

Tekrarlayan İdrar Yolu Enfeksiyonu Geçiren Çocuklarda İşeme Bozukluklarının ve Standart Üroterapiye Yanıtın Değerlendirilmesi

Evaluation of Voiding Dysfunction and Response to Standard Urotherapy in Children with Recurrent Urinary Tract Infections

Birgül SAY¹, Tuğrul TIRYAKI², Sevilay KARAHAN³, Nilgün ÇAKAR⁴

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kocaeli Derince Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü, Kocaeli, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji ve Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Ürolojisi ve Çocuk Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye

³Hacettepe Üniversitesi, Biyoistatistik Bölümü, Ankara, Türkiye

⁴Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nefroloji ve Romatoloji Bilim Dalı, Ankara Türkiye



ÖZ

Amaç: İdrar yolu enfeksiyonu (İYE) çocukluk döneminin en sık görülen bakteriyel enfeksiyonlarından biridir. Tekrarlayan İYE'lerinde en önemli risk faktörlerinden biri işeme bozukluklarıdır. Çalışmanın amaçları; nörolojik sorunu olmayan tekrarlayan İYE'ni olan çocuklarda işeme bozukluğu semptom skorunun (İBSS), işeme sonrası rezidü idrar hacminin, üroflovetrik inceleme bulgularının değerlendirilmesi ve standart üroterapinin işeme bozukluğu semptomları üzerine etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya Mart 2006 ile Haziran 2008 tarihleri arasında, yılda en az iki kez İYE geçiren, 4 yaş ve üzeri 98 hasta kabul edildi. Olgular İBSS, üroflovetri ile değerlendirildi. İşeme bozukluğu saptanan 68 hastaya standart üroterapi uygulandı. Bu hastalar tedavinin 6. ayında işeme bozukluğu semptomları açısından tekrar değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 98 hastanın 96 (%98)'si kız, ortalama yaşları 9.9 ± 3.95 yılı. İBSS; 68 (%72) hastada 8.5 ve üstünde; 27 (%28) hastada 8.5'dan küçük bulundu. Kabızlık 48 (%49) hastada saptandı. Rezidü idrar hacmi 86 hastanın 46 (%54)'ünde 20 ml'nin üstünde bulundu. Üroflovetri ile değerlendirilen 86 hastanın 40 (%47)'inde çan, 21 (%22)'inde stakkato, 20 (%21)'inde fraksiyone, 4 (%4)'ünde plato, 1 (%1)'inde kule biçimli işeme eğrisi tespit edildi. İBS skoru yüksek olan 68 olguya standart üroterapi tedavisi uygulandı. Altı ay sonunda İBS skoru 35 hastada ≤ 8.5 saptandı. Enürezis diürnada %68, enürezis noktürnada %58, kesik kesik işemede %84, idrarını yaptıktan kısa bir süre sonra tekrar idrara gitme şikayetinde %91 oranında tam düzelleme saptandı.

Sonuç: İBSS ve üroflovetri işeme bozukluğunun tanımlanmasında pratik yöntemlerdir. Standart üroterapi, fonksiyonel işeme bozukluğu olan hastaların semptomlarının düzelmesinde etkin bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Sözcükler: Çocuk, Prognoz, Standart üroterapi, İdrar yolu enfeksiyonu, İşeme bozukluğu

ABSTRACT

Objective: Urinary tract infection (UTI) is one of the most common bacterial infections of children. The aims of this study were to evaluate voiding dysfunction, and the effect of standart urotherapy on the symptoms of dysfunctional voiding in children with recurrent urinary tract infection.

Material and Methods: Between March 2006 and June 2008, 99 patients aged ≥ 4 years who had UTI at least twice in a year were evaluated. The cases were assessed by uroflowmetry and dysfunctional voiding symptom score (DVSS). 68 patients with voiding dysfunction administered standart urotherapy. These patients were reevaluated for symptoms of voiding dysfunction at the end of six month - standart urotherapy.

Results: Ninety-six (98%) of the 98 patients were female, mean age was 9.9 ± 3.95 years. DVSS was ≥ 8.5 in 68 (72%) patients. Constipation was found in 48 patients (49%). 86 of 46 patients (54%) had high residual urine volume (>20 ml). Uroflowmetric examinations were performed in 86 patients. 40 patients (47%) had bell, 21 patients (22%) had staccato, 20 patients (21%) had fractioned, 1 patient (1%) tower, 4 patients (4%) had plateau shaped voiding curve. 68 patients with high DVSS underwent standart urotherapy. At the end of six month- standart urotherapy, the DVS score was ≤ 8.5 in 35 patients. Complete recovery was found in 68% of diurnal enuresis, 58% in nocturnal enuresis, 84% in intermittent incontinence, 91% in feeling of incomplete urination and re-voiding.

