

İŞEME BOZUKLUKLARI

VOIDING DYSFUNCTION

Harika Alpay, Neşe Karaaslan Bıyıklı

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Nefroloji Bilim Dalı, İstanbul

İşeme bozukluğu çocukluk çağında poliklinikliklerde sık olarak karşılaşılan bir problemdir. Normal işeme fonksiyonu spinal kanal işeme merkezi, beyin sapı, orta beyin ve yüksek kortikal merkezlerin görev aldığı kompleks dinamik bir işlemdir. Mesane işeme fonksiyonunun primer hedef organıdır. Mesane kası detrusor düz kasıdır. Motor innervasyonu sakral 2-4 den kaynaklanan pelvik splanknik sinir ile sağlanır. Dış (eksternal) üretral sfinkter, anal sfinkter ve pelvik taban kasları pelvik splanknik sinir ile çalışır. Sempatik sinirler lomber 1-2 den gelmektedir. Alt üriner sistemin iki önemli fonksiyonu idrarın depolanması ve boşaltılmasıdır. Depolama sırasında mesane kompliyans özelliği ile ciddi basınç artışı olmaksızın içindeki volüm artışına belli bir kritik noktaya dek uyum sağlar. Kritik intravezikal basınca ulaşıldığında otonom ve somatik sinir sistemi aktive olur, detrusor kontraksiyonları inhibe edilir, üretra kası kasılır. Boşalma fazında mesane kontraksiyonları ile mesane çıkışı gevşer, Üretra dilate olur ve düşük dirençle boşalma gerçekleşir.

Mesane matürasyonu yaşamın ilk 4 yılında önemli aşamalarla tamamlanır.

Yenidoğan bebek günde yaklaşık 20 kez inhibe edilemeyen detrusor kontraksiyonları ile işer. Süt çocukluğu döneminde sfinkter ve spinal refleks koordinasyonu gelişmeye başlar, işenen volüm artarken işeme sıklığı azalır. 1-2 yaş arası dönemde mesane doluluğunun algılanması, istemli işemenin başlatılması gerçekleşmeye başlar. 2-4 yaş arasında yeterli sfinkter kontrolü ile birlikte işemenin inhibe edilme yetisi kazanılır. 4 yaşından sonra ise normal işeme işlemi gerçekleşir (1).

Aynı embriyojenik kökenden (endoderm) kaynaklanan, aynı anatomik bölgede yer alan (pelvis) ve aynı innervasyona sahip olan (sakral pelvik pleksus) genitoüriner ve gastrointestinal sistem aynı yaş dönemlerinde matürasyonlarını tamamlarlar. Bireysel ve kültürel değişkenlikler gözlenebilmekle birlikte sırası ile gece barsak kontrolü, gündüz barsak kontrolü,

gündüz işeme kontrolü ve gece işeme kontrolü gerçekleşir. Tuvalet eğitiminin tamamlanma oranları 2 yaşında % 25, 2,5 yaşında % 85 ve 3 yaşında % 98 olarak bildirilmektedir (2). İşeme Bozukluğu ile ilgili tanımları kısaca özetlersek;

Enürezis: Uygun olmayan yaşta (genellikle 5 yaşın üzerinde), sosyal açıdan uygun olmayan yer ya da zamanda, istemsiz olarak ortaya çıkan, mesanenin tam boşalması ile sonlanan idrar kaçırmadır.

İnkontinans: İdrarını tutmaya çalışırken ortaya çıkan idrar kaçırmadır, genellikle mesanenin tam boşalması gerçekleşmez.

Enürezis ve inkontinans terimleri zaman zaman aynı anlamda kullanılmaktadır.

Enürezis nokturna: Uykuda yatağın ıslanmasına neden olan mesanenin tam boşalması ile sonlanan idrar kaçırmadır.

Monosemptomatik nokturnal enürezis: Mesane semptomlarının eşlik etmediği, yalnız uykuda yatağın ıslanmasına neden olan idrar kaçırmadır.

Enürezis diurna: Gün içinde uygun olmayan yer ya da zamanda ortaya çıkan istemsiz idrar kaçırmadır.

Primer enürezis: Tuvalet eğitiminin tamamlanamamış olmasıdır.

