

**T.C.**  
**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**ÜROLOJİ ANABİLİM DALI**

**DENİZLİ' DEKİ İLKÖĞRETİM ÇAĞI ÇOCUKLARDA**  
**GÜNDÜZ İDRAR KAÇIRMA PREVALANSI VE**  
**İLİŞKİLİ RİSK FAKTÖRLERİ**

**UZMANLIK TEZİ**  
**DR. DENİZ BOLAT**

**DANIŞMAN**  
**PROF. DR. TAHİR TURAN**

**DENİZLİ-2011**

**T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI**

**DENİZLİ'DEKİ İLKÖĞRETİM ÇAĞI ÇOCUKLARDA GÜNDÜZ  
İDRAR KAÇIRMA PREVALANSI VE  
İLİŞKİLİ RİSK FAKTÖRLERİ**

**UZMANLIK TEZİ  
DR. DENİZ BOLAT**

**DANIŞMAN  
PROF. DR. M. TAHİR TURAN**

**DENİZLİ-2011**

Prof.Dr.Tahir TURAN danışmanlığında Dr. Deniz BOLAT tarafından yapılan "Denizli'deki İlköğretim Çağı Çocuklarda Gündüz İdrar Kaçırma Prevalansı ve Risk Faktörleri" başlıklı çalışma jürimiz tarafından Üroloji Anabilim Dalı UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

BAŞKAN Prof.Dr.Ö.Levent TUNCAY

ÜYE Prof. Dr. Zafer AYBEK

ÜYE Prof.Dr.Tahir TURAN

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

19...07/2011

T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ DEKANI

**T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI**

**DENİZLİ' DEKİ İLKÖĞRETİM ÇAĞI ÇOCUKLARDA  
GÜNDÜZ İDRAR KAÇIRMA PREVALANSI VE  
İLİŞKİLİ RİSK FAKTÖRLERİ**

**UZMANLIK TEZİ  
DR. DENİZ BOLAT**

**DANIŞMAN  
PROF. DR. TAHİR TURAN**

**DENİZLİ-2011**

## ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Tahir TURAN danışmanlığında Dr. Deniz BOLAT tarafından yapılan “Denizli’deki İlköğretim Çağı Çocuklarda Gündüz İdrar Kaçırma Prevalansı ve İlişkili Risk Faktörleri ” başlıklı tez çalışması .../.../... tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonrası yapılan değerlendirme sonucu jürimiz tarafından Üroloji Anabilim Dalı’nda TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**BAŞKAN**

**ÜYE**

**ÜYE**

**Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.**

.../.../....

**Prof. Dr. Mustafa KILIÇ**  
**Pamukkale Üniversitesi**  
**Tıp Fakültesi Dekanı**

## TEŞEKKÜR

Asistanlık dönemi zorlu bir süreç olsa da o asistanın hocası olmak bence daha da zordur. Bu zorlu süreç içerisinde gerek tez çalışmamda gerekse diğer çalışmalarında bana kolaylık ve destek sağlayan tez hocam Sn. Prof. Dr. Tahir Turan'a; gerek tez çalışmam boyunca kıymetli fikirlerinden gerekse felsefi düşüncelerinden istifade ettiğim hocam Sn. Prof. Dr. Zafer Sınık'a; kliniğe başladığım günden bu yana bana destek olan, hiçbir konuda yardımını esirgemeyen *'magic hand'*, Anabilim Dalı Başkanımız Sn. Prof. Dr. Levent Tuncay'a; gerek hekimliğiyle bana Üroloji'yi yeniden sevdiren gerekse asistanlığında yurtdışına gitmeme önayak olarak ufkumun açılmasına büyük katkıda bulunan hocam Sn. Prof. Dr. Zafer Aybek'e, bilimsel çalışma yapmanın doyumsuz zevkini tattırarak asistanlığın bir angarya olmadığını gösteren hocam Sn. Doç. Dr. Saadettin Eskiçorapçı'ya; kliniğimize başladıkları günden bu yana bana hem hocalık hem de ağabeylik yapan, çoğu zaman kendi özel yaşamlarından feragat ederek yeni birşeyler kazandırmaya çalışan hocalarım Sn. Yrd. Doç. Dr. Cenk Acar ve Sn. Yrd. Doç. Dr. Ali Ersin Zümrütbaş'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamdaki istatistiklerin yapımı aşamasında sabır ve ilgisiyle desteğini esirgemeyen Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç. Dr. Mehmet Zencir'e; tez çalışmamda yardımlarından dolayı Dr. Burak Sancak'a; asistanlığım süresince acı-tatlı anılarımızı paylaştığımız, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum kliniğimizden uzmanlığını alan kıdemli ağabeylerime, tüm asistan kardeşlerime, hemşire ve personel arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Onurlu bir insan olmanın her şeyden üstün olduğu bilinciyle yetiştirip, sonsuz sevgi ve özverileriyle bugünlere gelmemde en büyük paya sahip olan sevgili anneme, babama ve biricik kardeşime; hayat arkadaşım olmasının yanında en yakın dostum olduğu için kendisiyle gurur ve onur duyduğum, kader ortağım, can yoldaşım sevgili eşim Elif'e ve asistanlık sürecimde aldığım dünyanın en güzel hediyesi, en büyük moral ve motivasyon kaynağım, yaşama sevincim canım oğlum ATA'ya sonsuz teşekkürlerimle...

*Biricik oğlum Ata'ya ve tüm çocuklara ithafen...*

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ONAY SAYFASI.....	III
TEŞEKKÜR.....	IV
İTHAF.....	V
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	VI
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	IX
ŞEKİLLER ÇİZELGESİ.....	X
TABLolar ÇİZELGESİ.....	XI
ÖZET.....	XII
SUMMARY.....	XIII
GİRİŞ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	3
ALT ÜRİNER SİSTEMİN NÖROANATOMİSİ VE FİZYOLOJİSİ.....	3
Periferal Sinir Sistemi.....	3
İşemenin Refleks Kontrolü.....	4
Mesanenin Depolama Fazı.....	5
Mesanenin Boşalma Fazı.....	7
İşeme Refleksiyle İlgili Spinal ve Supraspinal Yollar.....	8
İşeme Merkezini Düzenleyen Merkezi Yollar.....	9
ÇOCUKLARDA ÜRİNER KONTROLÜN GELİŞİMİ.....	9
ALT ÜRİNER SİSTEM SEMPTOMLARI.....	11
Depolama Semptomları.....	11
İşeme Semptomları.....	13
Diğer Semptomlar.....	14
ALT ÜRİNER SİSTEM DURUMLARI.....	15
Enürezis.....	15
Gündüz Durumları.....	16



KOMORBİDİTE.....	20
TANI ARAÇLARI.....	20
AYIRICI TANI.....	22
TEDAVİ.....	23
Standart Terapi.....	23
Spesifik Girişimler.....	23
PROGNOZ.....	24
Başlangıç Başarısı.....	25
Uzun Dönem Başarısı.....	25
GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	26
ARAŞTIRMA PROJESİ.....	26
Araştırma Bölgesi.....	26
Araştırmanın Tipi.....	26
Araştırmanın Evreni, Evrenin Tanıtılması ve Örneklem....	26
ARAŞTIRMANIN VERİ KAYNAKLARI VE UYGULAMA ŞEKLİ.....	27
TANIMLAR.....	28
İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER.....	28
BULGULAR.....	29
TANIMLAYICI BİLGİLER.....	29
Katılım Hızı.....	29
Sosyodemografik Özellikler.....	29
Çocukla İlgili Bilgiler.....	31
Ailenin Sosyoekonomik Durumu.....	31
PREVALANS BİLGİLERİ.....	33
Gündüz İdrar Kaçırma (GİK) Prevalansı.....	33
Gece İdrar Kaçırma Prevalansı.....	35
GİK Tipleri.....	37
GİK İLE İLİŞKİLİ RİSK FAKTÖRLERİ.....	38
Gündüz İşeme Sıklığı.....	38

ÜSE Öyküsü.....	39
Çocuğun Defekasyon Alışkanlıkları.....	40
Çocuğun İşeme Alışkanlıkları.....	41
Sosyodemografik Özellikler.....	43
Sosyoekonomik Özellikler.....	44
YAŞAM KALİTESİ.....	45
TARTIŞMA.....	47
SONUÇLAR.....	60
KAYNAKLAR.....	64
EK-1: PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÜROLOJİ-HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALLARI İLKOKUL ÇAĞI ÇOCUKLARDA İŞEME BOZUKLUKLARI ARAŞTIRMASI SORGULAMA FORMU	
EK-2: İŞEME BOZUKLUĞU SEMPTOM SKORU	

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>AÜS</b>	:Alt Üriner Sistem
<b>AÜSS</b>	:Alt Üriner Sistem Semptomları
<b>DCM</b>	:Sakral Dorsal Komissura
<b>DOPUM</b>	:Doğumsal Obstrüktif Posterior Üretral Membran
<b>DSM-IV</b>	:Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders, Fourth Edition
<b>EAU</b>	:European Association of Urology
<b>EMG</b>	:Elektromiyografi
<b>EÜS</b>	:Eksternal Uretral Sfinkter
<b>GABA</b>	:Gama Amino Butirik Asit
<b>GİK</b>	:Gündüz İdrar Kaçırma
<b>ICCS</b>	:International Children's Continenace Society
<b>İÖO</b>	:İlköğretim Okulu
<b>MNE</b>	:Monosemptomatik Nokturnal Entürezis
<b>MRG</b>	:Manyetik Rezonans Görüntüleme
<b>ON</b>	:Onuff Nükleusu
<b>PGN</b>	:Paragangliyonik Nöron
<b>PMC</b>	:Pontin İşeme Merkezi
<b>RKÇ</b>	:Randomize Kontrollü Çalışma
<b>SD</b>	:Standart Deviasyon
<b>SGK</b>	:Sosyal Güvenlik Kurumu
<b>SPN</b>	:Sakral Parasempatik Nükleus
<b>SPSS</b>	:Statistical Package for Social Sciences
<b>TL</b>	:Türk Lirası
<b>ÜSE</b>	:Üriner Sistem Enfeksiyonu
<b>VUR</b>	:Veziko Üreteral Reflü

## ŞEKİLLER ÇİZELGESİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Şekil -1</b> Mesane ve Üretranın İnnervasyonu	4
<b>Şekil -2</b> İşeme Refleksi	5
<b>Şekil -3</b> Depolama Refleksi	6
<b>Şekil -4</b> Çocuklarda İdrar Kaçırmanın Alt Bölümlenmesi.	12
<b>Şekil -5</b> İşeme Sırasındaki Tutma Manevraları	14
<b>Şekil -6</b> Öğrenci Sayısının Yaşa ve Cinsiyete Göre Dağılımı	29
<b>Şekil -7</b> Öğrencilerin Yerleşim Yerine Göre Dağılımı	30
<b>Şekil -8</b> GİK'i Olan Kız ve Erkek Öğrencilerin Yaşa Göre Dağılımı	34
<b>Şekil -9</b> GİK Şiddetinin Cinsiyete Göre Dağılımı	35
<b>Şekil -10</b> MNE'nin Kız ve Erkek Öğrencilerde Yaşa Göre Dağılımı	36
<b>Şekil -11</b> Cinsiyete Göre GİK İle Gece İdrar Kaçırma Arasındaki İlişki	36
<b>Şekil -12</b> Gece+gündüz İdrar Kaçırmanın Kız ve Erkek Öğrencilerde Yaşa Göre Dağılımı	37
<b>Şekil -13</b> GİK Tiplerinin Cinsiyete Göre Dağılımı	37
<b>Şekil -14</b> Gündüz İdrar Sıklığının Yaşa Göre Dağılımı	38

## TABLolar ÇİZELGESİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Tablo -1</b> Çocuklarda Üriner İnkontinans Sınıflandırması	17
<b>Tablo -2</b> İl Merkezindeki ve İlçelerdeki Araştırmanın Yapıldığı Okullar	27
<b>Tablo -3</b> Çocukla İlgili Sosyodemografik Özellikler	30
<b>Tablo -4</b> Çocuğun Doğumu İle İlgili Bilgiler	31
<b>Tablo -5</b> Annenin Sosyokültürel Durumu İle İlgili Bilgiler	31
<b>Tablo -6</b> Babanın Sosyokültürel Durumu İle İlgili Bilgiler	32
<b>Tablo -7</b> Ailenin Sosyoekonomik Durumu İle İlgili Bilgiler	32
<b>Tablo -8</b> Gündüz İdrar Kaçırma Prevalansı ve Cinsiyete Göre Dağılımı	33
<b>Tablo- 9</b> GİK Sıklığının Cinsiyete Göre Dağılımı	34
<b>Tablo-10</b> MNE Prevalansı	35
<b>Tablo-11</b> Gündüz İşeme Sıklığının Cinsiyete Göre Dağılımı	38
<b>Tablo-12</b> Gündüz İdrar Sıklığının GİK Üzerine Olan Etkisi	39
<b>Tablo-13</b> ÜSE İnsidansı	39
<b>Tablo -14</b> ÜSE Öyküsü İle GİK Arasındaki İlişki	40
<b>Tablo -15</b> Defekasyon Alışkanlıklarının Cinsiyete Göre Dağılımı	40
<b>Tablo -16</b> Defekasyon Alışkanlıkları İle GİK Arasındaki İlişki	41
<b>Tablo -17</b> Öğrencilerin İşeme Alışkanlıkları İle İlgili Bilgiler	42
<b>Tablo -18</b> İşeme Alışkanlıkları İle GİK Arasındaki İlişki	43
<b>Tablo -19</b> Sosyodemografik Özellikler İle GİK Arasındaki İlişki	44
<b>Tablo -20</b> Ailenin Sosyoekonomik Düzeyi İle GİK Arasındaki İlişki	45
<b>Tablo -21</b> GİK'in Çocuğun Yaşam Kalitesine Etkisi	46

## ÖZET

### **Denizli'deki İlköğretim Çağı Çocuklarda Gündüz İdrar Kaçırma Prevalansı ve İlişkili Risk Faktörleri**

Dr. Deniz BOLAT

Gündüz idrar kaçırma (aynı zamanda diürnal enürezis) "*Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV)*" te 5 yaş üzeri çocuklarda konjenital ya da kazanılmış bir santral sinir sistemi hasarı olmadan bir haftada en az iki kez gün boyunca istemsiz idrar kaçırma olarak tanımlanmıştır (1).Gündüz idrar kaçırma çocuklardaki en sık ürolojik sorunlardan biridir. Biz bu çalışmada Denizli'deki ilköğretim çağındaki çocuklarda gündüz idrar kaçırma (GİK) prevalansını belirledik. Aynı zamanda bu sorunla ilişkili risk faktörlerini ve gündüz ıslatması olan çocukların yaşam kalitelerini araştırdık.

Toplamda Denizli il merkezinden 8, ilçelerinden 6 ilköğretim okulu randomize olarak seçildi. Sosyodemografik ve sosyoekonomik özelliklerle, hastalık öyküsü ile, tuvalet alışkanlıkları ve yaşam kalitesi ile ilgili 42 maddeyi içeren, kendi hazırladığımız sorgulama formu yaşları 7-14 arasında olan 2353 çocuğun ebeveynlerine ulaştırıldı. Geçmişte ya da mevcut nörolojik ya da ürolojik hastalığı olan çocuklar araştırma dışı bırakıldılar. GİK, araştırmadan önce 6 ay içerisinde, gece idrar kaçırmamanın eşlik etsin ya da etmesin, ayda 1 kereden daha sık, istemsiz herhangi bir idrar kaçırmamanın olması olarak tanımlandı.

Toplam katılım hızı %91,9'du (1037 erkek, 1137 kız). GİK toplam prevalansı %8,1 olmakla birlikte ilerleyen yaşla beraber düşme eğilimindeydi ve cinsiyetler arasında fark yoktu (%9,5 erkeklerde, %7,2 kızlarda,  $p>0,05$ ). Monosemptomatik enürezis nokturna prevalansı %14,1'di (%17,2 erkeklerde, %11,3 kızlarda,  $p<0,05$ ) ve yaşla ters orantılıydı.