Conclusion: DVSS and uroflowmetry are practical methods for defining voiding dysfunction. Standart urotherapy is an effective treatment technique for the recovery of symptoms of voiding dysfunction.

Key Words: Children, Prognosis, Standart urotherapy, Urinary tract infection, Voiding dysfunction

GİRİŞ

Mesane ve bağırsak disfonksiyonu (MBD), temel olarak kabızlık ve / veya enkoprezis şeklinde dışkı eliminasyon sorunları ile birlikte alt üriner sistem semptomlarını (AÜSS) tanımlar (1). Tekrarlayan İYE ve vezikoureteral reflü (VUR)'lerde MBD görülme sıklığı yüksektir. MBD'li çocuklarda pelvik taban kaslarının uygunsuz kasılması, mesanede trabekülasyon artışı, divertikül oluşumu, rezidü idrar miktarındaki artış ve işeme sırasındaki yüksek basınç enfeksiyona ve mesane epitelinde kan dolaşımını azaltarak iskemiye, mesanenin bakteriyel karşı direncinin azalmasına neden olur (2). Fizyolojik olarak, bakteri laminer akışla üretradan atılır. Ancak işeme bozukluğu olanlarda türbülanslı akım oluşur ve bakteriler etkili bir şekilde uzaklaştırılmaz (3).

Mesane ve bağırsak disfonksiyonunda dizüri, aciliyet, sık idrar yapma, gündüz inkontinansı, enürezis, işemenin ertelenmesi ve idrar retansiyonu sık görülen AÜS belirtileridir. Aşırı aktif mesane, hipoaktif mesane ve disfonksiyonel işeme gibi ürolojik durumlar MBD'nin bir parçası olabilir (4,5). Mesane ile bağırsak arasındaki embriyolojik, anatomik ve fonksiyonel etkileşimler iyi bilinmektedir. Genel olarak, artmış rektal dışkı yükü mesane boşalmasını ve / veya depolamayı etkileyebilir: 1) mekanik kompresyon nedeni ile mesane kapasitesinde azalma oluşur, sık işeme ve inkontinans gelişir ve, 2) mesanenin ve pelvik taban kaslarının fizyolojik sinir uyarımları değişir, giderek azalan işeme dürtüsü ve kronik mesane spazmları sonucunda yetersiz boşalma ve önemli miktarda rezidü idrar kalır (6,7).

İşeme bozukluğu semptom skorlaması çocuklarda anormal işeme şekillerini nicel olarak değerlendirmek için kullanılır. İBSS, yalnızca tanı için bir araştırma yöntemi olmayıp, aynı zamanda invazif işlemler yapmadan işeme bozukluğu belirtilerinin nesnel bir değerlendirmesini de sağlar (8).

Basit ve non invaziv olması nedeniyle çocuklarda işemenin değerlendirilmesinde tarama testi olarak kabul gören üroflovetri, işeme bozukluğunun altında yatan nedeni, mesane kontraktilitesi ve mesane çıkış direnci hakkında genel bilgi verir (9).

Bu çalışmanın amaçları tekrarlayan İYE'nu olan çocuklarda İBSS'nin, işeme sonrası rezidü idrar hacminin, üroflovetrik inceleme bulgularının değerlendirilmesi ve standart üroterapinin işeme bozukluğu semptomları üzerine etkisini değerlendirmektir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışma 1 Mart 2006 – 30 Haziran 2008 tarihleri arasında Çocuk Nefroloji bölümünde izlenen 98 hasta ile yapıldı. Çalışmaya alınan hastalar tekrarlayan İYE tanısı almış, normal üriner sistem anatomisine sahip, üriner sistem taş hastalığı, vezikoureteral reflüsü olmayan, normal 99 m Tc-DMSA böbrek sintigrafisi olan, aile onamı alınmış çocuklardı. Etik kurul onamı Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji ve Onkoloji

Eğitim ve Araştırma Hastanesi yerel etik kurulundan alındı.

İşlevsel işeme problemleri, ebeveynlerin de katılımı ile, İBSS anketine (Ek 1) göre değerlendirildi. Anket ve üroflovetri sırasında hastaların İYE'ları yoktu. İBS skoru 8.5 ve üzeri ise, işeme bozukluğu için anlamlı kabul edildi. Hastaların üroflovetrik değerlendirmeleri "MMS Libra Plus" cihazı ile yapıldı. Üroflovetri ile idrar maksimum akış hızı (Q max), ortalama akış hızı, maksimum akış hızına ulaşma süresi, işenen idrar hacmi ve işeme zamanı değerlendirildi.