Sekonder enürezis: Tuvalet eğitimi tamamlandıktan sonra, en az 3-6 ay kuru geçirdiği bir dönemden sonra idrar kaçırmadır.

Urge sendromu / urge inkontinans (sıkışma): Sık gelen ve zorunlu işeme hissi veren ataklarla idrar kaçırmadır, inkontinans eşlik edebilir.

İşeme disfonksiyonu: İşeme sırasında pelvik taban kaslarının aşırı aktivasyonu nedeni ile gerçekleşen fonksiyonel bozukluktur.

Enkoprezis: Dışkı kaçırmadır.

Tuvalet eğitimi sırasında ya da sonrasında kazanılan bazı olumsuz davranışlar işeme bozukluğuna neden olur. Mesanenin dolması ve detrusor kasının

kasılmasına karşın çocuğun dış üretra sfinkterini kullanarak işemeyi geciktirmesi, detrusor hiperaktivitesi ve inhibe edilemeyen mesane kontraksiyonlarına yol açar. Mesane ve mesane boynu arasındaki koordinasyon bozukluğu nedeni ile mesanenin tam boşalamadığı bu duruma "dissinerji" denir. Aynı zamanda pelvik taban kaslarındaki gevşeme yetersizliği konstipasyona da neden olabilir.

EPİDEMİYOLOJİ

5 yaşında bir çocukta enürezis nokturna sıklığı % 15-20 olup, her yıl % 15 spontan iyileşme bildirilmektedir. 15 yaşında enürezis nokturna sıklığı % 1-2 ye inmektedir. Enüretik popülasyonun % 20-25 i sekonder enürezis dir (3). Gündüz altını ıslatma sıklığı 3-4 yaşında % 15, 6-12 yaşında % 5, 12-18 yaşında % 4, 18 yaşın üstünde % 2 olarak bildirilmektedir (4).

ETİYOLOJİ

İşeme bozukluğu serebral palsy, meningomyelosele, gergin kord, spinal tümör, transvers myelit, spinal travma gibi nedenlerle ilişkili nörojenik ya da nonnörojenik (fonksiyonel) olabilir. Fonksiyonel tipin tanısı için tüm nörojenik nedenlerin ekarte edilmesi gerekmektedir. Bu aşamada gizli spinal disrafı araştırılması büyük önem taşımaktadır. Fonksiyonel işeme bozukluğu genellikle maturasyonel ve davranışsaldır, organik ve genetik sebepler seyrek, işeme bozukluğunun sınıflandırılması: (International Children's Continence Society) (5)

Hafif: Çok sık idrara çıkma, gülme inkontinansı, stres inkontinansı, işeme sonrası damlatma

Orta: Tembel mesane, aşırı aktif mesane, disfonksiyonel boşaltım sendromu

Ağır: Hinman sendromu, Ochoa sendromu (urofasial sendrom), süt çocuğunun geçici ürodinamik bozukluğu

Çok sık idrara çıkma

Genellikle 3-8 yaş arası çocuklarda görülen, dizürinin eşlik etmediği, 10-20 dakika ara ile idrara çıkma durumudur. Viral ya da kimyasal sistit, stres predispozisyon yaratabilir. Öykü, fizik muayene ve idrar tahlili öncelikli incelemeler olmalıdır. Tedavide işeme önerileri, çocuğun olumlu davranışını destekleyici yaklaşım önerilmelidir.

Gülme inkontinansı

Kız çocuklarda kıkırdama ya da kahkaha sırasında ortaya çıkan idrar kaçırma durumudur. Sıklığı % 8-10 olarak bildirilmektedir (4). Erişkin döneme dek devam edebilir. Glahn ve arkadaşlarının 99 öğrenci hemşire üzerinde yaptıkları bir anket çalışmasında % 25 inin yaşamın bir döneminde gülme inkontinansı yaşadığı, %

10 vakada ise 20 yaşından sonra devam ettiği bildirilmiştir (6). Stres inkontinansından farkı kahkaha sırasında mesanedeki idrarın tümünün boşalması ile sonlanmasıdır. Tedavide antikolinergik ilaçlar ya da semptomimetikler kullanılabilir.