Gece ıslatması, gündüz idrar sıklığı, üriner sistem enfeksiyonu öyküsü, seyrek barsak alışkanlıkları ve defekasyon güçlükleri, idrar yaparken ıkmama, idrar yaparken ağrı, kesik kesik işeme, sıkışma ve çömelme GİK ile önemli ölçüde ilişkiliydi ( $p<0,05$ ).

Kırsal kesimde yaşama, düşük okul başarısı, evdeki çocuk sayısı GİK ile önemli ölçüde ilişkiliydi ( $p<0,05$ ). Fakat doğum zamanı ve doğum ağırlığının GİK ile ilişkisi yoktu ( $p>0,05$ ). Ailenin sağlık güvencesi ile, ebeveynlerin eğitim seviyesi ile, babanın iş durumu ile ve ailenin aylık geliri ile GİK arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı ( $p<0,05$ ).

Araştırmamızın sonucunda GİK'in çocuğun yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkisi olduğunu belirledik ( $p<0,05$ ).

Bizim araştırmamızdaki GİK prevalansı literatürde daha önce bildirilen prevalans oranlarından çok farklı değildi. GİK ile çocuğun tuvalet alışkanlıkları ve üriner sistem enfeksiyonu öyküsü ile çocuğun ve ailenin sosyodemografik ve sosyoekonomik özellikleri arasında ilişki vardı. Bu nedenle gündüz idrar kaçırmayı olan bir çocuk değerlendirilirken bu risk faktörleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Prevalans, idrar kaçırmama, gündüz ıslatma, okul çocuğu.

## SUMMARY

### **Prevalence and Associated Risk Factors of Daytime Urinary Incontinence in Primary School Children in Denizli**

Dr. Deniz BOLAT

Daytime wetting (also referred to as diurnal enuresis) is defined in *Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders, Fourth Edition* (DSM-IV), as an involuntary voiding of urine during the day, with a severity of at least twice a week, in children 5 years of age in the absence of congenital or acquired defects of the central nervous system (1). It is one of the most common urological disorder in children. In this study we determined the prevalence of daytime urinary incontinence in primary school children, in Denizli. We also investigated the associated risk factors of this disorder and quality of life of daywetter children.

A total of 8 primary schools in Denizli city center and 6 primary schools in the districts of Denizli randomly selected. Self-prepared questionnaire which includes 42 items about sociodemographic and socioeconomic factors, history of the diseases, toilette habits and quality of life was delivered to the parents of 2353 children whom aged 7-14. The children with present or past neurological or urological diseases were excluded. DUI was defined as any involuntary leakage of urine during the daytime occurring more frequently than once monthly in the 6 months before the survey.

The overall participation rate was %91,9 (1037 male, 1137 female). The overall prevalence of DUI was %8,1 with a tendency to decrease with increasing age and with no difference between genders (%9,5 in boys, %7,2 in girls,  $p>0,05$ ). The overall prevalence of monosymptomatic enuresis nocturna was %14,1 (%17,2 in boys, %11,3 in girls,  $p<0,05$ ) and it was inversely related with age.

Nighttime wetting, daytime frequency, history of urinary tract infection, infrequent bowel habits and defecation difficulties, straining, hesitancy, intermittency, urgency and squatting were significantly related to DUI ( $p<0,05$ ).

Living in the rural regions, lower school performance, the number of children in the house were all significantly associated with DUI ( $p<0,05$ ). But birth time and birth weight were not associated with DUI. There was a statistically significant



relationship between DUI and health insurance of the family, education levels of the parents, paternal employment status and monthly family income ( $p < 0,05$ ).

In our survey we determined that DUI has a negative impact on the children's quality of life ( $p < 0,05$ ).

The prevalence of DUI in our survey is not too different from the prevalence rates reported previously in the literature. There was an association with DUI and toilette habits and history of urinary tract infection of the children and sociodemographic and socioeconomic characteristics of the children and their families. So that while evaluating a child with DUI, these risk factors should be considered.

Key words: Prevalence, urinary incontinence, daytime wetting, schoolchild.

## GİRİŞ

Gündüz idrar kaçıırma (aynı zamanda diürnal enürezis) “*Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV)*” te 5 yaş üzeri çocuklarda konjenital ya da kazanılmış bir santral sinir sistemi hasarı olmadan haftada en az iki kez gün boyunca istemsiz idrar kaçıırma olarak tanımlanmıştır (1). Gündüz idrar kaçıırma çocuklardaki en sık ürolojik sorunlardan biridir. 7 yaşındaki çocuklarda gündüz ıslatma prevalansı erkeklerde yaklaşık %2-3, kızlarda %3-4’tür (2-4). Olguların büyük çoğunluğu fonksiyonel tip idrar kaçıırma ile ifade edilirler ve bunlarda herhangi bir ürolojik ya da nörolojik patoloji yoktur. Gündüz idrar kaçıırması olanların sadece küçük bir kısmında nörolojik, yapısal ya da diğer pediyatrik nedenler bulunur (5).

Mesane işlevinin normal gündüz kontrolü 2-3 yaş arasında olgunlaşırken, gece kontrolü normalde 3-7 yaş arasında sağlanır (3). Çocuklar 2-5 yaş arasında gün boyunca genellikle kurudurlar (6) ve bu evredeki çocuklarda ıslatma olayları genellikle bir problem olarak göz önünde bulundurulmaz. Bununla birlikte çocuk okula başladığında, gündüz ıslatmaları utanma ve akranları tarafından alay edilme konusunda ciddi bir sorun teşkil eder (7).

Gündüzleri idrar kaçıırma insidansı son yıllarda zamanla artmaktadır. Modern yaşam tarzıyla ilişkili olarak tuvalet eğitiminde ve tuvalet alışkanlıklarında meydana gelen değişiklikler bu insidans artışından sorumlu tutulmakla birlikte bununla ilgili çok az kanıt vardır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda gündüz idrar kaçıırma prevalansının %2,1-19,2 arasında olduğu bildirilmiştir (73-76). Daha çok, modern yaşamın ve daha yüksek hijyen standartlarının idrar kaçıırma problemlerine daha fazla dikkat çekilmesiyle sonuçlanmış olabilmesi söz konusudur, dolayısıyla prevalanstaki artış bu alandaki bilincin artmasına bağlanabilir (8).

Gündüz idrar kaçıırmanın asıl önemi sıklıkla üriner sistem enfeksiyonu (ÜSE) ve vezikoureteral reflü (VUR) ile birlikte görülebilmesidir. Ayrıca, işeme bozukluğuna sıklıkla fekal boşaltım (eliminasyon) problemleri de eşlik etmektedir.

Bu bilgilerden de anlaşılacağı üzere gündüz alt üriner sistem (AÜS) durumları, sadece can sıkıcı olarak algılanabilecek gündüz altını ıslatma nedeni olmaktan çok renal fonksiyon kaybına dahi yol açabilecek ciddi bir klinik tablodur (8).

Sıklıkla aile ve toplum tarafından belli bir yaşa kadar hoşgörülebilen bu hastalığın tanı ve tedavisindeki gecikmeler hem morbiditeyi önemli ölçüde artırmakta hem de tedavi süresinde ve maliyette artışa neden olmaktadır. Gündüz altını ıslatmanın tedavisi zor bir durum olmasının sebeplerinden biri geniş spektrumlu mesane depolama ve boşaltma bozuklukları sonucu ortaya çıkabilmesidir (5). Öte yandan aile ve çocuk üzerindeki baskının psikolojik ve sosyal yansımaları hayat kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (8).

Bizim çalışmamızın amacı, Denizli il merkezindeki ve ilçelerindeki ilköğretim çağındaki çocuklarda gündüz idrar kaçırma prevalansını belirlemektir. Bununla birlikte GİK için risk teşkil edebilecek çocuğun yaşının, cinsiyetinin ve diğer sosyodemografik özelliklerinin, işeme ve defekasyon alışkanlıklarının ve ailenin sosyokültürel ve sosyoekonomik özelliklerinin bu durumla ilişkisini araştırmayı hedefledik.

## GENEL BİLGİLER

### ALT ÜRİNER SİSTEMİN NÖROANATOMİSİ VE FİZYOLOJİSİ

#### **Periferal Sinir Sistemi:**

Alt idrar yolları, parasempatik, sempatik ve somatik sistemlerden oluşan periferal sinirler tarafından innerve edilir.

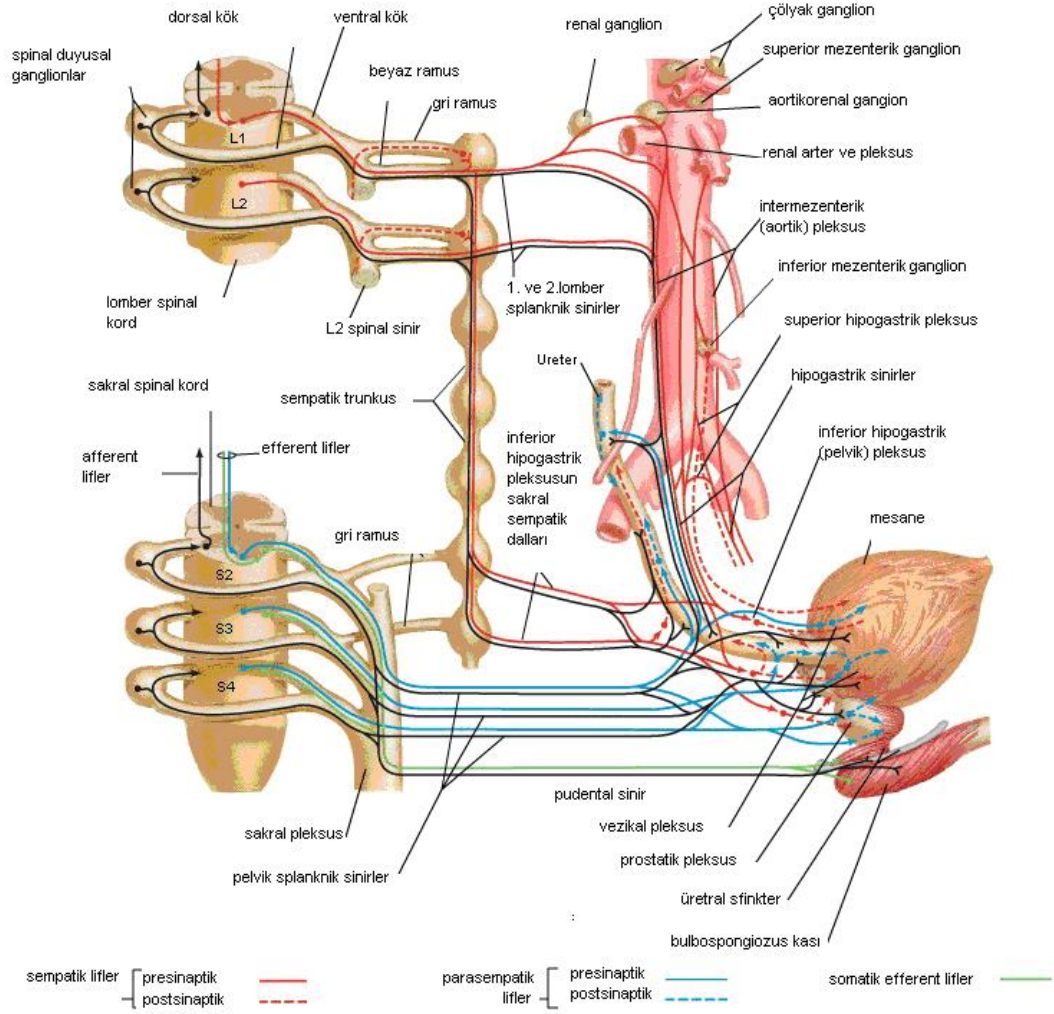
1. Pelvik parasempatik sinirler spinal kordun sakral seviyesinden çıkar, mesaneyi uyarır ve üretrayı gevşetir.
2. Lumbar sempatik sinirler mesane gövdesini inhibe ederken, mesane tabanı ve üretrayı uyarır.
3. Pudental sinirler eksternal üretral sfinkteri (EÜS) uyarır. Bu sinirler afferent (somatik) ve efferent aksonlar içermektedir (9-12) .

**Parasempatik Yollar:** Alt üriner sistemi innerve eden parasempatik pregangliyonik nöronlar (PGN) sakral parasempatik çekirdek (SPN) olarak bilinen sakral ara gri maddenin lateralinde yerleşmiş bir bölgede bulunurlar (10, 13-16). Parasempatik PGN, ventral kök üzerinden uyarıcı taşıyıcı asetilkolin salgılayan periferik gangliyonlara ulaşırlar (10). İnsanda parasempatik postgangliyonik nöronlar pelvik pleksus ile detrusör duvarında yerleşmiştir.

**Sempatik Yollar:** Lomber spinal korttan çıkan sempatik akım, mesane ve üretraya nonadrenerjik uyarıcı ve inhibe edici uyarılar yollar (17). Sempatik sinirlerin aktivasyonu, mesane gövdesinde gevşeme ve mesanede idrar depolanmasını sağlayacak şekilde mesane çıkımı ve üretrada kasılmaya yol açar. Periferal sempatik yollar, sempatik gangliyon zincirinden inferior mezenterik gangliyon ve hipogastrik sinirler ile pelvik gangliyonlara uzanan komplike bir yol izler (18).

**Somatik Yollar:** EÜS motor nöronları, Onuf'un çekirdeği olarak bilinen ventral boynuzun lateralinde yerleşmiştir (19). Sfinkter motor nöronları ayrıca lateral

funikulusların lateralinde, ara gri maddenin dorsalinde ve merkezi kanalın dorsomedialinde transvers olarak yerleşmiş dendritik paketlerde de bulunur.

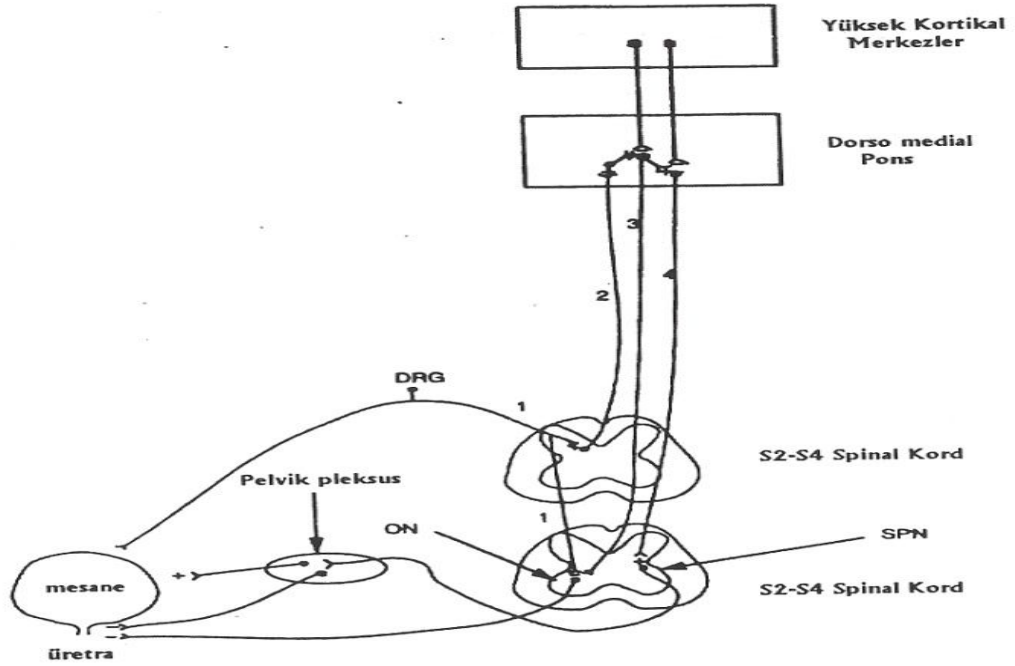


Şekil-1: Mesane ve üretranın innervasyonu (Netter, The Interactive Atlas of Human Anatomy, Ver. 3.0. sf 397'den alınmıştır.).