İşeme tipi International Children's Continence Society'ye (ICSS) göre tanımlanmış 5 akım tipi (çan, stakkato, fraksiyone, plato ve kule) şeklinde değerlendirildi. İşeme hacmi 100 ml'den düşük olan hastalar istatistiksel değerlendirmeye dahil edilmedi.

ICCS'nin önerilerine göre gündüz yakınmaları esas alınarak işeme bozukluğu sınıflaması yapıldı (10).

İşeme bozukluğu semptomları, tanımlar:

Azalmış veya Artmış İşeme Sıklığı: Günde 8 veya daha fazla sayıda işemesi artmış işeme sıklığı, 3 veya daha az sayıda işemesi azalmış işeme sıklığı olarak tanımlanır.

İdrar kaçırmaya (inkontinans): İdrar kaçırmının kontrol edilememesidir. Devamlı veya aralıklı olabilir.

Aciliyet (urgency): Acilen işeme isteği anlamına gelmektedir. Bu çocuklar idrarını tutmak için bacaklarını birleştirirler.

Gece idrar yapma (Noktüri): 5 yaşından sonra uyurken yatak ıslatmadır.

İknma: Çocuğun işemeye başlamak ve işemeyi sürdürmek için karın içi basıncını artırmasıdır.

Kesik Kesik İşeme: İşemenin sürekli akım şeklinde olmayıp, kesintili olmasıdır.

Disüri: İşeme sırasında yanma ve rahatsızlık şikayetidir.

Tam olarak boşalmama hissi / inkomplet boşalma hissi: İdrarın yetersiz boşaltılma duygusunu ifade eder.

İnkontinansı engellemeye yönelik kontrol manevraları: İşemeyi erteleme veya sıkışma hissini baskılama amacıyla yapılan hareketlerdir. Manevralar genel olarak ayak başparmağı üzerinde durma, bacaklarını çaprazlayarak üretrayı sıkıştırmak (Vincent reveransı), ayak topuğunu perineye basacak şekilde yere çömelmedir.

Rezidü idrar hacmi, mesane tamamen boşaldıktan sonra pelvik USG ile ölçüldü. 4-6 yaş arasındaki çocuklar için 20 ml'nin üzerinde veya beklenen mesane kapasitesin %10'nundan fazla rezidü idrar, >6 yaş için >20 ml veya beklenen mesane kapasitesinin %15'inden fazla rezidü idrar patolojik olarak kabul edildi (11,12).

İşeme bozukluğu olan 68 hastaya standart üroterapi tedavisi uygulandı. Bu tedavide hastalara iki saatte bir idrar yapması, 2-5 dakika sonra tekrar idrara çıkması (zamanlı ve ikili işeme),

sağlıklı işeme duruşunun kazandırılması, tutma hareketlerinden kaçınılması, kabızlığın önlenmesi şeklinde davranış değişikliğini içeren önerilerde bulunuldu. Tekrarlayan İYE tanısı ile izlenen hastaların hepsi antibiyotik profilaksisi ve overaktif mesane ve urge inkontinans tanısı alan 46 hasta da oxybutynin klorid tedavisi alıyordu. Standart üroterapi uygulanan hastalar 3 ay aralarla kontrole çağrıldı. 6. ay sonunda işeme bozukluğu semptomları açısından tekrar değerlendirildi. İyileşmenin değerlendirilmesi: IBSS ≤ 8.5 altında ise iyileşme, ebeveyn görüşüne göre; semptomlarda düzelme %100 ise tam, % 50-99 ise kısmi iyileşme, <%50 iyileşme olduysa yanıtız olarak değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi 'Statistical Package for Social Sciences (SPSS 12.0) paket programı kullanılarak yapıldı. Kategorik değişkenler ise olgu sayısı ve (%) olarak gösterildi. Tedavi öncesi ve sonrası durum Mc Nemar testi ile değerlendirildi. $P < 0.05$ olan sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