Stres inkontinansı

Daha sık olarak adolesanlarda görülür, intraabdominal basınç artışı ya da sporcularda özellikle atletlerde aktivite sırasında ortaya çıkan az miktarda idrar kaçırılmasıdır. Egzersiz öncesi mesanenin boşaltılması ile önlenir.

İşeme sonrası damlatma

Vajina alt kısmında idrar birikmesi nedeni ile işeme sonrası çocuk ayağa kalktıktan sonra çamaşırına idrar damlatması durumudur. İşeme sırasındaki pozisyon bozukluğu ile ilişkilidir. Genellikle şişman kız çocuklarında görülür. Tuvalet dik oturma, işeme sırasında uylukların iyi açılması ile önlenir.

Tembel mesane

Günde 2-3 kez işemidir. İşemeler arasında çocuk idrar kaçırmaz. Mesane büyük kapasiteli ve hipotoniktir. Mesane doluluk hissi azalır, taşma inkontinansı şeklinde boşalma olur. Bu çocukların idrar akımı zayıftır, işeme tam gerçekleşemez. Sıklıkla konstipasyon ve sistitle birliktedir. Davranış tedavisi özellikle saatli işeme, çift işeme önerilmelidir. Bu amaçla alarmlı saatler kullanılabilir. Sıkışma hissi gelmeden mesanenin boşaltılması önemlidir. Gevşeme fazında işeme ile dış sfinkterin kasılması önlenir, postmiksyonel rezidü azaltılır. Nadir olarak mesane çıkışını rahatlatmak ve tam boşalma sağlamak için alfa 1 adrenerjik bloker tedavisi gerekebilir, ayrıca bazı vakalarda temiz aralıklı kateterizasyon gereksinimi de olabilir.

Aşırı aktif mesane

Çocuklarda en sık görülen işeme bozukluğudur. 5-7 yaş grubunda görülür. Mesane instabilitesi vardır. Başvuru yakınmaları gündüz idrar kaçırma, sıkışma (urgency), küçük miktarlarda sık sık işeme, yatak ıslatma, kabızlık ve idrar yolu enfeksiyonudur. Bu çocuklarda vezikoüreteral reflü sıklığıdır.

Urge sendromu

Mesanenin erken dolmuş fazında unstabil detrusor kontraksiyonları nedeni ile sıkışma hissi olur. EMG de tüm pelvik taban kaslarının kasıldığı gösterilmiştir. Detrusor kontraksiyonların amplitüdü arttıkça mesane basıncı da çok artar. İdrar yolu enfeksiyonu, vezikoüreteral reflü, konstipasyon ve davranış problemleri eşlik edebilir. Tedavide mesane eğitimi özellikle saatli işeme ve olumlu geri bildirim çok önemlidir. Sıkışma duygusu erken fazında idrarı tutmaya yardımcı manevralar değil, santral inhibisyon ile olayı durdurmak önemlidir. Detrusor aktivitesini azaltmak

için antikolinerjik tedavi verilebilir. İdrar yolu infeksiyonu geçirenlerde antibiyotik profilaksisi uygulanmalıdır.

Hinman Sendromu

İşeme bozukluğunun en ağır formudur. Erkek çocukları daha sık etkileyen edinsel işeme bozukluğu tablosudur. Nörolojik bulgu olmamasına karşın nörojenik mesane bulguları vardır. Non-nörojenik nörojen mesane olarak da adlandırılır. İşeme sırasında dış üretra sfinkterinin uygunsuz olarak istemli kasılması ile oluşur. Fonksiyonel üriner obstrüksiyon, idrar yolu infeksiyonu, myojenik mesane yetersizliği, hidronefroz ve böbrek yetersizliğine ilerleyebilir. Düzenli işeme ile üst üriner sistemin olumsuz etkilenmesi önlenmelidir. Bazı olgularda temiz aralıklı kateterizasyon gerekebilir. Predispozisyon yaratması olası psikolojik faktörler mutlaka değerlendirilmelidir.

Ochoa Sendromu

Urofasiyal sendrom olarak da adlandırılır. Kromozom 10q 23-q24 de lokalize edilmiştir (7). Hinman sendromu kliniği ile birlikte özel bir yüz şekli vardır. Bu çocuklar gülümsediklerinde yüzlerinde ağlıyormuş izlenimi alınır. Tedavide Hinman sendromundaki yaklaşım uygulanmalıdır.