### İşemenin Refleks Kontrolü:

Beyin ve spinal kanalda mesane ve üretra arasında koordinasyonu ayarlayan birçok refleks yolları mevcuttur. Alt idrar yolları fonksiyonunu kontrol eden ana yollar, mesane ve üretral çıkım arasında karşılıklı iletişim sağlayan basit açma kapama devreleri prensibiyle çalışırlar. Bazı refleksler idrar depolanmasını sağlarken, bazıları işemeye yardımcı olur. Her bir refleks kompleks kontrol mekanizmaları oluşturmak için birbirleriyle iletişim içinde olabilir. Örneğin, mesane dolması sırasında sfinkter kasılmasını tetikleyen mesane EUS refleksi, aynı zamanda sfinkter kas afferentlerini uyararak mesanenin uyarıcı parasempatik yollarının

inhibisyonunu başlatır. Böylelikle mesane-sfinkter-mesane refleksi yolları teorik olarak idrar depolanması sırasında mesane aktivasyonunun baskılanmasına yardım eder. Bu temel reflekslerde değişiklikler, nöjenik mesane disfonksiyonu oluşmasına katkıda bulunabilir. Sakral sipinal köklerin elektriksel uyarılması ile bu reflekslerin direkt aktivasyonu sakral sinir nöromodülasyonunun terapötik etkilerine katkıda bulunur (20).

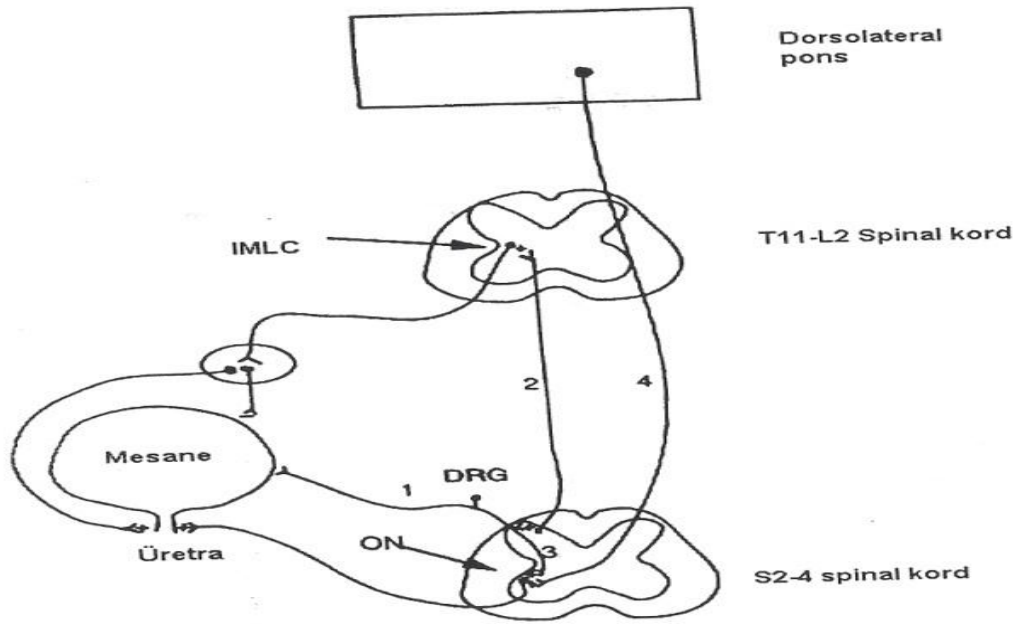


**Şekil-2:** İşeme Refleksi 1, Mesaneden çıkan afferentler S2-4 spinal kordun dorsal boynuzundaki motor nöronları uyarır. Ek olarak onuf nükleusunda uyararak bu motor nöronlar inhibe edilir. 2, S2-4'den çıkan uyarılar dorsomedial ponsu uyarır. 3, Dorsomedial ponsdan çıkan uyarılar S2-4'deki SPN'ü uyararak üretral rezistansın azalması ve mesanenin kasılmasını sağlar. 4, Dorsomedial ponsdan çıkan uyarılar aynı zamanda ON'u da inhibe ederek üretral rezistansın azalmasına neden olur. (Şekil neurophysiology of micturation and continance. Urol. Clin. North Am. , 23(2): 226, 1996'dan alınmıştır.)

### Mesanenin Depolama Fazı:

İnsanlarda ve hayvanlarda mesane dolumu sırasında intravezikal basınç ölçümleri, işemeyi uyarıcı eşik değerinin altındaki hacimlerde düşük ve göreceli olarak sabit mesane basıncı gösterir. Mesanenin artan idrar hacmine uyumu mesane düz kasının intrensik özelliklerine ve parasempatik efferent yolların varlığına bağlı, genelde pasif bir fenomendir (10, 12, 21). Mesane sempatik refleksi, ayrıca mesane dolumu sırasında mesanenin sinirsel uyarımı ile oluşan kontrollü kasılmalarını inhibe

eden ve üretral çıkımın kapanmasına katkıda bulunan idrar depolama mekanizması ya da negatif geri bildirim katkıda bulunur (22). Alt idrar yollarında sempatik salınımın refleks aktivasyonu idrar torbasının distansiyonu ile oluşan afferent aktivite ile tetiklenebilir (10, 12). Bu refleks cevap lumbosakral spinal kord kesileri olsa bile devam eder. EÜS refleks aktivitelerinin işeme sırasında inhibisyonu, kısmen supraspinal mekanizmalara bağlıdır, çünkü kronik spinal hasarlı hayvan ve insanlarda bu refleks zayıftır ya da yoktur, bu da mesane ve sfinkterin eş zamanlı kasılmalarına neden olmaktadır.



**Şekil-3:** Depolama Refleksi 1, Mesanenin viskoelastik özelliği yanında mesaneden çıkan afferentler S2-4 spinal kordun dorsal boynuzunu uyarır. 2, Buradan çıkan uyarılar T11-L2 IMLC'daki sempatik nöronları uyarır. 3, Mesaneden çıkan afferentler aynı zamanda ON'u uyararak üretral rezistansın artmasını sağlar. 4, Dorsolateral ponstan inen uyarılar ON'u uyarır. (şekil neurophysiology of micturation and continance. Urol. Clin. North Am. , 23(2): 227, 1996'dan alınmıştır.)

**Sfinkter-Mesane Refleksleri:** Pudental sinir içinde, kaudal lumbosakral spinal korda gelen somatik afferent yolların uyarılmasının işeme fonksiyonunu inhibe ettiği bilinmektedir. İnhibisyon, penis, vajen, rektum, anal sfinkter, perinei, ve üretral sfinkter gibi çeşitli yerlerden gelen afferent uyarıların aktivasyonu ile elde edilebilir (10, 23). Kedilerde elektrofizyolojik çalışmalar göstermiştir ki; inhibisyon, sakral spinal kanaldaki internöral yolların baskılanması ve ayrıca parasempatik pregangliyonik sinirlere direkt inhibitör uyarı ile elde edilebilir (24). Laboratuvar çalışmalarının sonuçları ve tıbbi literatür gözden geçirildiğinde, EÜS'nin ve

muhtemelen diğerk pelvik taban çizgili kaslarının kasılmasının, işeme refleksini baskılayan santral inhibitör mekanizmaları aktive ettiğine düşünölmektedir. Benzer bir inhibitör mekanizma anal sfinkter kasının direkt uyarılması ile maymunlarda da gösterilmiştir (25). Maymunlarda, inhibitör mekanizmaların en azından bir kısmı spinal kordta yerleşmiştir; çünkü T4 kronik paraplejik hayvanlarda bu mekanizmalar korunmaktadır.

### **Mesänenin Boşalma Fazı:**

Mesänenin depolama fazı, istemli ya da istemsiz (refleks) olarak işeme fazıyla bağlantılıdır. İstemsiz işeme (refleks), çocuklarda ya da nöropatik mesaneli hastalarda idrar hacminin işeme eşiğini geçtiğı zamanlarda daha önce gösterilmiştir. Bu noktada, mesanede gerilim reseptörlerinden artmış afferent uyarımlar, efferent akım paternini geri çevirerek sakral parasempatik yolları uyarır ve sempatik ve somatik yolları inhibe eder. Boşalma fazı ilk olarak üretral sfinkterin gevşemesi ile başlar. Bunu birkaç saniye içinde mesane kasılması, mesane basıncında artış ve idrar akımı takip eder. İşeme sırasında üretral düz kasların gevşemesi, üretraya gelen inhibitör aracı olan nitrik oksidin salınımını tetikleyen parasempatik yolların aktivasyonu ve üretraya gelen eksitatör uyarıların kaldırılması ile gerçekleşir (17, 26). İdrarın üretradan akımı sırasında oluşan ikincil refleksler mesänenin boşalmasını kolaylaştırır (10, 21, 27). Bu refleksler sinir sisteminde çeşitli seviyelerde yerleşmiş olan nöral oluşumların uyumu ile gerçekleşir. Detrüsor ve üretraya gelen parasempatik akım, pontaki işeme merkezinden (pontin işeme merkezi [PMC]) geçen spinal ve spinobulbospinal yolları da içeren oldukça kompleks bir merkezi organizasyona sahiptir.

**Üretra Mesane Refleksi:** Barrington idrar akımı ya da üretranın bir kateter ile mekanik olarak uyarılmasının afferent sinirleri uyarabileceğı, bunun da karşılığında anestezi altındaki kedilerde refleks mesane kasılmalarını kolaylaştırabileceğini bildirmiştir (27-28). Kolaylaştırıcı üretra mesane refleksinin, mesänenin tamamen boşalmasına yardımcı olabileceğini öne sürmüştür. Barrington, bu refleksin iki yolunu tanımlamıştır. Birinci yol, pudental sinirdeki somatik afferent yollar ile aktive edilir ve pontin işeme merkezini de içeren supraspinal mekanizmalar aracılığı



ile oluşumu sağlar (27). İkinci yol ise pelvik sinirdeki visseral afferent yollar ile aktive olur ve spinal refleks mekanizma ile çalışmasını sağlar (28).

### **İşeme Refleksiyle İlgili Spinal ve Supraspinal Yollar:**

**Spinal Kord:** Spinal kordda afferent yollar, bilgiyi, beyne ya da preganglionik ve motor çekirdekleri de içeren spinal kordun diğer bölgelerine götüren ikincil internöronlarda sonlanır. Monosinaptik yerine dissinaptik ya da polisaptik yollar, mesane, üretra ve sfinkter reflekslerini organize ettiği için internöronal mekanizmalar alt idrar yollarının fonksiyonlarının ayarlanmasında önemli rol oynar. EÜS'den ve levator ani kasından (örn. pelvik taban) gelen afferentin, sakral spinal kordda değişik bölgelere yayıldığı gösterilmiştir. EÜS afferent uçlar dorsal boynuzun yüzeysel tabakalarında ve dorsal boynuzun tabanında (lamina V' ten VII' ye ve lamina X) yerleşirken, levator ani afferentleri merkez kanalın hemen lateral bölgesinde gider ve medial ventral boynuz boyunca ilerler. EÜS afferentleri mesane ve üretrayı innerve eden pelvik sinirlerde, visseral afferentlerin merkez uzanımları ile çok yakın seyahat eder (14). EÜS, motor nöronların ve parasempatik PGN lerin dentritik paternlerinin benzer olduğunu göstermiştir (15, 29).

**Pontin İşeme Merkezi:** Birçok araştırmacı, işeme refleksinin, beyinde ileti merkezinden geçen spinobulbospinal refleks yolları ile düzenlendiğini göstermiştir (10, 12, 21). Hayvanlarda beyin çalışmaları inferior kollikulus seviyesinde beyin kökündeki sinirlerin işemenin parasempatik elemanlarının kontrolunda önemli rol oynadığını göstermiştir (10, 12, 21). Dorsal pontin tegmentum normal kişilerde işemenin ana kontrol merkezi olarak bilinmektedir. PMC'deki nöronlar, spinal kord ve "*locus caeruleus*"a yollanan aksonal uyarılara ek olarak visseral hareketlerin limbik sistemde düzenlenmesine katkıda bulunan paraventriküler talamik çekirdeklere de kolleteraller gönderir (30-32). PMC'deki nöronlar, birçok supraspinal nöral kümelerle iletişim kurarak işemeyi organizmanın diğer fonksiyonları ile beraber koordine ederler. PMC'deki nöronlar, sakral PGN ve sakral dorsal kommissürdeki (DCM) GABAerjik nöronlara doğrudan sinaptik bağlantı sağlar (33, 34). İlk bahsedilen nöronlar mesaneye uyarıcı akım sağlarken, diğerlerinin EÜS motor nöronları üzerinde inhibisyon işlevi düzenlemede önemli

olduğu düşünölmektedir (35). Bu karşılıklı iletişimler sonucu, PMC, mesane sfinkter sinerjisini oluşturur.

### **İşeme Merkezini Düzenleyen Merkezi Yollar:**

Korteksin işeme fonksiyonu üzerine etkileri, prefrontal korteks ve insular korteksten PMC'ye direk kortikal uzanımlar ya da hipotalamus ve ekstrapiramidal sistem üzerinden uzanımları da içeren, birçok yol ile düzenlemektedir (10). İnsanlarda çalışmalar, istemli işemenin kontrolünün, frontal korteks ve hipotalamusun septal/preoptik alanlar arasındaki bağlantılarına ve parasentral lobül ile beyin kökü arasındaki bağlantılara bağlı olduklarını göstermiştir (10). Korteksin bu bölgesindeki lezyonlar, kortikal inhibisyon kontrolünü kaldırarak mesane aktivitesini doğrudan artırır. Gönüllü insanlarda yapılan beyin görüntüleme çalışmaları hem frontal korteksin hem de anterior singulat girusun işemeyi kontrol ettiğini ve işemenin ağırlıklı olarak beyinin sağ tarafı tarafından kontrol edildiğini göstermektedir (36, 37).

### **ÇOCUKLARDA ÜRİNER KONTROLÜN GELİŞİMİ**

Beş yaşın altında görölen idrar kaçırma normal olarak değerlendirilir, ancak çocuk idrarını kontrol edebilecek olgunluğa eriştiiği halde idrar kaçırmanın görülmesi halinde anormallik söz konusudur. Çocuğun normal olarak idrarını tutabilme süreci, anatomik, nörolojik ve davranışsal olgunluk gerektirdiği kadar sosyal çevre ile uyumu gerektiren karmaşık bir süreçtir. İdrar tutabilme süreci, normal bir süreç olup öğretilemez. Tuvalet eğitimi ise, çocuk sosyal olarak tuvaletinin varlığını kavradığı dönemde verilmesi gereken bir eğitimidir. Mesane şekli ve fonksiyonunun gelişiminde en azından üç ayrı olayın gidiş ve şekli önemlidir (38, 39, 44, 54).

Birincisi, yeterli bir rezervuar olarak hizmet etmesi için mesane kapasitesinin artmasıdır. Mesane kapasitesi arttıkça işeme sıklığı progresif olarak azalır. İşeme basit spinal kord refleksi sayesinde gerçekleşir. Buna üst merkezlerin etkisi ya çok azdır ya da hiç yoktur. Son trimester boyunca intrauterin idrar üretimi postnatal periyoda nazaran çok daha fazladır (30ml/saat), işeme sıklığı 30–50/gün kezdir.