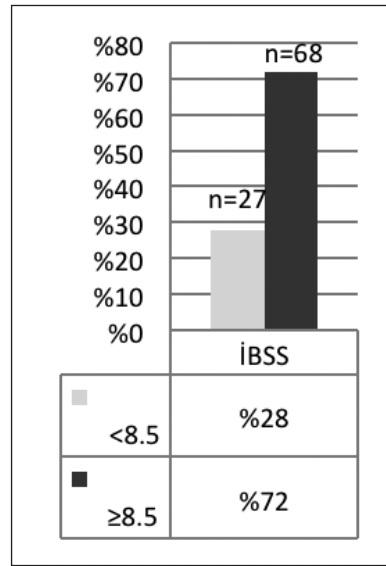
Çalışma grubuna alınan 98 hastanın yaş ortalaması 9.9 ± 3 yıl olup; 2 (% 2)'i erkek, 96 (%98)'i kızdı. 95 olgu İBSS anketi ile değerlendirildi. 68 hastanın İBS skoru ≥ 8.5 (%72), 27 (%28) hastanın < 8.5 bulundu (Şekil 1). 3 hastanın ailesinden onam alınmadığından İBSS skorlaması yapılamadı. Hastaların 48 (%49)'unda kabızlık saptandı. Tedavi öncesi işeme bozukluğu semptomları Tablo I'de verilmiştir. Rezidü idrar miktarı 86 hastanın 40 (%46)'ında 20 ml altında, 46 (%54)'ünde 20 ml'nin üzerinde bulundu.

Doksanbeş hastaya üroflovetri yapıldı. Dokuz hastanın işeme hacmi 100ml'nin altında olduğundan istatistiksel değerlendirmeden çıkarıldı. Değerlendirmeye alınan 84 hastanın 40 (%48)'inde normal çan tipi, 21 (%25)'inde stakkato tip, 20 (%24)'inde fraksiyone tip, 4 (%5)'ünde plato tip, 1 (%1)'inde kule tipi işeme eğrisi saptandı. Rezidü idrar miktarı 20 ml ve üzerinde olan 46 hastanın 22 (%50)'ünde çan tipi, 14 (%30)'ünde stakkato, 8 (%17)'inde fraksiyone tip işeme eğrisi saptandı. İşeme bozukluğu olan 68 hastanın 65'inde standart üroterapiden 6 ay sonra işeme bozukluğu semptomları tekrar değerlendirildi. 35 hastada (%54) tedavi sonrası İBS skoru ≤ 8.5 , 30 hastada (%46) ≥ 8.5 saptandı (Şekil 2). Tedavi sonrası İB semptomları Tablo II'de görülmektedir. Enürezis diürnada %68, enürezis noktürnada %58, kesik kesik işemede %84, idrarını yaptıktan kısa bir süre sonra tekrar idrara gitme şikayetinde %91 oranında tam düzelme saptandı, Tedavi öncesine göre düzelme oranlarında istatistiksel olarak da anlamlı fark saptandı ($p < 0.05$) (Şekil 3).

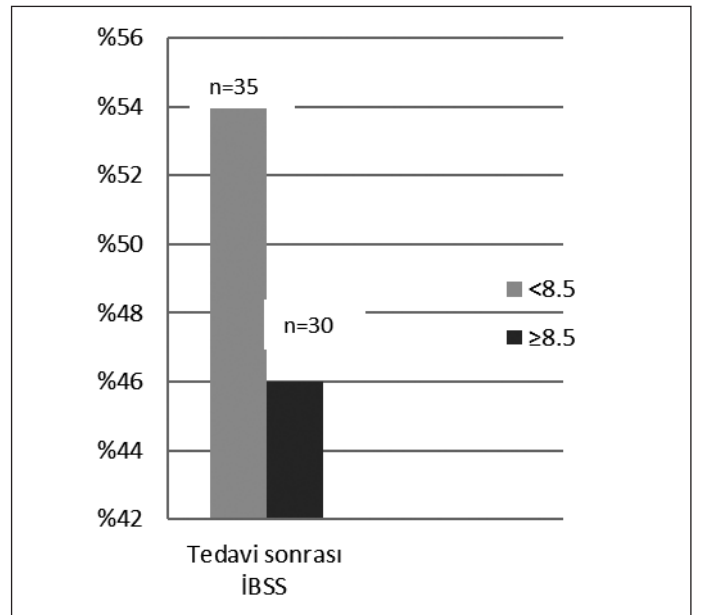
Tablo I: Tedavi öncesi işeme bozukluğu semptomları.