BULGULAR

Klinik bulgular etkilenen her iki sisteme aittir. Üriner sistem bulguları idrar yolu infeksiyonu, dizüri, idrar kaçırma, sıkışma, sık idrar yapma, idrarını geciktirme, damlatma olabilir. Gastrointestinal sistem etkilenmesi ile kabızlık, enkoprezis, kanın ağrısı görülebilir.

İşeme bozukluğu ve idrar yolu infeksiyonu ilişkisi

İşeme bozukluğu ve idrar yolu infeksiyonu ilişkisi iki mekanizma ile açıklanmaktadır. İlki sık, inhibe edilemeyen mesane kontraksiyonları ve eşlik eden dış üretra sfinkter kontraksiyonları nedeni ile postmiksiyonel rezidüün artmasıdır. Mesanede idrar kalmasının idrar yolu infeksiyonu ile yakın ilişkisi bilinmektedir. İkinci önemli mekanizma ise inhibe edilemeyen kontraksiyonlar ile intravezikal basıncın yükselmesi ve aşın mesane distansiyonu ile mesane epitelinin lokal savunma mekanizmalarının bozulması olarak mikroorganizma kolonizasyonunun artmasıdır. İşeme bozukluğu ile tekrarlayan idrar yolu infeksiyonu arasında ilişki çalışmalarla gösterilmiştir. Koff ve arkadaşları tekrarlayan idrar yolu infeksiyonu taraşı ile izlenen, nörolojik muayenesi normal 363 çocuktan 53 ünde inhibe edilemeyen mesane kontraksiyonları saptadıklarını bildirmişlerdir (8). Marmara Üniversitesi çocuk nefrolojisi polikliniğinde izlenen enürezis taralı 165 çocuğun % 31 inde idrar yolu infeksiyonu saptanmıştır.

İşeme bozukluğu ve vezikoüreteral reflü ilişkisi

İdrar yolu infeksiyonunda olduğu gibi işeme bozukluğu ve vezikoüreteral reflü ilişkisi de iyi bilinmektedir. Koff ve arkadaşları nörolojik muayenesi normal, ürodinami ile gösterilmiş inhibe edilemeyen mesane kontraksiyonları olan 53 çocuktan 53 çocuktan vezikoüreteral reflü sıklığını % 50 olarak bildirmişlerdir (8). Mayo ve Burns ise ürodinamide dissinerjik bulgular olan 30 çocuğun % 50 sinde vezikoüreteral reflü, mesane instabilitesi olan 97 çocuğun % 24 ünde vezikoüreteral reflü, normal ürodinamik bulguları olan 64 çocuğun ise % 8 inde vezikoüreteral reflü saptadıklarını bildirmişlerdir (9). Ünitimizde enürezis ve tekrarlayan idrar yolu infeksiyonu tanısı ile izlenen 57 çocuktan 12 sinde (% 21) vezikoüreteral reflü saptanmıştır. Primer VUR tanısı ile izlediğimiz 130 çocuktan ise 26 sinda (% 20) anormal ürodinamik bulgu saptanmıştır.

İşeme bozukluğunda değerlendirme

İşeme disfonksiyonunun değerlendirme ayrıntılı bir öykü alınması ile başlar. Öyküde tuvalet eğitim yaşı, işeme paterni -özellikle idrar akımı, miktarı, seyrek idrar, sıkışma, damlatma, yeterli boşaltmama. idrarı tutmaya çalışırken bacakların çaprazlanması ve hafif öne eğilme ile karakterize özel hareket (Vincent sign) (10)- dışkılama paterni (kabızlık, enkoprezis), ailede enürezis, idrar yolu infeksiyonu mutlaka sorgulanmalıdır. İşeme sıklığının ve miktarının değerlendirilmesi için 3 günlük işeme takvimi tutulması faydalıdır. Tuvalet gitme sıklığı, işenen idrar miktarı, sıkışma, kaçırma, damlatma olup olmadığı, kabızlık, enkoprezis bu şekilde tarafsız olarak değerlendirilmeye çalışılır. Günlük sıvı alımı miktarı ve gün içinde dağılımı, günlük idrar miktarı ölçülmelidir. Diyet lif içeriği gözden geçirilmelidir. Fizik muayenede gizli nörolojik hastalıkların tanınması önemlidir. Sırt ve gluteal bölge (nevus, lipom, dermal sinus, kıl, gamze), genital bölge ve perine labial yapışıklık, meatal stenoz ve cinsel istismar bulguları açısından mutlaka değerlendirilmelidir. Glob vesikal ve dolu barsaklar karında kitle olarak fark edilebilir. Yürümenin değerlendirilmesi, alt ekstremitelerin refleksler, kas gücü, simetri ve şekil açısından, anal sfinkter tonusunun ve bulbokavernöz refleksin mutlaka muayene edilmesi gerekmektedir. L1 - S3-4 duyu ve motor fonksiyonlarına bakılmalıdır.