Doğumdan hemen sonra hayatın ilk yıllarında işeme sıklığı azalır. İlk işeme genelde 12–24 saat sonra olur. Birinci hafta sonunda işeme sıklığı giderek artar ve 2–4. haftalarda saatde bire çıkar. Ardından azalarak 6. ayda 10–14/güne, bir yıl sonunda 8–10/güne düşer. İşeme miktarı ise üç dört katına çıkar. Yenidoğan mesane kapasitesi ortalama 30–60 ml'dir ve puberteye kadar mesane kapasitesi hemen daima her yıl ortalama 30 ml artar. İnfantlarda basınçlar yetiştikten daha fazladır. Ayrıca bu basınçların erkeklerde kızlara nazaran daha yüksektir. Maksimum detrusör basıncı erkeklerde 118cm/su, kızlarda 75 cm/su' dur. Bu yüksek basınçlar yaşla birlikte giderek azalır (39-42).

Çocuk 1 ile 2 yaş arasında mesanesinin doluluğunu hissedip ayırt edebilir. 2 ile 3 yaş arasında işeme olayını istemli olarak başlatıp bitirme kabiliyetini kazanır. Tuvalet eğitimi bu dönemde verilmelidir. Dört yaşında ise yetişkin işeme fonksiyon özelliklerini kazanır (38-43).

İkincisi, işemenin kararlı bir şekilde başlatılması ve bitirilmesi için periüretal çizgili kas sfinkteri üzerine istemli kontrol olmalıdır. Sonradan edinilen çizgili kas becerileri gibi sfinkter kontrolü, gelişimsel işaret noktaları şeması içerisinde bir sıraya uyar ve genellikle bu 3 yaşında olur (38, 41, 43).

Üçüncüsü, detrusör kontraksiyonunu istemli olarak başlatabilmesi ya da inhibe edebilmesi için çocukta detrusör düz kasını kontrol eden spinal refleks üzerindeki direkt irade kontrolü gelişmesidir. Üriner kontrol gelişimindeki bu üçüncü faz en karmaşığdır. Dört yaş civarındaki çocukların büyük çoğunluğunda üriner sistem fonksiyonları olgunlaşmıştır ve yetişkin tipinde bir üriner kontrol gelişmiştir. Yetişkin tipi, mesane dolumu sırasında anstabil detrusör kontraksiyonlarının olmaması ile karakterizedir. Ürodinamik çalışmalar, mesane kapasitesinde ve işeme isteği güçlü olduğu zamanda bile eğer istemli olarak başlatılmazsa detrusor kasılmalarının olmayacağını doğrulamıştır. Mesane dolumu sırasında çizgili sfinkter kasları refleks olarak aktive edilir ve sıkma olayı mesane kapasitesinde en yüksek seviyeye ulaşır. Bu idrar kaçırmayı önleyen koruyucu bir reflekstir (38, 40, 41, 43).

### **Sonuç olarak;**

- Yeterli idrar depolanmasına olanak veren mesane kapasitesi artışı,
- İşemeyi başlatmak ve sona erdirmek için periüretal çizgili adale sfinkterinin istemli kontrolünün öğrenilmesi,
- Direkt olarak spinal miksiyon refleksinin istemli kontrolünün sağlanması ile üriner kontinans sağlanmış olur.

### **ALT ÜRİNER SİSTEM SEMPTOMLARI**

*(International Children's Continence Society (ICCS) Standardizasyon Komitesi 2006 raporuna göre düzenlenmiştir.)(44)*

Semptomlar, mesane fonksiyonunun işeme ve/veya depolama fazıyla ilişkisine göre sınıflandırılmıştır. Semptom süresi kullanılan bu terimlerle ilişkisizdir.

#### **Depolama Semptomları:**

**Artmış ya da Azalmış İşeme Sıklığı:** İşeme sıklığı tahminleri 5 yaş ve sonrası ve mesane kontrolünün kazanılmasından sonrası için uygundur. Çocuk sürekli olarak günde 8 ya da daha fazla kez işiyorsa artmış gündüz sıklığı olarak ifade edilirken, günde 3 ya da daha az işemesi ise azalmış gündüz sıklığı olarak adlandırılır. Bu sınırlamaların ardındaki gerekçe:

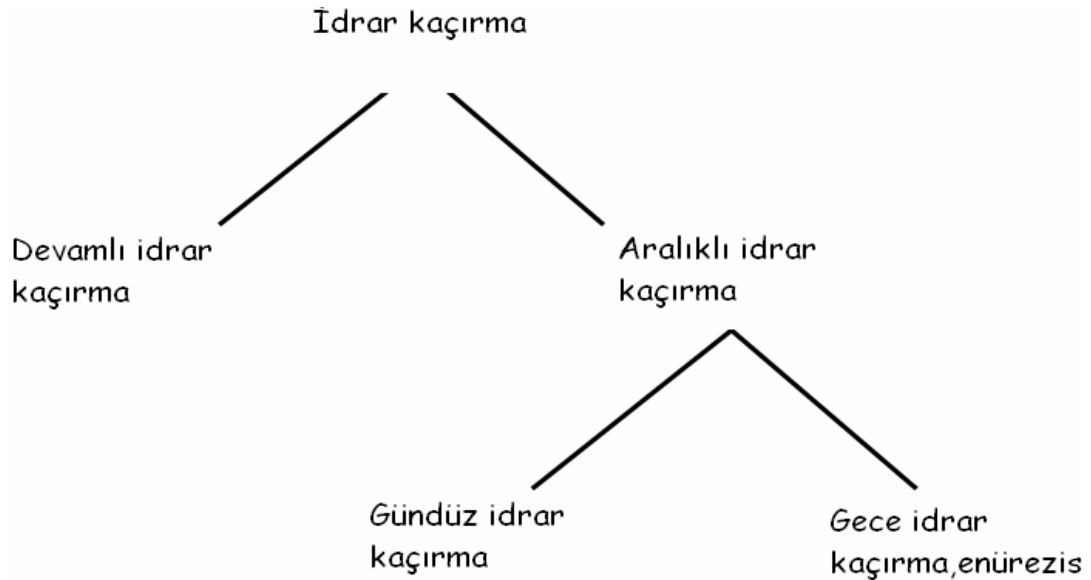
1-İdrar kaçırmayan çocuklarda günlük işeme sayısı 3 ila 5-7 arasındadır.

2-İdrar kaçıran ya da diğer mesane şikayetleri olan günde sadece 3-4 kez işeyen çocuklara tuvalate daha sık gitmeleri önerilerek yardımcı olunabilir.

Çocukla ilgilenenler, çocuğu evde gözlelemedikçe ya da objektif olarak değerlendirme için önemli ek bilgiler veren mesane günlüğünü doldurmadıkça çocuğu işeme sıklığını belirtemeyebilirler. Bu gözlemler, sıvı alımıyla birlikte yorumlandığı zaman daha anlamlı bilgilere ulaşabilmek mümkün olabilir.

**İdrar Kaçırma:** İdrar kaçırma, kontrol edilemeyen idrar kaçağı anlamına gelir. Devamlı ya da aralıklı olabilir. Devamlı idrar kaçırma, sürekli idrar kaçağıdır ve

neredeysse her zaman, ektopik üreter gibi konjenital malformasyonlarla ya da eksternal üretral sfinkterin iyatrojenik hasarıyla ilişkili bir fenomendir. Total idrar kaçırma teriminin yerini alan bu terim, mesane boşaltımı üzerine bir dereceye kadar kortikal kontrolü olan ve işemeler arasında kuru olan infantları da kapsayan tüm yaş grubundaki çocuklar için kullanılabilir. Aralıklı idrar kaçırma, farklı miktarlarda idrar kaçağıdır. Gün boyunca ve/veya gece olabilir ve en az 5 yaşındaki çocuklar için kullanılabilir. Enürezis uyku sırasındaki aralıklı idrar kaçırma anlamına gelir. Unutulmamalıdır ki (aralıklı) gece idrar kaçırma ve enürezis sinonimdir. Bu nedenle, uyurken değişik miktarlardaki herhangi bir ıslanma epizodu enürezis olarak adlandırılır. Dahası, yatak ıslatma belirtisi enürezis ya da eş zamanlı gündüz belirtileri varlığından ya da yokluğundan bağımsız olarak (aralıklı) gece idrar kaçırma olarak adlandırılır. Gündüz idrar kaçırma, tabii ki, gün boyunca idrar kaçırmadır. Hem gündüz hem de gece altını ıslatan çocuklar ikili tanı alırlar ve şu şekildedir: Gündüz idrar kaçırma ve gece idrar kaçırma ya da enürezis. Eğer “diürnal” kelimesi “gündüz” yerine kullanılırsa, 24 saatin sadece uyanık olunan kısmının ifade edildiği belirtilmelidir.



Şekil-4: Çocuklarda idrar kaçırmanın alt bölümlenmesi.

**Sıkışma:** Aniden ve beklemedik bir anda acil işeme ihtiyacı anlamına gelir. Hangisi önce olursa olsun, mesane kontrolünün kazanılmasından ya da 5 yaşından önce bu terim kullanılmaz.

**Noktüri (Gece İşemesi):** Çocuğun gece işemek için uyanması anlamına gelir. Tanımlama 5 yaşından itibaren geçerlidir. Noktüri okul çocukları arasında yaygındır ve AÜS bozukluğunu işaret etmesi gerekmez. Unutulmamalıdır ki, noktüri terimi, örneğin enüretik bir epizottan sonra uyanan çocuklar gibi, işeme ihtiyacı dışındaki nedenlerle uyanan çocuklar için kullanılmaz.

### **İşeme Semptomları:**

Çocuk tarafından işeme semptomlarının olmadığı bildirilmesi, bu semptomların olmadığı anlamına gelmez. Çocuğa bakan kişi tarafından yapılan gözlemler ya da yaklaşık 7 yaşına kadar çocuk tarafından bildirilenler güvenli olmayabilir.

İşeme sırasında oluşan ağrı “diğer semptomlar” başlığı altında incelenmektedir. İdrarda çatallanma veya püskürtme erişkinlerde idrar akım şeklini tanımlamada kullanılan terimlerdir. Çocuklarda bu terimler meatal stenozlu sünnetli vakalar dışında çok nadir kullanılmaktadır.

**İşemeye Geç Başlama:** İşemeyi başlatmada güçlük veya çocuklarda işemeyi başlatmadan önce bekleme durumu olarak tanımlanmaktadır. Bu terim mesane kontrolünün var olduğu durumlarda veya 5 yaşından büyük çocuklar için kullanılmaktadır.

**Zorlanarak İşeme:** Çocuklarda işemeyi başlatma ve sürdürme sırasında abdominal basıncın araştırılması için ıkınma anlamında kullanılmaktadır. Bu semptom tüm yaş gruplarında gözlenebilmektedir.

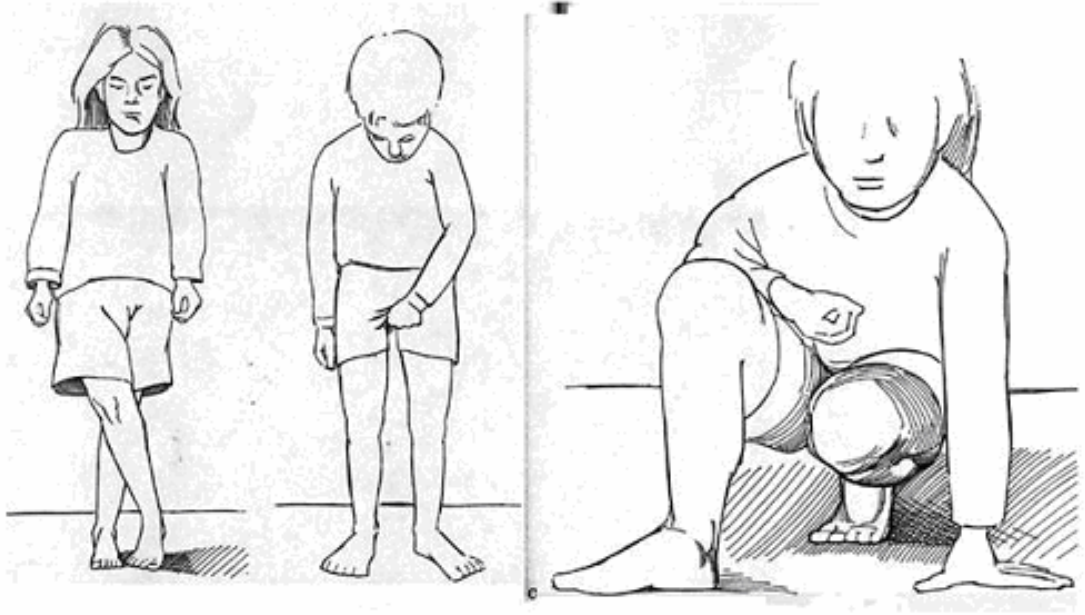
**Zayıf İşeme:** İdrarın çıkışı sırasında zayıf ejeksiyonu tanımlamak için kullanılır. İnfant döneminden itibaren tüm yaş gruplarında belirti olarak ortaya çıkabilir.

**Kesintili İşeme:** İdrar akışının devamlı olmaması ve işeme esnasında püskürme şeklinde akımı tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu semptom tüm yaş

gruplarında tanımlanabilmektedir fakat çocukluk çağında 3 yaşından sonra kasılmanın eşlik etmediği durumlarda kabul görmektedir.

#### **Diğer Semptomlar:**

**İdrar Tutma Manevraları:** Bu manevralar işemeyi erteleme/engelleme veya sıkışma hissini baskılama amacıyla yapılan dışarıdan gözlenebilir hareketlerdir. Çocuklar bu hareketleri bilinçli veya farkında olmadan istemsiz olarak gerçekleştirmektedir. Manevralar genel olarak ayak başparmağı üzerinde durma, bacaklarını çapraz yaparak üretrayı sıkıştırmak (vincent reveransı), çömelerek topuğunu perineye bastırarak şeklinde sıralanabilir. Bu değerlendirme ve bulgular mesane kontrolünü sağlamış veya 5 yaş üzerindeki çocuklara uygulanır.



**Şekil-5:** İşeme sırasındaki tutma manevraları. (Güncel Çocuk Ürolojisi kitabından alınmıştır)

**İdrar Boşaltımının Tam Olmaması Hissi:** Bu semptom hastadan hastaya değişkenlik gösterebilir. Daha küçük çocuklar bu semptomu fark edip tanımlayamadıkları için, adölesan döneminden önce kullanılması uygun değildir.

**İşeme Sonrası Damlama:** Çocuklar bu semptomu işeme sonrası istemsiz olarak sızdırma şeklinde tanımlamaktadır. Bu değerlendirme ve bulgular mesane

kontrolünü sağlamış veya 5 yaş üzerindeki çocuklara uygulanır. Bazen de vaginal reflü idrar kaçırma şeklinde semptom verebilmesi nedeniyle karışıklığa neden olabilir. İyice sorgulanmalı ve gerekli fizik muayene tamamlanmalıdır.

**Genital ve AÜS Ağrısı:** Pratikte çocukluk döneminde genital veya AÜS ağrıları tam olarak lokalize edilemediğinden bu belirtinin hasta tarafından tanımlanması zordur.

## **ALT ÜRİNER SİSTEM DURUMLARI**

*(International Children's Continence Society (ICCS) Standardizasyon Komitesi 2006 raporuna göre düzenlenmiştir.)(44)*

### **Enürezis:**

Noktürnal idrar kaçırma ile eş anlamlı olarak kullanılmıştır. Uykuda meydana gelen idrar kaçırmayı tanımlar. Enürezis hem bir semptom olarak karşımıza çıkmakta hem de hastalığı tanımlamaktadır.