İşeme bozukluğu semptomları	Hasta sayısı n=98 (%)
Gece idrar yapma (Noktüri), *	55 (56)
Azalmış veya artmış işeme sıklığı, *	20 (20)
İşerken ıkınma, *	7 (7)
Dizüri, *	33 (33)
Kesik kesik işeme, *	13 (13)
Tam olarak boşalmama hissi, *	12 (12)
Aciliyet, *	59 (60)
İdrar tutma manevraları, *	75 (76)
Gündüz idrar kaçırma, *	63 (64)

*n%



Şekil 1: Hastaların tedavi öncesi İBS Skorları (İBSS: İşeme bozukluğu semptomları).



Şekil 2: Hastaların tedavi sonrası İBS Skorları (İBSS: İşeme bozukluğu semptomları).

TARTIŞMA

Çocuklarda non-nörojenik alt üriner sistem disfonksiyonu (AÜSD) oldukça yaygındır ve alt üriner sistem semptomlarının, idrar yolu enfeksiyonu ve vezikoüreteral reflünün altta yatan nedeni olarak önemlidir. Alt idrar yollarının fonksiyonel olgunlaşmasında gecikme, bağırsak disfonksiyonu, davranışsal ve psikolojik problemler alt üriner sistem disfonksiyonuna neden olabilir. 2005 yılında Akbal ve ark. (8) tarafından geliştirilen İBS skorlamasına göre 8.5 ve üzerinde puan alanlarda, skorlamanın işeme bozukluğunu göstermedeki özgüllüğünün ve duyarlılığının %90 olduğu bildirilmektedir. Hastalarımızın %72'sinde İBS skorunun 8.5 ve üzerinde olması tekrarlayan İYE olan çocuklarda İBS skorlamasının ve işeme bozukluğu tedavisinin önemini destekleyen bir bulgudur.

Kabızlığın mesane disfonksiyonu olan çocuklarda %30 ile %88 oranlarında görüldüğü ve kabız olan çocukların kabız

olmayanlara oranla 6.8 kat daha fazla AÜSD olma ihtimalinin olduğu bildirilmektedir (13). Kabızlıkta gerilmiş bağırsaklar mesaneyi sıkıştırmakta, sfinkter ve pelvik taban kasları tarafından sağlanan işemenin normal periferik inhibisyonu ortadan kalkarak inkontinans gelişmektedir. Hastalarımızın tümünde kabızlık oranı %49, İBSS 8.5 ve üzerinde olanlarda ise %48'dir.

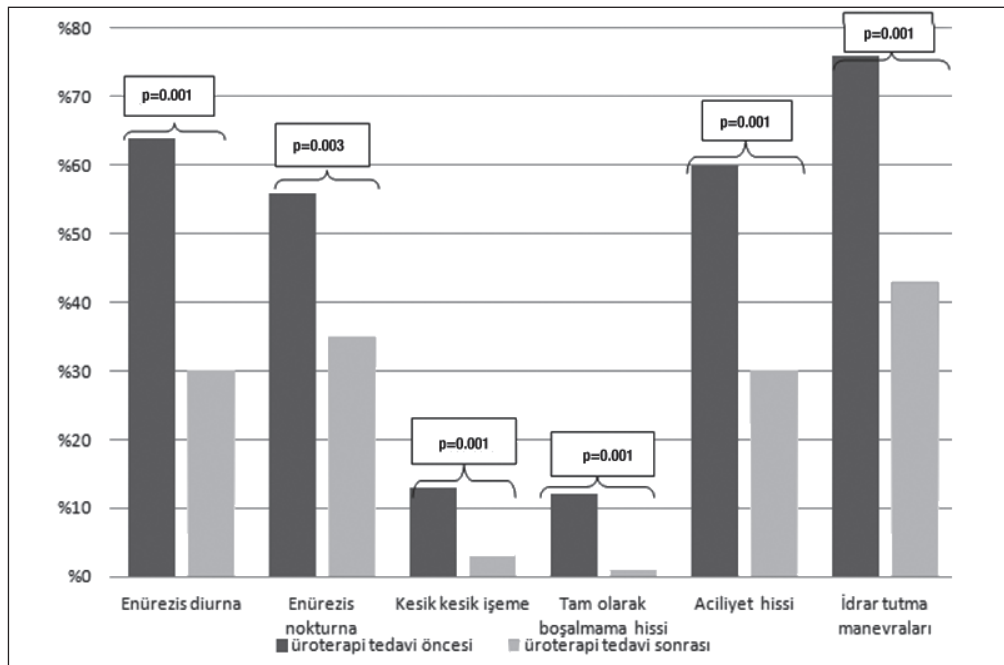
Gündüz idrar kaçırmanın en önemli nedeni işemenin son ana kadar ertelenmesidir. İdrar yolu enfeksiyonları da en sık nedenler arasındadır. Enürezis ile birlikte gündüz idrar kaçırmanın %50-60 oranında olduğu bildirilmektedir (14). Hastalarımızda gündüz idrar kaçırmanın %68, enürezis noktürna ile birlikteliğinin ise %56 oranında olduğu görüldü. İdrar tutma manevralarının, idrarın üretradan mesaneye yönlendirilmesine, rezidü idrarın ve İYE riskinin artmasına, mesaneye doğru süzülen idrarın mesane duvarının hipertrofisine ve detrusörün perfüzyonunun azalmasına yol açtığı ileri sürülmektedir (15). Bununla birlikte, Gondim ve ark.nın (16) çalışmasında bu semptom ile tekrarlayan İYE arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gösterilememiştir. Çalışmamızdaki hastaların %76'sında idrar tutma manevraları tespit edilmiştir. İdrar yolu enfeksiyonları, travma, taş, yabancı cisimler ve mesane kapasitesinin azalması aciliyet hissine neden olur. Aciliyet hissini inkontinans ile birlikteliğinin %80, işeme sıklığında artış ile birlikteliğinin ise %54 oranında olduğu, ve ürodinamik incelemede aşırı aktif mesane ve üretra-vezikal disfonksiyon bulgularının daha sık saptandığı bildirilmektedir (17). Çalışmamızda aciliyet hissi %60, aciliyet hissini inkontinans ile birlikteliği %63, işeme sıklığında artış ile birlikteliği ise %22, oranında tespit edilmiştir.