Laboratuvar incelemeleri iki basamakta ele alınabilir. Birinci basamak incelemeler olan tam idrar tahlili, idrar kültürü, serum üre, kreatinin, elektrolitler, glukoz, üriner ultrasonografi tüm hastalarda değerlendirilmelidir. İdrar kültürü, böbrek fonksiyon testleri, elektrolitler idrar yolu infeksiyonu, kronik böbrek yetersizliği, diabetes insipitus ayırıcı tanısında yardımcı olabilir. Renal ve mesane ultrasonografisi alt

ve üst sistemin non invaziv olarak değerlendirilmesine, post miksiyonel rezidü varlığının incelenmesine olanak sağlamaktadır.

İkinci basamak incelemeler olan voiding sistoüretrografi, DMSA, spinal MR, ürodinami, üroflovis hastanın klinik durumu ve birinci basamak incelemelerin sonucuna göre karar verilerek planlanabilir.

Ayrıncı tanı

- İdrar yolu enfeksiyonu; sekonder enürezis yakınması ile karşımıza gelebilir. Enürezise dizüri, sık işeme, idrar renk ve kokusunda değişiklik eşlik edebilir.
- Nörojenik mesane; genellikle sürekli gündüz ıslatma ve enkoprezis yakınmaları ile birlikte. Fizik muayenede sakral bölgede gamze, nevus izlenebilir. Yürüme bozukluğu, perianal ve alt ekstremitede nörolojik bulgular, glob vezikal görülebilir.
- Üretral obstrüksiyon; idrar akım bozukluğu ve gündüz ıslatma vardır.
- Ektopik üreter; kız çocuklarda çamaşırın sürekli ıslak olması ile karakterizedir.
- Diabetes mellitus ; kilo kaybı, polidipsi, poliüri, idrar tetkikinde glikozüri ve ketonüri görülebilir.
- Diabetes insipidus; hipostenüri ve poliüri vardır.
- Epilepsi; nöbet sırasında ya da sonrasında idrar ve dışkı kaçırmaya neden olabilir.
- Labial füzyon ; işeme sonrasında damlatma olur. İnflamasyonu takiben labia minorda yapışıklıklar olabilir. Yapışıklıkların arkasındaki cepte idrar birikerek idrar kaçırmaya neden olur. Bu çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu riski de yüksektir.
- Kronik böbrek hastalığı ; kronik hasta görünümlü çocuklardır. Genellikle hipertansiyon, anemi, polidipsi eşlik eder.

Gizli spinal disrafizm; Basit ya da kompleks olabilir. Basit formu tek bir vertebra segmentini ilgilendirir, genellikle rastlantısal bir radyolojik bulgu olarak saptanır. Çalışmalarda toplumda % 20 sıklıkta olduğu bildirilmektedir (1, 11). Cilt bulgusu ya da nörolojik sekele yol açmaz. Kompleks formun toplumda sıklığı % 1 olup, erken tanı nörolojik hasarı ve mesane-barsak disfonksiyon sekellerini önleyebilir. Nörolojik bulgular olan yürüme bozukluğu, alt ekstremité refleks bozuklukları, alt ekstremité kas gücü ve duyu kayıpları ve ortopedik bulgular (skolyoz, yumru ayak, talipes ekinovarus) eşlik edebilir.