*Altgruplar:* Enüretik çocukların kormorbidite, tedavi yanıtı ve patogenez açısından farklılık gösterdiğinin anlaşılması ile çeşitli alt gruplar ve stratejiler geliştirilmiştir. Bu stratejilerin klinik açıdan etkin olup olmadığı henüz açıklık kazanmamıştır ve bu nedenle ICCS aşağıda verilen istisnalar dışında bunun için kılavuzlar oluşturmamış ve oluşturmayacağını raporlarında beyan etmiştir. AÜS semptomlarının eşlik ettiği enüretik çocuklarla bu semptomların eşlik etmediği çocuklar arasında klinik, terapötik ve patogenetik farklılıklar olduğu konusunda birçok kanıta dayalı yayın mevcuttur. Bu nedenle monosemptomatik ve monosemptomatik olmayan çocukların ayrımının yapılması esastır. Daha önce yapılan ayrımlarda AÜS semptomlarına yer verilmeyip sadece gündüz idrar kaçırmının varlığı-yokluğu esas alınarak yapıldığından yeterli geçerliliğe sahip değildir. Monosemptomatik enürezis; AÜS semptomları olmadan (noktüri hariç), daha önce mesane disfonksiyon öyküsü bulunmayan hastalar için kullanılmaktadır. Bunun dışında kalan hastalar non monosemptomatik enürezis terimi ile tanımlanmaktadır.



Ayrıca önceki ICCS raporundan farklı olarak monosemptomatik olmayan sınıflamada yer almalarına rağmen gündüz idrar kaçırmanın da eşlik ettiği yatak ıslatan çocuklar halen enürezis (veya noktürnal idrar kaçırma) olarak değerlendirilir. Sadece enürezis esas alınarak sınıflandırmalar yapılmış olsaydı 6 ay kuru kalan çocuklar sekonder enürezis olarak tanımlanabilecekti. Aksi takdirde bu çocuklar primer enürezis terimi ile tanımlanacaklardı.

### **Gündüz Durumları:**

Gündüz idrar kaçırmanın ana belirti olarak kabul edildiği sınıflandırmalar, enürezisin esas alındığı sınıflandırmalara göre daha dolaylı bir tanımlamanın ortaya çıkmasına neden olur. Sınırdaki vakaların patogenezi, sık görülmelerine rağmen tam olarak açıklanamamıştır.

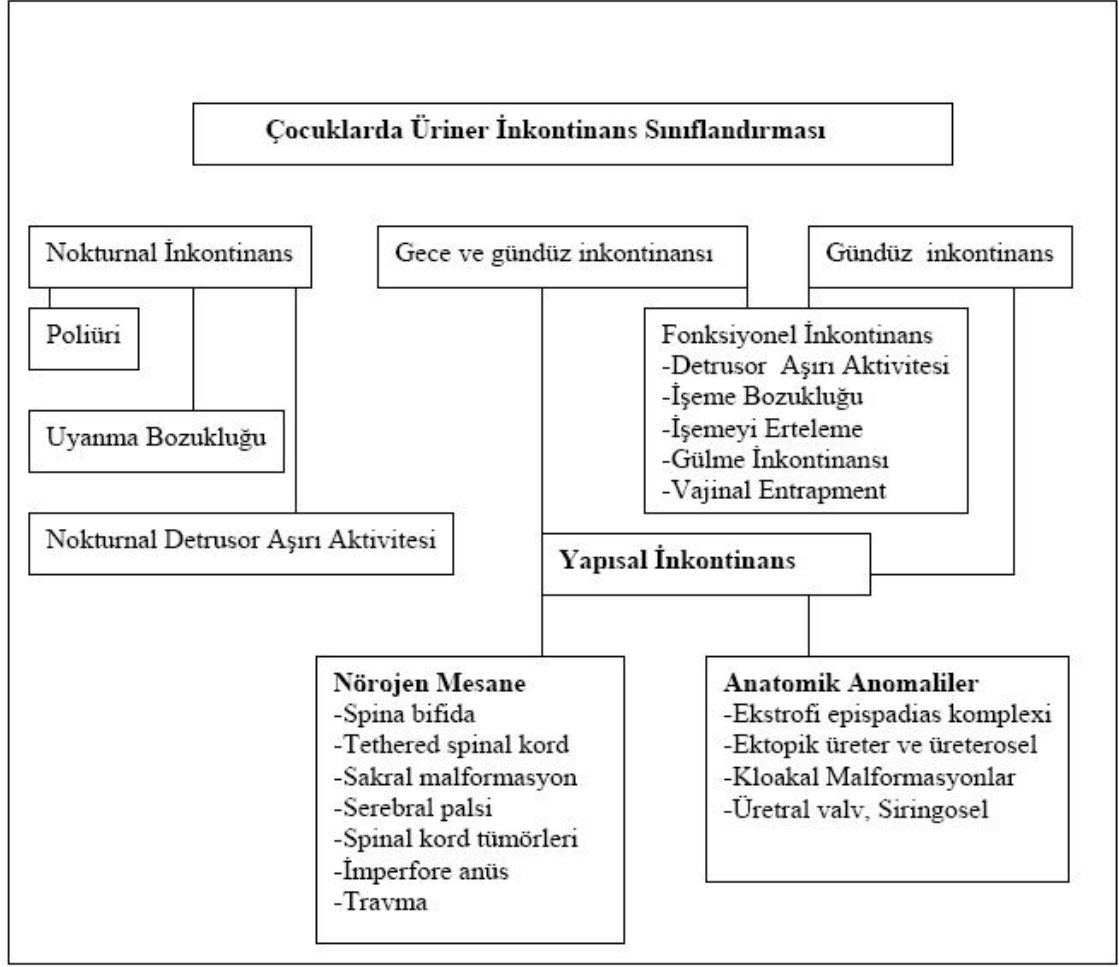
Bu vakalar ilerleyici bir geçiş sürecine sahiptir. Örneğin sıkışma tipi idrar kaçırma ile başlayıp işeme disfonksiyonu ve işemenin ertelenmesine kadar ilerleyen ve bunun sonunda azalmış aktiviteli mesane gelişimi ile karşımıza çıkan olgular mevcuttur. Bu karışıklığın ortadan kalkması için daha geniş çapta patogenetik ve klinik çalışmaların yapılması daha net tanımların ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

ICCS' nin klinisyenlere hasta takibi için önerileri aşağıdaki 4 parametrenin değerlendirilmesi ve kaydedilmesi şeklindedir. Bu parametreler;

- 1-İdrar kaçırma (varlığı-yokluğu, belirti sıklığı)
- 2-İşeme Sıklığı
- 3-İşenen Hacim
- 4-Sıvı Alımı

Bu parametrelerin değerlendirilmesi hastaların aşağıda listelenen belirtilere göre sınıflandırılmasından daha önemlidir.

**Tablo-1:** Çocuklarda Üriner İnkontinans Sınıflandırması.



**Aşırı Aktif Mesane, Sıkışma Tipi İdrar Kaçırma:** Erişkin Üroloji Komiteleri 'mesane instabilitesi' teriminin kullanılmaması konusunda hemfikirdir (45, 46). Bu terim yerine 'aşırı aktif mesane' teriminin kullanılması önerilmektedir. Mesanenin aşırı aktivitesi, sıkışma ile direkt bağlantılıdır. Bu semptomlarla gelen hastaların mesanesinin yüksek aktiviteli olduğu söylenebilir. İdrar kaçırma ve artmış idrar sıklığı aşırı aktif mesane semptomlarıdır; fakat bu semptomlar olmaksızın da aşırı aktif mesane gelişebilir. Artmış işeme sıklığının aşırı aktif mesane hastalığı için kesin semptom olarak kabul edilmemesinin nedeni klinik ve patojenik bir kanıtın olmaması halinde aşırı sıvı alımına bağlı olarak da gelişebilmesidir. Aşırı aktif mesaneli çocuklarda genelde detrusor aşırı aktivitesi mevcuttur. Ancak kesin tanı için sistometrik değerlendirme gerekmektedir. Sıkışma tipi idrar kaçırmının basit tanımı idrar kaçırmaya sıkışmanın eşlik etmesidir. Bu terim birçok aşırı aktif mesaneli çocuk için kullanılabilir. Çocuk sık işeme ihtiyacına makaslama gibi manevralarla

karşı koymaya çalışır (47). EMG’de tüm pelvik taban kaslarının kasıldığı gösterilmiştir. Detrüsor kontraksiyonlarının amplitüdü arttıkça mesane basıncı da çok artar. İdrar kaçırma genellikle hafiftir, sıklıkla iç çamaşırını ıslatma şeklindedir. Noktürnal enürezis eş zamanlı birliktelik gösterebilir. Bunlar sık işeyen çocuklardır ve bazıları kontraksiyonlar sırasında suprapubik ve perineal ağrı duyarlar (48). Belirti ve bulgular inhibe edilemeyen detrusor kasılmaların yarattığı şiddetli intravezikal basınç artışlarına ve pelvik tabanın istemli kasılmalarla karşı koymaya çalışması sonucu ortaya çıkar. Bu çocukların fonksiyonel mesane kapasiteleri yaşlarına göre azalmıştır. Tedavide mesane eğitimi ve olumlu geribildirim çok önemlidir. Sıkışma duyusu olduğunda idrarı tutmaya çalışmak, idrar kaçırmayı önlemeye yönelik yardımcı bir manevra değildir, önemli olan santral inhibisyon ile olayı durdurmaktır. ÜSE eşlik edenlere profilaksi yapılmalıdır. Detrusor aktivitesini azaltmak için antikolinergik tedavi verilebilir.

**Ertelenmiş İşeme:** Gündüz idrar kaçırmaya olan çocuklar bunun sıklıkla olması halinde işemeyi ertelemek için tutma manevraları yaparlar. Bu hastalara tanı koyarken iyi bir gözlemin yanında psikolojik komorbidite ve davranışsal bozuklukların da eşlik edebileceği gözönünde tutulmalıdır.

**Düşük Aktiviteli Mesane:** Eskiden tembel mesane terimi kullanılırken günümüzde “düşük aktiviteli mesane terimi” kullanılmaktadır. Bu terim işeme sıklığı az olan çocuklarda işemeyi başlatma, sürdürme ve tamamlama için abdominal basıncın artırılması durumunda kullanılmaktadır. Bu çocuklarda yapılan idrar akım hızı değerlendirmesinde kesik kesik akım eğrisi görülür. Bu durumda tanıyı kesinleştirmek için invaziv ürodinamik girişimler gerekmektedir. Bu durum uzun zaman kesintili işemenin sonucudur. Bu çocuklar detrüsor kontraksiyonları neredeyse olmadığı için sık işemezler ve işediklerinde de mesanelerini tam boşaltamazlar. Büyük miktarda rezüdüel idrarla birlikte ÜSE sık görülür.

**Disfonksiyonel İşeme:** İşeme disfonksiyonu olan çocuklar, işeme süresince üretral sfinkteri kasarlar. Bu terim idrar akım hızı ölçümlerinde stakkato paterni izlenmedikçe veya invaziv ürodinamik araştırmalarla teyit edilmedikçe kullanılmaz.

Bu terim sadece işeme fazındaki malfonksiyonu kapsamaktadır. Depolama fazı için asla kullanılmaz. İşeme disfonksiyonu ve depolama belirtilerinin bir arada görülmesi çocuklarda mümkündür (örneğin idrar kaçırma).

**Obstrüksiyon:** Mekanik veya fonksiyonel, statik veya fazik nedenlerden ötürü idrar çıkışının engellenmesidir. Artmış detrüsor basıncı ve azalmış idrar akım hızı ile karakterizedir.

**Stres Tipi İdrar Kaçırma:** İntraabdominal basıncın herhangi bir nedenle artması halinde az miktarda idrar kaçırmanın ortaya çıkmasıdır. Stres tipi idrar kaçırmanın nörolojik olarak normal olan çocuklardan, işemeyi erteleyen çocuklardan (tuvalete gitmek için zaman ayırmayan) ve aşırı aktif mesanesi olan çocuklardan ayırıcı tanısı yapılmalıdır.

**Vajinal Reflü:** Prepubertal dönemdeki kız çocuklarında normal işemeden on dakika sonra orta miktarda idrar kaçırmanın gelişmesine “vajinal reflü” denir. Alt üriner sistem belirtileri ile bir ilişkisi yoktur. Vajina alt kısmında idrar birikmesi nedeni ile tam olmayan mesane boşalmasıyla birlikte ayağa kalkınca kaçırma meydana gelmekte ve hasta tekrar işeme ihtiyacı duymaktadır. İşeme sırasındaki pozisyon bozukluğu ile ilişkilidir. Genellikle şişman kız çocuklarında görülmektedir. Sıklıkla bu hastalar perinelerini irrite edecek şekilde temizlik yapmaktadırlar. Bacaklarına işeme şikayeti olan çocuklarda vajinal reflüden şüphelenilmelidir. Ayrıca labial füzyon fizik muayene sırasında dışlanmalıdır. Bu çocuklara bacaklarını açarak işemeleri önerilmesi faydalı olmaktadır.

**Gülme idrar kaçırması:** Özellikle gülme esnasında ve gülme sonrasında idrar kaçırmanın geliştiği nadir bir sendromdur. Çocuk gülmedikçe mesane fonksiyonu normaldir. Bu durum idrar kaçırmanın sık görüldüğü aşırı aktif mesane, işeme ertelenmesi veya düşük aktiviteli mesanenin taşma idrar kaçırmasından ayrılması zordur. Bu vakalarda gülme idrar kaçırması terimi kullanılmamalıdır. Kız çocuklarda kıkırdama ya da kahkaha sırasında ortaya çıkan idrar kaçırma durumudur. Çok eskiden ‘*enürezis risoria*’ olarakta adlandırılmıştır. Sıklığı %8-10 olarak

bildirilmektedir (49, 50). Erişkin döneme dek devam edebilir. Glahn ve arkadaşlarının 99 öğrenci hemşire üzerinde yaptıkları bir anket çalışmasında %25'inin yaşamın bir döneminde gülme idrar kaçırmayı yaşadığı, %10 vakada ise 20 yaşından sonra devam ettiği bildirilmiştir. Stres tipi idrar kaçırmadan farkı kahkaha sırasında mesanedeki idrarın tümünün boşalması ile sonlanmasıdır. Tedavide antikolinergik ilaçlar ya da semptomimetikler kullanılabilir.

**Olağandışı Gündüz İdrar Sıklığı:** Bu terim sadece gündüzleri çok sık az miktarda işeyen çocuklar için kullanılır. Gündüz işeme sıklığı saatte en az bir kez ve ortalama işenen hacim, beklenen mesane kapasitesinin %50'sinden daha azdır. İdrar kaçırmaya beklenen ya da gerekli bir unsur değildir ve noktürnal mesane davranışları çoğun yaşına göre normaldir. Bu terim gündüz mesane kontrolü sağlandıktan ya da 3 yaşından itibaren kullanılabilir.

## **KOMORBİDİTE**

ICCS, AÜSS'ı dışında komorbidite ile ilgili tanımlama ve terminoloji hakkında herhangi bir öneride bulunmamaktadır. Komorbidite ile ilgili klinisyenlerin kullanacağı bir liste hazırlanmıştır:

- 1-Konstipasyon ve enkoprezis
- 2-Üriner sistem enfeksiyonu
- 3-Asemptomatik bakteriüri
- 4-Vezikoüreteral reflü
- 5-Nöropsikiyatrik durumlar
- 6-Mental retardasyon
- 7-Uyku bozuklukları (uyku apneleri, parasomnialar)

## **TANI ARAÇLARI**

***(EAU-2011 Pediatrik Üroloji Kılavuzu'ndan alınmıştır.) (8)***

Anamnez alma, fizik muayene, idrar akım hızı ölçümü (üroflovetri), ultrason ve işeme günlüğünden oluşan non-invaziv bir tarama, tanı koymak için esastır.

Anamnezin hem ebeveynlerden hem de çocuklardan birlikte alındığı pediyatrik yaş grubunda, bir anket formunun (anket) kullanılması önerilmektedir. Ebeveynler, işeme ve ıslatma ile ilgili birçok belirtiyi ve semptomu bilmezler ve soru formu bir kontrol listesi gibi kullanılarak, bunların spesifik olarak onlardan istenmesi gerekir. Çocuğun işeme sıklığını ve işediği miktarı belirlemenin yanı sıra, sıvı içme alışkanlıklarını belirlemek için de işeme günlüğü zorunludur. Anamnez alma, barsak işlevinin değerlendirilmesini de kapsamalıdır.