Üroflovetri testleri, işeme disfonksiyonunun altta yatan nedenleri hakkında ipuçları verir. Elde edilen sonuçlar, mesane kontraktilesi ve mesane çıkış direncinin özeti (18). Stakkato işemede işemenin başlaması, detrusor kontraksiyonlarının

Tablo II: Tedavi sonrası işeme bozukluğu semptomları.

İşeme bozukluğu semptomları	Hasta sayısı n=65 (%)
Gece idrar yapma (Noktüri), *	23 (35)
Azalmış veya artmış işeme sıklığı, *	18 (28)
İşerken kıcnma, *	4(6)
Dizüri, *	23 (35)
Kesik kesik işeme, *	2 (3)
Tam olarak boşalmama hissi, *	1 (1)
Aciliyet, *	20 (30)
İdrar tutma manevraları, *	28 (43)
Gündüz idrar kaçırma, *	20 (30)

*n%



Şekil 3: İşeme bozukluğu olan hastaların standart üroterapi sonrası iyileşme oranları.

başlamadan sonrasına ertelenir ve kesik kesik birkaç idrar fıskırması olur. Miksiyon sırasında ise pelvik taban kaslarının aktivitesinin artması kesintili işemeye, boşaltım basıncının ani yükselişlerine ve aynı anda idrar akışının paradoksal bir şekilde durmasına neden olur. İşeme uzun sürer ve genellikle tam boşaltım olmaz. Fraksiyone işemede ise detrusorun inaktivasyonu nedeni ile az ve kesintili bir boşaltım söz konusudur. Rezidü idrar önemli miktardadır. Hastalar seyrek ve daha çok ıkınma şeklinde idrar yapmaya çalışırlar. Bu da paradoksal bir etkiyle intravezikal basıncı artırır ve refleks mekanizmayla pelvik taban kas aktivitesinin artmasına neden olur (19). Ürofloometri yapılan hastalarımızın 21 (%22)'inde stakkato, 20 (%21)'inde fraksiyone işeme saptandı. Sağlıklı çocuklarda işeme sonrası mesane tamamen boşalır. Tekrarlanan ölçümlerde 20 ml'den fazla rezidü idrar saptanması inkomplet boşalma veya anormal boşalma olarak tanımlanır (20,21). Anormal işeme şekli, hiperaktif mesane kasılmaları, uygun olmayan pelvik taban kasılmaları ve eksternal sfinkter direnci, işeme basıncında artış ve yetersiz işemeye bağlı rezidüel idrar kalması gibi faktörlerle intravezikal basınç artmakta, mesane tam ve etkili boşalamamaktadır (22). Çalışmamızda rezidü idrar miktarı yüksek olan 46 hastanın %30'unda stakkato, %17'sinde fraksiyone, %48'inde çan tipi işeme eğrisi vardı.