TEDAVİ

Tedavi yaklaşımı işeme bozukluğunun tipi ve çocuğun yaşıyla yakından ilişkilidir. İlk seçilecek yöntem nonfarmakolojik yöntem olmalıdır. Nonfarmakolojik tedavi davranış değiştirme, işeme ve defekasyon günlüğü, işeme önerileri, diyet, pelvik taban egzersizleri (Kegel), biofeedback, temiz aralıklı kateterizasyondur. Davranış değiştirme ve işeme-defekasyon günlüğü tutulması çocuğun ve ailenin tedaviye katılımını sağlar. Ayrıca düzenli aralıklarla tualete gitmesini önermek, işeme sırasında uygun pozisyon ve çift işeme ile mesanenin tam boşalmasına olanak vermek çok önemlidir. Hastanın günlük tükettiği su miktarı, günlük idrar miktarı, diyet anamnezi özellikle günlük sıvı ve lif tüketimi gözden geçirilmelidir.

Farmakolojik tedavide detrusor aktivite inhibisyonu için antikolinergikler örneğin oksibutinin 0.3-0.5 mg/kg/g 2 dozda yavaş doz artırımı ile uygulanabilir. Oksibutinin detrusor parasempatik innervasyonunu inhibe eder, düz kas üzerine direkt antispazmodik etki ile mesane kontraksiyonlarını inhibe eder, lokal anestetik etkisi vardır. Yan etkiler olan flushing, konstipasyon, ağız kuruluğu, çarpıntı ve baş ağrısı açısından aileler bilgilendirilmelidir. Yan etkiler nedeni ile % 20 vakada tedavinin sonlandırıldığı bildirilmiştir (5). Çizgili kas direncini azaltmak için alfa adrenerjik blokerler örneğin prazosin 0.1 mg/kg/g, düz kas gevşeticilerden flavoxate 2mg/kg/g dozunda kullanılabilir. Diyet tedavisi ile düzelmeyen konstipasyon vakalarında laksatifler, barsak düzenleyiciler verilebilir. İdrar yolu enfeksiyonu öyküsü veren hastalarda antibiyotik profilaksisi uygulanabilir. Özellikle vezikoureteral reflü olanlarda araya giren enfeksiyonlar açısından dikkatli olunmalıdır.

PROGNOZ

Prognoz genelde iyidir. Çocukların yaklaşık yarısı 6 ay içinde, üçte ikisi 1 yılda düzeler (5). Farmakolojik tedavinin iyileşmeyi hızlandırdığı bildirilmiştir. Eşlik eden vezikoureteral reflü ve genetik sendromlarda morbidite yüksek olabilir. İdrar yolu enfeksiyonu skar riskini arttırmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Feng WC, Churchill BM. Dysfunctional elimination syndrome in children without obvious spinal cord diseases. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48 (6): 1489-1503.
2. Rushton HG. Wetting and functional voiding disorders. *Urol Clin North Am* 1995; 22 (1): 75-93.
3. De Jonge DA. Epidemiology of enuresis: A survey of the literature. In: Kolvin I, MacKeith RC, Meadow SR (eds), *Bladder Control and Enuresis*. London Heinemann 1973. p 39.
4. Robson WLM. Diurnal enuresis. *Pediatrics in review* 1997; 18 (12): 407-12.
5. Austfn PF, Ritchey ML. Dysfunctional voiding. *Pediatrics in review* 2000; 21(10): 336-41.
6. Glhan BE. Giggle incontinence (enuresis risoria). A study and an aetiological hypothesis. *Br J Urol* 1979; 51: 363-6.
7. Ochoa B. The urofacial (Ochoa) syndrome revisited. *J Urol* 1992; 148:580-3.
8. Koff SA, Lapides J, Piazza DH. Association of urinary tract infection and reflux with uninhibited bladder contractions and voluntary sphincteric obstruction. *J Urol* 1979; 122: 373.
9. Mayo ME, Bums MW. Urodynamic studies in children who wet. *Br J Urol* 1990; 65: 641.
10. Vincent SA. Postural control of urinary incontinence: the curtsey sign. *Lancet* 1966; ii: 631-2.
11. Sutherland RS, Mevorach RA, Baskin LS, Kogan BA. Spinal dysraphism in children: an overview and an approach to prevent complications. *Urology* 1995; 46 (3): 294-304.