Fizik muayene yaparken, ürolojik ve nörolojik patolojiyi dışlamak için, genital bölgenin incelenmesi ve lumbosakral omurga ile alt ekstremitelerin gözlemlenmesi gereklidir.

İşeme sonrası rezidüel idrar miktarını içeren idrar akım hızı ölçümü (üroflovetri) boşaltma yeteneğini değerlendirir. Üst üriner sistem ultrasonu ise sekonder anatomik değişiklikler için tarama amacıyla kullanılabilir.

İşeme günlüğü, depolama işleviyle ve idrar kaçırma sıklığıyla ilgili bilgiler verirken, ped testi kaybedilen idrar miktarının belirlenmesine yardımcı olabilir.

İlk uygulanan tedaviye direnç gösterilmesi durumunda ya da daha önceki tedavinin başarısızlığı durumunda, yeniden değerlendirme yapılması gerekir ve video ürodinamik incelemeler gibi ileri tetkikler düşünülebilir. Bazen, ancak video ürodinamik teknikler kullanılarak şüphelenilebilen, küçük, altta yatan, ürolojik ya da nörolojik problemler vardır.

Üretral valv problemleri, siringosel, doğumsal obstrüktif posterior üretral membran (DOPUM) ya da Moormann halkası gibi anatomik problemlerin olması durumunda, tedaviyle birlikte ileri sitoskopi uygulanması gerekli olabilir.

Nöropatik hastalıktan şüphe ediliyorsa, lumbosakral omurga ve medulla MRG'sinin çekilmesi, gergin kord, lipom ya da başka ender durumların dışlanmasına yardımcı olabilir.

Psikolojik tarama, işeme disfonksiyonuyla ilişkili önemli psikolojik problemleri olan çocuklara ya da ailelere yararlı olabilir.

### **AYIRICI TANI**

- 1- Üriner sistem infeksiyonu; sekonder enürezis yakınması ile karşımıza gelebilir. Enürezise dizüri, sık işeme, idrar renk ve kokusunda değişiklik eşlik edebilir.
- 2- Nörojenik mesane; genellikle sürekli gündüz ıslatma ve enkoprezis yakınmaları ile birlikte. Fizik muayenede sakral bölgede gamze, nevus izlenebilir. Yürüme bozukluğu, perianal ve alt ekstremitelerde nörolojik bulgular, glob vezikal görülebilir.
- 3- Üretral obstrüksiyon; idrar akım bozukluğu ve gündüz ıslatma vardır.
- 4- Ektopik ureter; kız çocuklarda çamaşırın sürekli ıslak olması ile karakterizedir.
- 5- Diabetes mellitus; kilo kaybı, polidipsi, poliüri, idrar tetkikinde glikozüri ve ketonüri görülebilir.
- 6- Diabetes insipidus; hipostenüri ve poliüri vardır.
- 7- Epilepsi; nöbet sırasında ya da sonrasında idrar ve dışkı kaçırmaya neden olabilir.
- 8- Labial füzyon; işeme sonrasında damlatma olur. İnflamasyonu takiben labia minorda yapışıklıklar olabilir. Yapışıklıkların arkasındaki cepte idrar birikerek idrar kaçırmaya neden olur. Bu çocuklarda üriner sistem infeksiyonu riski de yüksektir.
- 9- Kronik böbrek hastalığı; kronik hasta görünümlü çocuklardır. Genellikle hipertansiyon, anemi, polidipsi eşlik eder.
- 10- 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 (51, 52). 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 ekstremitate refleks bozuklukları, alt

ekstremitte kas gücü ve duyu kayıpları ve ortopedik bulgular (skolyoz, yumru ayak, talipes ekinovarus) eşlik edebilir.

## **TEDAVİ**

*(EAU-2011 Pediatrik Üroloji Kılavuzu'ndan alınmıştır.) (8)*

İşeme disfonksiyonunun tedavisi, çoğunlukla üroterapi olarak adlandırılan alt üriner sistem rehabilitasyonudur. Üroterapi, AÜS işlevinin cerrahi olmayan, farmakolojik olmayan tedavisi anlamına gelir. Bu çok geniş bir alandır, üroterapistlerin ve diğer sağlık profesyonellerinin kullandıkları birçok terapiyi bünyesinde toplar. Üroterapiyi, standart terapi ve spesifik girişimler olarak ayırmak mümkündür.

### **Standart Terapi:**

Standart üroterapi girişimsel değildir. Aşağıdaki bileşenleri kapsar:

1-Normal AÜS işleviyle ilgili ve belirli bir çocuğun hangi bakımdan normal işlevden sapma gösterdiğiyle ilgili açıklamaları içeren bilgilendirme ve aydınlatma.

2-Problemlerle ilgili olarak yapılması gerekenler konusunda, yani düzenli işeme alışkanlıkları, sağlıklı işeme duruşu ve tutma hareketlerinde kaçınma vb. konusunda yönergeler.

3-Sıvı alımı ve kabızlığın önlenmesi vb. ile ilgili yaşam tarzı değişiklikleri.

4-Mesane günlükleri ya da sıklık-miktar çizelgeleri kullanılarak semptomların ve işeme alışkanlıklarının kaydedilmesi.

5-Bakım veren kişinin düzenli takibi aracılığıyla destek ve teşvik sağlanması.

Üroterapi programlarının etkisi konusunda yapılan çalışmaların çoğu retrospektiftir. Üroterapi programının unsurlarından bağımsız olarak, %80'lik bir başarı oranı bildirilmiştir. Çalışmaların çoğu retrospektif olduğu ve kontrollü olmadığı için, kanıt düzeyi düşüktür.

### **Spesifik Girişimler:**

Standart üroterapinin yanında, bazı spesifik girişimler vardır. Fizyoterapi (örneğin, pelvik taban egzersizleri), biyofeedback, alarm terapisi ve sinirsel uyarım (nörostimülasyon) bunlardandır. Bu tedavi yöntemleriyle iyi sonuçlar bildirilmiş



olmasına karşın, hiçbir randomize kontrollü çalışma (RKÇ) yapılmadığı için kanıt düzeyi düşüktür.

Bazı olgularda, farmakoterapi eklenebilir. Antispazmotik ve antikolinerjik ilaçların tedavide etkili olduğu gösterilmiştir. Son zamanlarda birkaç tane RKÇ yayımlanmıştır. Bir çalışmada tolterodinin güvenli fakat etkisiz olduğu gösterilmişken (90), başka bir RKÇ’de propiverinin hem etkili hem de güvenli olduğu gösterilmiştir (91). Antikolinerjik ve antimuskariniklerin kullanımıyla ilgili kanıt düzeyinin düşük olmasına rağmen, aşırı aktif mesane belirtileri üzerindeki olumlu etkilerini bildiren çok sayıda çalışmadan dolayı bunların kullanılması önerilmektedir.

Alfa-blokör ajanların da nadiren kullanılmalarına rağmen, bir RKÇ’de faydalı olmadıkları bildirilmiştir (92).

Botulinum toksin enjeksiyonu umut verici gibi görünmektedir, fakat yalnızca ruhsat dışı kullanılabilir (93).

Bununla birlikte, şu anda var olan kanıtlardan anlaşıldığına göre, iyi sonuç, idrar kaçırma problemi konusunda spesifik bir çeşitte ve/veya miktarda eğitimin gerekli olmasından ziyade, eğitimin veriliyor ve dikkat gösteriliyor olması gerçeğiyle düpedüz ilişkilidir.

## **PROGNOZ**

Prognoz genelde iyidir. Çocukların yaklaşık yarısı 6 ay içinde, üçte ikisi 1 yılda düzelir. Farmakolojik tedavinin iyileşmeyi hızlandırdığı bildirilmiştir. Eşlik eden veziköüreteral reflü ve genetik sendromlarda morbidite yüksek olabilir. İdrar yolu infeksiyonu skar riskini arttırmaktadır (44).

Tedavi başarısı aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

**Başlangıç Başarısı:**

- Cevapsızlık: 0-%49 azalma
- Parsiyel cevap: %50-%89 azalma
- Tam cevap : %100 veya ayda 1'den az semptom gelişmesi

**Uzun Dönem Başarısı:**

- Relaps: Ayda birden fazla semptom rekürensi
- Devam eden başarı: Tedavinin bitiminden itibaren 6 ay boyunca relaps olmaması
- Tam başarı: Tedavi bitiminden itibaren 2 yıl boyunca relaps olmaması.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### ARAŞTIRMA PROJESİ

Bu çalışma sosyoekonomik düzeyi birbirinden farklı olduğu düşünülen ilköğretim 1-8. derecelerdeki öğrencilerde gündüz idrar kaçırma prevalansının ve gündüz idrar kaçırma ile ilgili risk faktörlerinin saptanması amacıyla yapılmıştır.

Çalışma için Denizli İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün (30/03/2005 tarihli ve 8820 sayılı onayı) ve ilgili okulların yöneticilerinin izni alınmıştır.

### Araştırma Bölgesi:

Çalışma, kentsel olarak Denizli il merkezinde randomize olarak seçilmiş 8; kırsal olarak da Denizli il merkezine bağlı, randomize olarak seçilmiş 6 ilçenin ilköğretim okullarında, 1-8. dereceleri arasında öğrenim gören toplam 2164 [%47,9'u erkek (1037 kişi), %52,1'i kız (1127 kişi)] öğrencide yürütülmüş olan bir araştırmadır.

### Araştırmanın Tipi:

Bu çalışma analitik araştırma modellerinden biri olan kesitsel tipte bir araştırmadır.

### Araştırmanın Evreni, Evrenin Tanıtılması ve Örneklem:

Araştırmanın evrenini Denizli il merkezinde ve ilçelerindeki ilköğretim okullarının (İÖO) 1-8 derecelerinde öğrenim gören 117191 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin %51,68'si erkek, %48,32'si kız öğrenciler oluşturmaktadır.

Tahmini prevalans değeri %8 alınarak hata payı %1 kabul edildi ve %95 güven aralığıyla tahmini örneklem grubu "*www.surveysystem.com*" internet sitesindeki "*Sample Size Calculator*" programından 2353 öğrenci olarak hesaplanmıştır. İl ve ilçeye orantılı olarak Denizli il merkezinden 8, Denizli'ye bağlı ilçelerden 6 okul randomize olarak seçilmiştir (Tablo-2). Bu okulların 1-8. derecelerindeki, her

dereceden randomize olarak seçilen bir sınıftaki tüm öğrencilere ulaşılması hedeflenmiştir.

**Tablo-2:** İl merkezindeki ve ilçelerdeki araştırmanın yapıldığı okullar.

<b>İL MERKEZİNDEKİ OKULLAR</b>	<b>İLÇELERDEKİ OKULLAR</b>
Atatürk İÖÖ.	Tavas Hakimiyet İÖÖ.
Fatih İÖÖ.	Buldan Dört Eylül İÖÖ.
Hulusi Kulaklı İÖÖ.	Çivril Nevişet Kameroğlu İÖÖ.
Merkez İÖÖ.	Honaz Atatürk İÖÖ.
Namık Kemal İÖÖ.	Sarayköy Gazi İÖÖ.
Gümüşler A.Sami Uslu İÖÖ.	Babadağ Osman Nuri Yılmaz İÖÖ.
Vakıfbank İÖÖ.	
Özel Servergazi İÖÖ.	

#### **ARAŞTIRMANIN VERİ KAYNAKLARI VE UYGULAMA ŞEKLİ**

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı'ndan ve Halk Sağlığı Anabilim Dalı'ndan 1'er araştırma görevlisi tarafından araştırmanın yapılacağı okulların idarecileri ve ilgili sınıfların sınıf öğretmenleri ve öğrencileri araştırma hakkında bilgilendirildi.

Araştırmanın amacını açıklayan “Aile Bilgilendirme Mektubu”, “Araştırmaya Gönüllü Katılım Belgesi” ile beraber Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı ve Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nın birlikte hazırladıkları “Sorgulama Formu” (Bkz. Ek-1) bir zarf içerisine konularak araştırmanın yapılacağı sınıflardaki tüm öğrencilere dağıtılarak zarfları ebeveynlerine ulaştırmaları söylendi. Ebeveynlerin Aile Bilgilendirme Mektubu'nu okumaları, eğer araştırmaya katılmak isterlerse “Gönüllü Katılım Belgesi”ni imzalamaları ve 42 sorudan oluşan “Sorgulama Formu”ndaki soruları çocukla beraber cevaplandırmaları istendi.

“Sorgulama Formu”ndaki sorularda:

- 1-10. sorular: Sosyodemografik özellikler
- 11-15. sorular: Çocuğun hastalıklarının özgeçmişi

- 16-28. sorular: Ailenin sosyoekonomik düzeyi
- 29-42. sorular: Çocuğun tuvalet alışkanlıkları sorulmaktaydı.

“Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji ve Halk Sağlığı Anabilim Dalları İlkokul Çağı Çocuklarda İşeme Bozuklukları Araştırması Sorgulama Formu” Ek-1’de verilmiştir.

## TANIMLAR

**Gündüz İdrar Kaçırma (GİK):** Araştırmadan önce 6 ay içerisinde, gece idrar kaçırma eşlik etsin ya da etmesin, ayda 1 kereden daha sık, istemsiz herhangi bir idrar kaçırmanın olması olarak tanımlandı (74). Çocuğun iç çamaşırındaki hafif nemlilik de GİK olarak değerlendirildi.

**Monosemptomatik Nokturnal Enürezis (MNE):** Gündüz işeme sıklığı ya da GİK olmaksızın ayda 1 kereden daha sık gece idrar kaçırmanın olmasıdır.

**Sık İşeme:** Yaşına ve cinsiyetine göre ortalama işeme sayısı+SD’den daha fazla kez işeme olmasıdır.

**Normal Boşaltım Sıklığı:** Barsakların günlük boşaltılmasıdır.

**Azalmış Boşaltım Sıklığı:** Enkomprezis olsun ya da olmasın barsakların haftada 2 ya da 3 kereden daha az boşaltılmasıdır.

## İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

Araştırma sonucunda elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 11.0 istatistik paket programına aktarılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerden frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Analitik istatistiklerde de *Chi-kare* testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

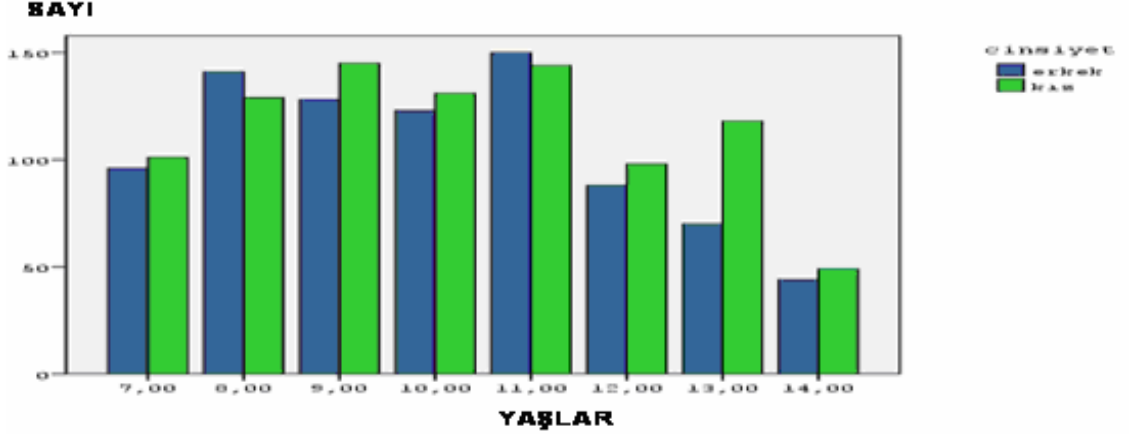
### TANIMLAYICI BİLGİLER

#### Katılım Hızı:

Okula iki kez gidildiği halde okulda bulunamayan, anket formunu getirmeyen, ailesinin “Gönüllü Katılım Belgesi”ni imzalamadığı öğrenciler çalışma dışı bırakılmıştır. Bununla beraber mevcut ya da geçirilmiş nörolojik ve/veya ürolojik hastalığı olan çocuklar da çalışmaya alınmamışlardır. Bu durumda 2353 öğrenciden 2164’üne ulaşılmıştır. Araştırmaya katılım hızı %91,9 olarak hesaplanmıştır.