İYE'nin önlenmesinde mesanenin ve bağırsağın düzenli olarak boşaltılması önemlidir. Davranış tedavisi, çocuklarda fonksiyonel AÜSD'nun cerrahi dışı ve farmakolojik olmayan tedavisi olarak tanımlanmaktadır. ICCS'nin belirlediği kriterlere göre davranış tedavisine yanıtlan; ilk altı aylık süreçte semptomlarda 0-% 49 oranında azalma olması cevapsızlık, %50-89 azalma kısmi yanıt, %90-100 azalma ise tam yanıt olarak değerlendirilmektedir (21).

Davranış tedavisi ile, işeme bozukluğu olan çocuklarda %60-80 oranında düzelme sağlandığı gösterilmiştir (23,24). Bulum ve ark. (25), AUSD ve İYE tanılı 4 yaş ve üzeri 228 olguda davranış tedavisi ile başarı oranının %59 olduğunu bildirmişlerdir. Davranış tedavisinden ortalama 6 ay sonra hastalarımızın 35 (%54)'inde İBS skoru ≤ 8.5 saptandı. Enürezis diürnada %68 (kısmi yanıt), enürezis noktürnada %58 (kısmi yanıt), kesik kesik işemede %84 (kısmi yanıt), idrarını yaptıktan kısa bir süre sonra tekrar idrara gitme yakınmasında % 91 oranında (tam yanıt) iyileşme olduğu görüldü.

Sonuç olarak, işeme bozukluklarının belirtileri, özellikle tekrarlayan İYE'ni olan 4 yaşın üstündeki kız çocuklarda sorgulanmalıdır. İBSS işeme bozukluklarının tanısında standardizasyonu sağlayan ve tedaviye yanıtının değerlendirmesinde klinikte kullanılan önemli objektif bir ölçektir. Davranış tedavisine yanıtlan ise tatmin edici düzeydedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

KAYNAKLAR

1. Santos JD, Lopes RI, Koyle MA. Bladder and bowel dysfunction in children: An update on the diagnosis and treatment of a common, but under diagnosed pediatric problem. *Can Urol Assoc J* 2017;11:64-72.
2. Chrzan R, Klijn AJ, Vijverberg MA, Sikkel F, de Jong TP. Colonic washout enemas for persistent constipation in children with recurrent urinary tract infections based on dysfunctional voiding. *Urology* 2008;71: 607-10.
3. Hellström A, Hanson E, Hansson S, Hjälmås K, Jodal U. Association between urinary symptoms at 7 years old and previous urinary tract infection. *Arch Dis Child* 1991;66:232-4.
4. Kim JH, Lee JH, Jung AY, Lee JW. The prevalence and therapeutic effect of constipation in pediatric overactive bladder. *Int Neurourol J* 2011;15:206-10.
5. Lucanto C, Bauer SB, Hyman PE, Flores AF, Di Lorenzo C. Function of hollow viscera in children with constipation and voiding difficulties. *Dig Dis Sci* 2000;45:1274-80.
6. Kasirga E, Akil I, Yılmaz O, Polat M, Gözmen S, Egemen A. Evaluation of voiding dysfunctions in children with chronic functional constipation. *Turk J Pediatr* 2006;48: 340-3.
7. Averbek MA, Madersbacher H. Constipation and LUTS – how do they affect each other? *Int Braz J Urol* 2011;37:16-28.
8. Akbal C, Genç, Y, Burgu, B, Ozden E, Tekgul S. Dysfunctional voiding and incontinence symptoms in pediatric population. *J Urol* 2005;173:969-73.
9. Kanematsu A, Johnin K, Yoshimura K, Okubo K, Aoki K, Watanabe M, et al. Objective patterning of uroflowmetry curves in children with daytime and nighttime wetting. *J Urol* 2010;184:1674-9.
10. Austin PF, Bauer SB, Bower W, Chase J, Franco I, Hoebeke P, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the Standardization Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol* 2014;191:1863-5.
11. SJ Chang, LP Tsai, CK Hsu, SS Yang. Elevated postvoid residual urine volume predicting recurrence of urinary tract infections in toilet-trained children. *Pediatr Nephrol* 2015;30:1131-7.
12. Kibar Y, Piskin M, Irkilata HC, Aydur E, Gok F, Dayanc M. Management of abnormal postvoid residual urine in children with dysfunctional voiding. *Urology* 2010;75:1472-5.
13. O'Regan S, Yazbeck S. Constipation: A cause of enuresis, urinary tract infection and vesico-ureteral reflux in children. *Med Hypotheses* 1985;17:409-13.
14. Robson WL, Leung AK, Bloom DA. Daytime wetting in childhood. *Clin Pediatr* 1996;35:91-8.
15. Nevés T, Sillén U. Sillen. Lower urinary tract function in childhood; normal development and common functional disturbances. *Acta Physiol (Oxf)* 2013;207:85-92.
16. Gondim R, Azevedo R, Braga AANM, Veiga ML, Barroso U Jr. Risk factors for urinary tract infection in children with urinary urgency. *Int Braz J Urol* 2018;44:378-83.
17. Allen TD, Bright TC 3rd. Bright. Urodynamic patterns in children with dysfunctional voiding problems. *J Urol* 1978;119:247-49.

