Loening-Baucke V. Functional fecal retention in childhood. *Practical Gastroenterology* 2002; 26(11): 13-25.
2. Benninga MA, Voskuijl WP, Taminiu JA. Childhood constipation: is there new light in the tunnel? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004; 39: 448-464.
3. Constipation Guideline Committee of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Evaluation and treatment of constipation in infants and children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 43(3): e1-13.
4. Benninga M, Candy DC, Catto-Smith AG, Clayden G, Loening-Baucke V, Di Lorenzo C, Nurko S, Staiano A. The Paris Consensus on Childhood Constipation Terminology (PACCT) Group. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40: 273-275.
5. Biggs WS, Dery WH. Evaluation and treatment of constipation in infants and children. *Am Fam Physician* 2006; 73: 469-482.
6. Borowitz SM, Cox DJ, Tam A, Ritterband LM, Sutphen JL, Penberthy JK. Precipitants of constipation during early childhood. *J Am Board Fam Pract* 2003; 16: 213-218.
7. Clayden G, Keshtgar AS. Management of childhood constipation. *Postgrad Med J* 2003; 79(937): 616-621.
8. Croffie JM. Constipation in children. *Indian J Pediatr* 2006; 73(8): 697-701.
9. Aydoğdu S. Yaşamın ilk aylarında rastlanan gastrointestinal disfonksiyonların diyetle modifikasyonları. *Ege Pediatri Bülteni* 2003; 10(1): 43-48.
10. Llyod B, Halter RJ, Kuchan MJ, Baggs GE, Ryan AS, Masor ML. Formula tolerance in postbreastfed and exclusively formula-fed infants. *Pediatrics* 1999; 103(1): E7.
11. Forsyth JS, Varma S, Colvin M. A randomised controlled study of the effect of long chain polyunsaturated fatty acid supplementation on stool hardness during formula feeding. *Arch Dis Child* 1999; 81: 253-256.
12. Malacaman EE, Abbousy FK, Crooke D, Nauyok G Jr. Effect of protein source and iron content of infant formula on stool characteristics. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1985; 4: 771-773.
13. Nelson SE, Ziegler EE, Copeland AM, Edwards BB, Fomon SJ. Lack of adverse reactions to iron-fortified formula. *Pediatrics* 1988; 81: 360-364.
14. Moore N, Chao C, Yang LP, Storm H, Oliva-Hemker M, Saavedra JM. Effects of fructo-oligosaccharide supplemented infant cereal: a double-blind, randomized trial. *Br J Nutr* 2003; 90: 581-587.
15. Iacono G, Cavatio F, Montalto G, Florena MD, Tumminello M, Soresi M, Notarbartolo A, Carroccio A. Intolerance of cow's milk and chronic constipation in children. *N Engl J Med* 1998; 339: 1100-1104.
16. Loening-Baucke V. Prevalence, symptoms and outcome of constipation in infants and toddlers. *J Pediatr* 2005; 146(3): 359-363.
17. Arnaud MJ. Mild dehydration: a risk factor of constipation? *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 88-95.
18. McClung HJ, Boyne L, Heitlinger L. Constipation and dietary fiber intake in children. *Pediatrics* 1995; 96: 999-1001.
19. Williams CL, Bollella M. Is a high-fiber diet safe for children? *Pediatrics* 1995; 96: 1014-9.
20. Burkitt DP. Related disease-related cause. *Lancet* 1969; 2: 1229-1231.
21. Loening-Baucke V, Miele E, Staiano A. Fiber (glucuronan) is beneficial in the treatment of childhood constipation. *Pediatrics* 2004; 113(3:Pt 1): e259-264.
22. Kasırga E, Akil İ, Yılmaz D, Karakaş F, Polat M, Aslantaş H. Çocukluk dönemi fonksiyonel kronik konstipasyonunda beslenmenin önemi. *Türkiye Klinikleri J Pediatr* 2004; 13: 227-231.
23. Castillejo G, Bulló M, Anguera A, Escibano J, Salas-Salvadó J. A controlled, randomized, double-blind trial to evaluate the effect of a supplement of cocoa husk that is rich in dietary fiber on colonic transit in constipated pediatric patients. *Pediatrics* 2006; 118: 641-648.
24. Özen H. Çocuklarda kabızlık ve dışkı kaçırmaya. *Hacettepe Tıp Dergisi* 2004; 35: 135-142.
25. <http://cme.med.umich.edu/pdf/guideline/peds03.pdf>. UMHS Functional Constipation and Soiling Guideline, February, 2003.