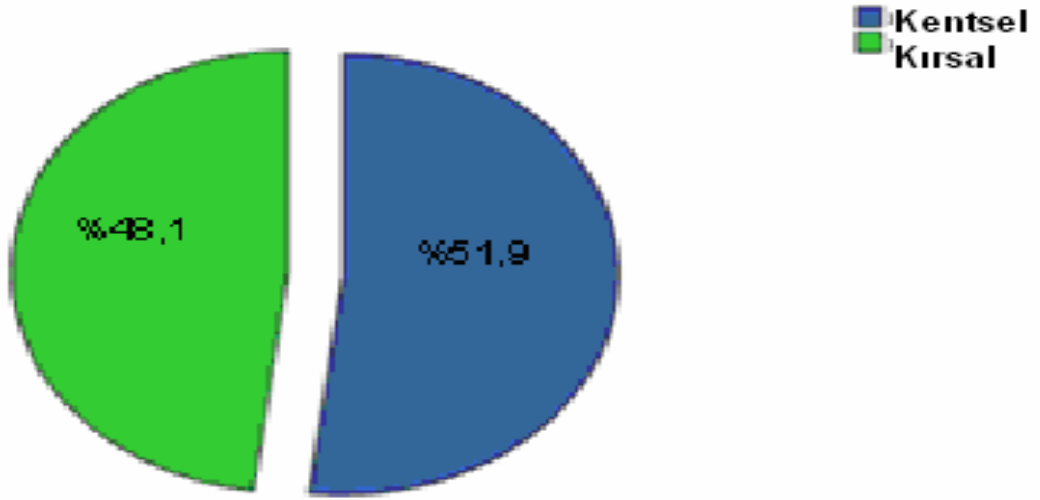
#### Sosyodemografik Özellikler:

2164 öğrenciden 1037’si erkek (%47,9), 1127 kız (%52,1) öğrencilerden oluşmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşları 7-14 arasında değişmekte olup yaş ortalamaları  $11,2 \pm 2,1$  olarak hesaplanmıştır. Toplam öğrenci sayısının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı Şekil-6’da gösterilmiştir.



Şekil-6: Öğrenci sayısının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı.

Çalışmaya katılanların 1124’ünü (%51,9) kentsel, 1040’ını (%48,1) kırsal kesimde yaşayan öğrenciler oluşturmuştur (Şekil-7).



**Şekil-7:** Öğrencilerin yerleşim yerine göre dağılımı.

Öğrencilerden 64'ünün (%3) sene kaybı vardı. 957 ailenin evinde 2 çocuk varken (%44,2), 920 ailenin nüfusu 4 kişiden (%42,5) oluşmaktaydı (Tablo-3).

**Tablo-3:** Çocukla ilgili sosyodemografik özellikler.

Sene kaybı	n	%
Evet	64	3,0
Hayır	2068	95,6
Yanıtsız	32	1,5
<b>Evdeki çocuk sayısı</b>		
1	218	10,1
2	957	44,2
3 ve üstü	446	20,6
4 ve üstü	137	6,3
Yanıtsız	406	18,8
<b>Evdeki kişi sayısı</b>		
3	187	8,6
4	920	42,5
5	435	20,1
6 ve üstü	201	9,3
Yanıtsız	421	19,5

### Çocukla İlgili Bilgiler:

Aileleri tarafından, 1277 çocuğun (%78,4) doğum ağırlığının 2500-4000 gram arasında olduğu, 1984 çocuğun (%91,7) ise zamanında doğduğu belirtilmiştir (Tablo-4).

**Tablo-4:** Çocuğun doğumu ile ilgili bilgiler.

<b>Doğum ağırlığı</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<2500 g	133	8,2
2500-4000 g	1277	78,4
>4000 g	219	13,4
Yanıtsız	535	24,7
<b>Zamanında doğum</b>		
Evet	1984	91,7
Hayır	144	6,7
Yanıtsız	36	1,7

### Ailenin Sosyoekonomik Durumu:

Çocuklardan 94'ünün (%4,3) annesi okuma-yazma bilmezken, 1613'ünün (%74,5) annesinin ev kadını olduğu belirlenmiştir (Tablo-5).

**Tablo-5:** Annenin sosyokültürel durumu ile ilgili bilgiler.

<b>Annenin eğitimi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Okur yazar değil	94	4,3
Okur yazar	51	2,4
İlkokul	1269	58,6
Ortaokul	202	9,3
Lise	340	15,7
Üniversite-yüksekokul	195	9,0
Yanıtsız	13	0,6
<b>Annenin işi</b>		
Ev kadını	1613	74,5
Çalışıyor	492	22,7
Yanıtsız	59	2,7



Babası okuma-yazma bilmeyen çocuk sayısı ise 27 kişi (%1,2) olarak bulunmuştur. 833 çocuğun (%38,5) babasının serbest meslekle uğraştığı görülmüştür (Tablo-6).

**Tablo-6:** Babanın sosyokültürel durumu ile ilgili bilgiler.

<b>Babanın eğitimi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Okur yazar değil	27	1,2
Okur yazar	34	1,6
İlkokul	975	45,1
Ortaokul	312	14,4
Lise	454	21,0
Üniversite-yüksekokul	325	15,0
Yanıtız	37	1,7
<b>Babanın işi</b>		
İşsiz	116	5,4
İşçi	685	31,7
Memur	362	16,7
Serbest meslek- esnaf	833	38,5
Emekli	104	4,8
Yanıtız	64	3,0

Çalışmaya katılan öğrencilerden 280'sinin (%12,9) herhangi bir sağlık güvencesinin olmadığı görülmüştür. 1045 çocuğun (%48,3) ailesinin aylık gelirinin 500 TL'den düşük olduğu belirlenmiştir. Ailenin sosyoekonomik durumu ile ilgili veriler Tablo-7'de gösterilmiştir.

**Tablo-7:** Ailenin sosyoekonomik durumu ile ilgili bilgiler.

<b>Ailenin sağlık güvencesi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Yok	280	12,9
Emekli sandığı	374	17,3
SGK	848	39,2
Bağ kur	549	25,4
Yeşil kart	86	4,0
Diğer	12	0,6
Yanıtız	15	0,7

**Tablo-7 Devam:** Ailenin sosyoekonomik durumu ile ilgili bilgiler.

Ailenin aylık geliri		
< 350 TL	418	19,3
351-500 TL	627	29,0
501-1000 TL	550	25,4
1000-1500 TL	249	11,5
1500-2000 TL	108	5,0
2000 TL den fazla	94	4,3
Yanıtsız	118	5,5

### **PREVALANS BİLGİLERİ:**

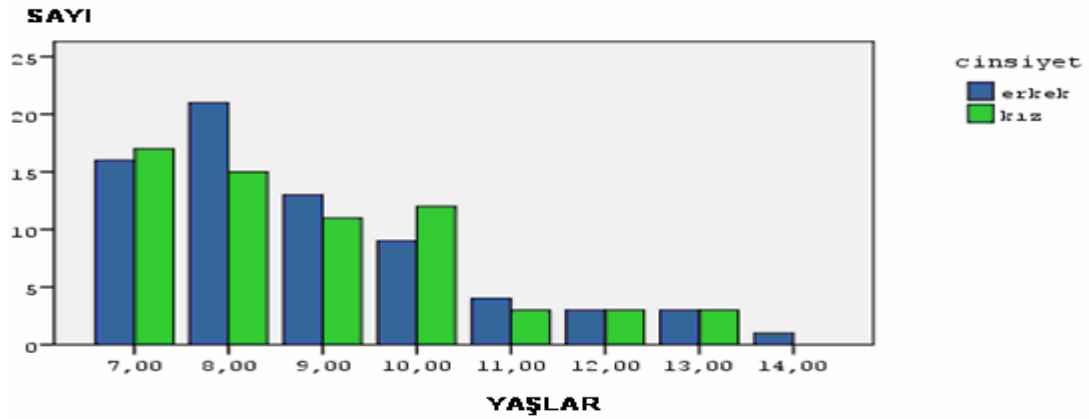
#### **Gündüz İdrar Kaçırma (GİK) Prevalansı:**

“Gündüzleri idrar kaçırıyor musunuz?” sorusunu yanıtlayan 2033 öğrenciden 169’u gündüzleri idrar kaçırdıklarını bildirmişlerdir. Buna göre 967 erkek çocuğun %9,5’i (92 kişi), 1066 kızın ise %7,2’si (77 kişi) gündüzleri idrar kaçırmaktadır. Cinsiyete göre gündüz idrar kaçırma arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p: 0,062) (Tablo-8).

**Tablo-8:** Gündüz idrar kaçırma prevalansı ve cinsiyete göre dağılımı.

	ERKEK		KIZ		TOPLAM		P
	n	%	n	%	n	%	
<b>Gündüz idrar kaçırma</b>							
Hayır	875	90,5	989	92,8	1864	91,7	<b>0,062</b>
Evet	92	9,5	77	7,2	169	8,3	
TOPLAM	967		1066		2033		

Her iki cinsiyette de GİK prevalansının yaşın ilerlemesiyle beraber düşüşe geçtiği izlenmiştir. Erkek öğrencilerin gündüzleri en sık 8 yaşında idrar kaçırdıkları görülmüştür (%16). 14 yaşındaki erkek öğrencilerin ise sadece %2,4’ü gündüzleri idrar kaçırmaktadır. Kız öğrencilerde en yüksek GİK prevalansı 7 yaşındakilerde bulunmuştur (%17,3). 14 yaşındaki kızların ise hiçbirinde GİK’e rastlanmamıştır. GİK’i olan kız ve erkek çocukların yaşa göre dağılımı Şekil-8’de gösterilmiştir.



**Şekil-8:** GİK'i olan kız ve erkek öğrencilerin yaşa göre dağılımı.

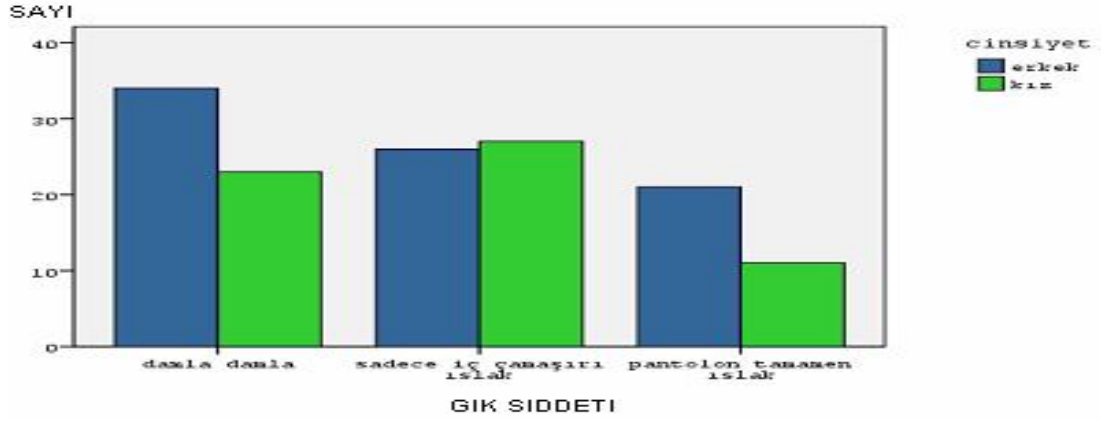
Gündüz idrar kaçıranların %26,6'sı günde bir kez idrar kaçırdıklarını bildirmişlerdir. Ayda bir kez kaçıranların oranı ise %23,4'tür. GİK sıklığı cinsiyetler arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ) (Tablo-9).

**Tablo-9:** GİK sıklığının cinsiyete göre dağılımı.

	ERKEK		KIZ		TÜMÜ		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Gündüz ıslatma sıklığı</b>							<b>0,469</b>
Günde 2 ve üzeri	14	20.3	6	10.2	20	15.6	
Günde 1 kez	16	23.2	18	30.5	34	26.6	
Haftada bir	14	20.3	10	16.9	24	18.8	
Ayda 2-3 kez	9	13.0	11	18.6	20	15.6	
Ayda bir	16	23.2	14	23.7	30	23.4	
TOPLAM	69		59		128*		

\*Yanıt veren 128 kişi üzerinden değerlendirilmiştir.

Gündüz idrar kaçırmaları olan erkeklerden 34'ünün (%42) damla damla idrar kaçırdığı görülürken, kızların ise 23'ünün (%44,3) sadece çamaşırlarını ıslatacak şiddette idrar kaçırdıkları belirlenmiştir. Her iki cinsiyette de GİK şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p:0,287$ ). GİK şiddetinin cinsiyete göre dağılımı Şekil-9'da gösterilmiştir.



Şekil-9: GİK şiddetinin cinsiyete göre dağılımı.

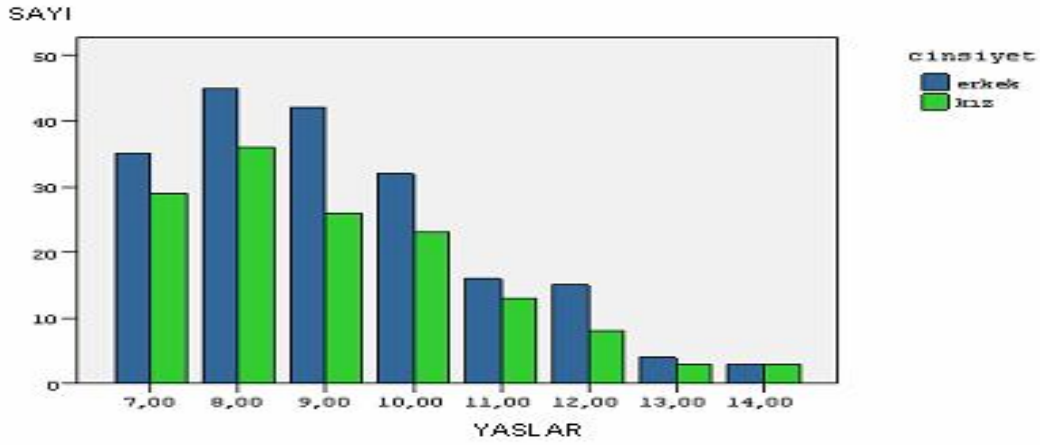
### Gece İdrar Kaçırma Prevalansı:

Çalışmanın yapıldığı okullardaki çocuklarda monosemptomatik nokturnal enürezis (MNE) prevalansı %14,1 (257 kişi) olarak hesaplanmıştır. Erkeklerin %17,2'si (146 kişi), kızların ise % 11,3'ünde (111 kişi) MNE tespit edilmiştir. Cinsiyete göre MNE arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,001$ ). MNE prevalansı Tablo-10'da verilmiştir.

Tablo-10: MNE prevalansı.