18. Bartkowski DP, Doubrava RG. Ability of a normal dysfunctional voiding symptom score to predict uroflowmetry and external urinary sphincter electromyography patterns in children. *J Urol* 2004;172:1980-5.
19. Sinha S. Dysfunctional voiding: A review of the terminology, presentation, evaluation and management in children and adults. *Indian J Urol* 2011;27:437-47.
20. Chang SJ, Chiang IN, Hsieh CH, Lin CD, Yang SS. Age- and gender-specific nomograms for single and dual post-void residual urine in healthy children. *Neurourol Urodyn* 2013;32:1014-8.
21. Neveus T, Gontard A, Hoebeke P. The standartization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Report from the standartization committee of the International Children's Continence Society. *J Urol* 2006;176:314-24.
22. Koff SA, Wagner TT, Jayanthi VR. The relationship among dysfunctional Elimination syndromes, primary vesicoureteral reflux and urinary tract infections in children. *J Urol* 1998;160:1019-22.
23. Hodges SJ, Anthony EY. Occult mega rectum-A commonly unrecognized cause of enuresis. *Urology* 2012;79:421-4.
24. Hagstroem S, Rittig S, Kamperis K, Djurhuus JC. Timer watch assisted urotherapy in children: A randomized controlled trial. *J Urol* 2010;184:1482-8.
25. Bulum B, Özçakar ZB, Kavaz A, Hüseyinova M, Ekim M, Yalçinkaya F. Lower urinary tract dysfunction is frequently seen in urinary tract infections in children and is often associated with reduced quality of life. *Acta Paediatr* 2014;103:454-8.

Ek 1: İşeme Bozuklukları Semptom Skorlaması (IBSS)					
Hastanın Adı Soyadı:					
Dosya No:					
1.Çocuğunuz gündüz idrar kaçırıyor mu?	Hayır 0	Bazen 1	Günde 1-2 Kez 3	Her zaman 5	
2.Çocuğunuz gündüz idrar kaçırıyorsa ne şiddette kaçırıyor?	Damla Damla 1	Sadece Külot ıslak 3	Pantolon tamamen ıslak 5		
3.Çocuğunuz gece idrar kaçırıyor mu?	Hayır kaçırmaz 0	1-2 Gece/Hafta 1	3-5 Gece/Hafta 3	6-7 Gece/Hafta 5	
4.Çocuğunuz gece idrar kaçırıyorsa ne şiddette kaçırıyor?	Çamaşırı veya pijaması ıslanır 1		Yatak ıslanır 4		
5.Çocuğunuz günde kaç kere tuvalete çiş yapmaya gider?	7'den az 0		7'den fazla 1		
6.Çocuğunuz işerken ıkınır mı?	Hayır 0		Evet 3		
7.Çocuğunuz işerken ağrısı olduğunu söyler mi?	Hayır 0		Evet 1		
8.Çocuğunuz işerken bir başlayıp bir durarak mı çişini yapar?	Hayır 0		Evet 2		
9.Çocuğunuz çışı bitince tekrar tuvalete gidip çişini yapar mı?	Hayır 0		Evet 2		
10.Çocuğunuz aniden çişinin geldiğini söyleyip hızla tuvalete koşuyor mu?	Hayır 0		Evet 1		
11.Çocuğunuz oyun sırasında bir kenara diz üstü çöküp idrarını tutmaya çalışıyor mu?	Hayır 0		Evet 2		
12.Çocuğunuz çışı geldiğinde tuvalete yetişemedi çişini kaçırıyor mu?	Hayır 0		Evet 2		
13.Çocuğunuzun kabızlığı var mı?	Hayır 0		Evet 2		
HAYAT KALİTESİ					
Çocuğunuzda yukarıda sayılan şikayetlerden bir veya birkaçı varsa bu aile, okul ve sosyal yaşantısını ne kadar etkiliyor?	Hayır etkilemiyor 0		Evet az etkiliyor 1		Evet ciddi etkiliyor 5
Toplam Skor:					