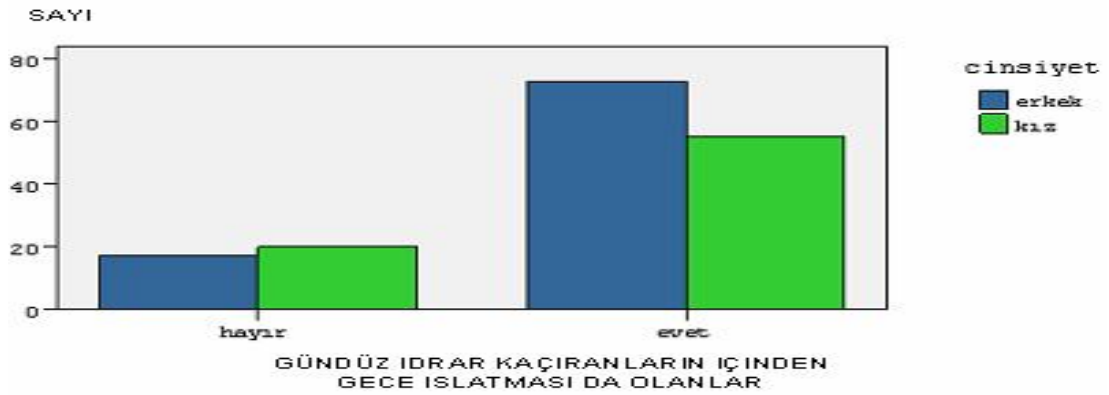
	ERKEK		KIZ		TÜMÜ		P
	n	%	n	%	n	%	
<b>Monosemptomatik Nokturnal Enürezis (MNE)</b>							
Hayır	723	82,8	873	88,7	1596	85,9	<b>&lt;0,001</b>
Evet	146	17,2	111	11,3	257	14,1	
TOPLAM	873		984		1857		

Her iki cinsiyette de MNE prevalansı yaşın ilerlemesiyle beraber düşmektedir. Her iki cinsiyette de MNE en sık 8 yaşındaki çocuklarda görülmüştür. 8 yaşındaki erkek çocukların %33'ü yalnızca geceleri idrar kaçırdıkça, bu oran 14 yaşındaki erkeklerde %7'dir. Kızlarda ise 8 yaşındakilerde MNE prevalansı %28,8 iken, 14 yaşındakilerde bu oran %6,1'dir. MNE olan kız ve erkek öğrencilerin yaşa göre dağılımı Şekil-10'da gösterilmiştir.



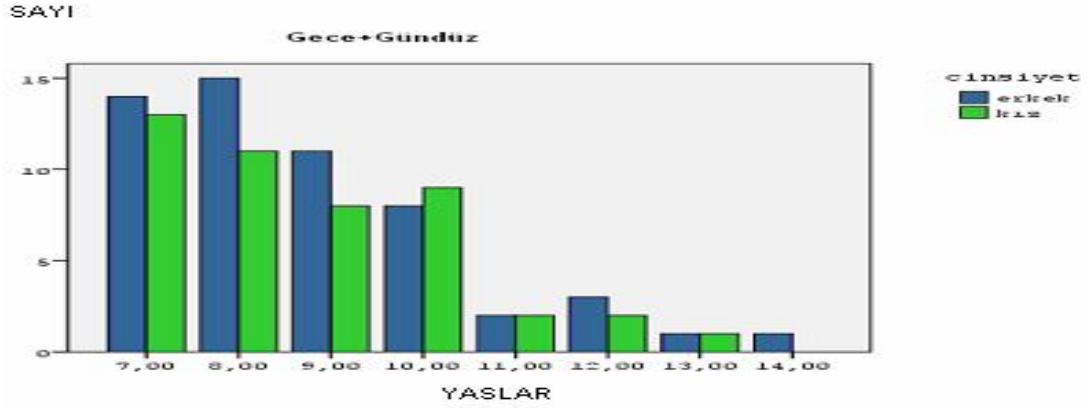
**Şekil-10:** MNE'nin kız ve erkek öğrencilerde yaşa göre dağılımı.

Gündüz idrar kaçıran erkeklerden 73'ü (%44,2), kızlardan ise 55'i (%33,3) aynı zamanda geceleri de idrar kaçırmaktadır. Gündüz idrar kaçıranlarla gece idrar kaçıranlar arasındaki istatistiksel fark her iki cinsiyette de anlamlı düzeydedir (p:0,000). Her iki cinsiyette de gündüz idrar kaçırmaları olanlarla gece idrar kaçırmaları arasındaki ilişki Şekil-11'de gösterilmiştir.



**Şekil-11:** Cinsiyete göre GİK ile gece idrar kaçırmaları arasındaki ilişki .

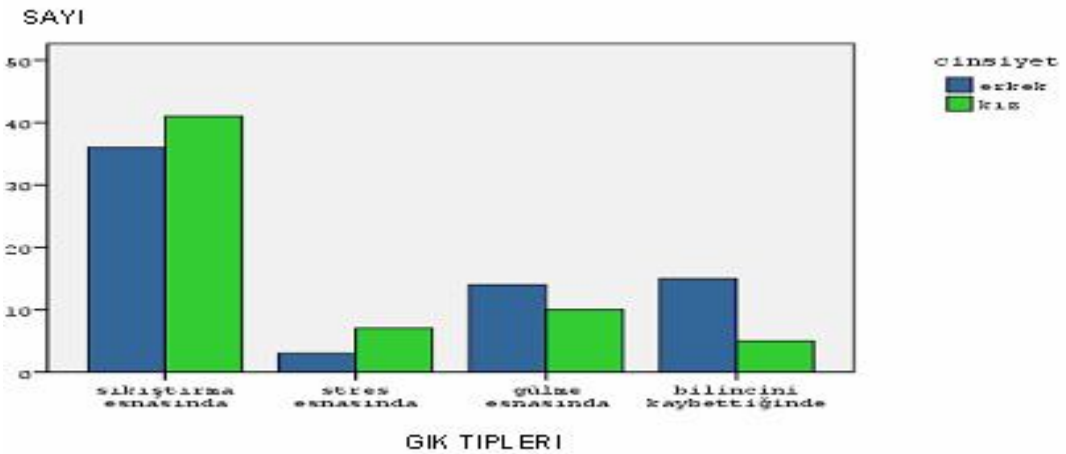
Gece ve gündüz idrar kaçırmaları prevalansı da yaşın ilerlemesiyle beraber kademeli olarak azalmaktadır. Erkeklerde 8 yaşında en yüksek olan prevalansı (%11,6), 14 yaşında %2,3'tür. Kızlarda ise bu oran 7 yaşında en yüksek iken (%13,4), 14 yaşındaki kızların hiçbirinde kombine tipte idrar kaçırmaya rastlanmamıştır (Şekil-12).



Şekil-12: Gece+gündüz idrar kaçırmanın kız ve erkek öğrencilerde yaşa göre dağılımı.

### GİK Tipleri:

GİK sorunu olanlar en sık sıkışma tipinde idrar kaçırmaları olduğunu belirtmişlerdir. Gündüz kaçırmaları olanlardan sıkışma tipi idrar kaçıran erkeklerin oranı %27,5 (36 kişi); kızların oranı ise %31,3'tür (41 kişi). Gündüzleri öksürme, hapşırma gibi stres durumunda 3 erkek (%2,3), 9 kız (%6,9) öğrenci idrarını tutamamaktadır. Gülme esnasında ise erkeklerin daha sık idrar kaçırdığı gözlenmiştir. Bu oran erkeklerde %10,7 (14 kişi), kızlarda ise %7,6 (10 kişi) olarak hesaplanmıştır. GİK tipleri ile çocuğun cinsiyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir (p: 0,60). GİK tiplerinin cinsiyete göre dağılımı Şekil-13'de gösterilmiştir.



Şekil-13: GİK tiplerinin cinsiyete göre dağılımı.

## GİK İLE İLİŞKİLİ RİSK FAKTÖRLERİ

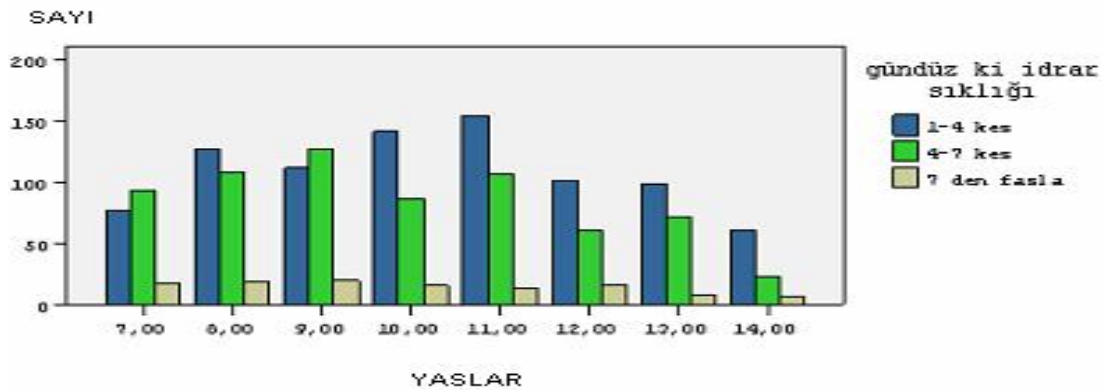
### Gündüz İşeme Sıklığı:

Araştırmaya katılan çocukların 1092'sinin (%53,8) gündüz 1-4 kez idrara çıktıkları görülürken 120'sinin (%5,9) ise günde 7 ve daha fazla kez idrara çıktıkları belirlenmiştir. Erkeklerin %50,9'u (489 kişi), kızların ise %56,3'ü (603 kişi) gündüzleri 1-4 kez idrara çıkmaktadır. Günde 7 kez ve daha fazla idrara çıkanların oranı ise erkeklerde %7,4; kızlarda %4,6'dır. Gündüz işeme sıklığı cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p:0,006). Gündüz işeme sıklığının cinsiyete göre dağılımı Tablo-11'de gösterilmiştir.

**Tablo-11:** Gündüz işeme sıklığının cinsiyete göre dağılımı.

	ERKEK		KIZ		TÜMÜ		P
	n	%	n	%	n	%	
<b>Gündüz İşeme Sıklığı</b>							
1-4 kez	489	50,9	603	56,3	1092	53,8	<b>0,006</b>
4-7 kez	400	41,7	419	39,1	819	40,3	
>7 kez	71	7,4	49	4,6	120	5,9	
TOPLAM	960		1071		2031		

Günde 1-4 kez ve 4-7 kez işeyenlerin sayısı 11 yaşına kadar artmakta, 11 yaşından sonra kademeli olarak azalmaktadır. Bununla beraber günde 7 kez ve üzerinde idrara çıkanların sayısı ise ilerleyen yaşla beraber belirgin azalma göstermemektedir. Gündüz idrar sıklığının yaşa göre dağılımı Şekil-14'de gösterilmiştir.



**Şekil-14:** Gündüz idrar sıklığının yaşa göre dağılımı.

Gündüz idrar sıklığı ile GİK arasındaki ilişki değerlendirildiğinde gündüz idrar sıklığı arttıkça GİK oranı da artmaktadır. Günde 7'den fazla idrara çıkanlarda %16,4 oranında GİK tespit edilmiştir. Buna karşın gündüzleri 1-4 kez idrara çıkanlarda bu oran %7,6 olarak bulunmuştur. Gündüz idrar sıklığı ile GİK arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişki vardır (p:0,015) Araştırmamıza göre GİK olanların oranı gündüzleri idrara çıkma sayısı ile anlamlı olarak artmaktadır (p: 0,006). GİK'i olanlardan gündüz 1-4 kez idrara çıkanların oranı %7,6 iken, günde 7'den fazla idrara çıkanların oranı %16,4'tür (Tablo-13).

**Tablo-12:** Gündüz idrar sıklığının GİK üzerine olan etkisi.

	GİK		P
	VAR	YOK	
Gündüz idrar sıklığı	%	%	<b>0,015</b>
1-4 kez	7,6	92,4	
4-7 kez	7,9	92,1	
7 den fazla	16,4	83,6	

### ÜSE Öyküsü:

Tüm ilkökul çocuklarında ÜSE insidansı %9,9 olarak bulunmuştur. Bu oran erkeklerde %7,4; kızlarda ise %12,1'dir. ÜSE insidansı ile cinsiyetler arasında belirgin fark vardı (p: 0,003) (Tablo-13).

**Tablo-13:** ÜSE insidansı.

	ERKEK		KIZ		TÜMÜ		P
	n	%	n	%	N	%	
<b>Geçirilmiş ÜSE</b>							<b>0,003</b>
Evet	76	7,4	134	12,1	210	9,9	
Hayır	940	92,6	972	87,9	1912	90,1	
TOPLAM	1016		1106		2122		

Geçirilmiş ÜSE öyküsü olanlarda olmayanlara oranla istatistiksel olarak belirgin GİK vardır. Sırasıyla bu oran %15,3'e karşın %7,5'tir (p: 0,002). ÜSE öyküsü ile GİK arasındaki ilişki Tablo-14'de görülmektedir.



**Tablo-14:** ÜSE öyküsü ile GİK arasındaki ilişki.

	GİK		P
	VAR	YOK	
Geçirilmiş ÜSE öyküsü	%	%	
Evet	15,3	84,7	<b>0,002</b>
Hayır	7,5	92,5	

### **Çocuğun Defekasyon Alışkanlıkları:**

En az haftada 2-3 kez olmak üzere düzenli barsak hareketleri tüm öğrencilerin %99'unda mevcuttur. Bu oran erkeklerde ve kızlarda aynı düzeydedir. Büyük tuvalet sıklığı cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemektedir (p:0,321).

Tüm öğrencilerin %7,7'si büyük tuvaletlerini yaparken zorlandıklarını bildirmişlerdir. Erkeklerin %6'sı, kızların %9,3'tür. Büyük tuvalet yaparken zorlanma cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir ve kızlarda erkeklere kıyasla daha siktir(kızlarda %9,3; erkeklerde %6,0) (p: 0,003). Defekasyon alışkanlıklarının cinsiyete göre dağılımı Tablo-15'de gösterilmiştir.

**Tablo-15:** Defekasyon alışkanlıklarının cinsiyete göre dağılımı.

	ERKEK		KIZ		TÜMÜ		p
	n	%	n	%	N	%	
<b>Büyük tuvalet sıklığı</b>							
Günde 2 ve fazla	317	35,3	325	32,0	642	33,6	<b>0,321</b>
Günde bir	555	61,7	642	63,4	1197	62,6	
Haftada 2-3	18	2,0	36	3,6	54	2,8	
Ayda 2-3	6	0,7	6	0,6	12	0,6	
Ayda bir	3	0,3	4	0,4	7	0,4	
TOPLAM	899		1013		1912		
<b>Büyük tuvaletini yaparken zorlanma</b>							
Hayır	907	94,0	975	90,7	1882	92,3	<b>0,003</b>
Evet	58	6,0	100	9,3	158	7,7	
TOPLAM	965		1075		2040		

Büyük tuvalet sıklığı ile GİK arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ( $p < 0,001$ ). Düzenli büyük tuvalet sıklığı olanların %38,8'i gündüzleri idrar kaçıırırken, ayda 1 kez büyük tuvalete çıkanlarda bu oran %60'dır.

Büyük tuvaleti yaparken zorlanması olanlarda olmayanlara göre anlamlı düzeyde GİK görülmüştür. Bu oran sırasıyla %14,9 ve %7,9'dur ( $p: 0,008$ ). Defekasyon alışkanlıkları ile GİK arasındaki ilişki Tablo-16'da verilmiştir.

**Tablo-16:** Defekasyon alışkanlıkları ile GİK arasındaki ilişki.

DEFEKASYON ALIŞKANLIKLARI	VAR	YOK	P
	%	%	
<b>Büyük tuvalet sıklığı</b>			
Günde 2 ve fazla	10,0	90,0	<b>&lt;0,001</b>
Günde bir	7,2	92,8	
Haftada 2-3	21,6	78,4	
Ayda 2-3	0	100,0	
Ayda bir	60,0	40,0	
<b>Büyük tuvaletini yaparken zorlanma</b>			
Evet	14,9	85,1	<b>0,008</b>
Hayır	7,9	92,1	

### **Çocuğun İşeme Alışkanlıkları:**

Öğrencilerden 474'ü (%21,9) tuvaletten geç çıktığını, 72'si (%3,3) işerken ıkındığını, 84'ü (%3,9) işerken ağrı duyduğunu belirtmiştir. Kesik kesik işeyen öğrenci sayısı 150 (%6,9), her seferinde 1-2 kez işeyen öğrenci sayısı 174 (%8) 'tür. Zorunlu sıkışma, aciliyet hissi olan 378 öğrenci varken (%17,5), idrara sıkıştığında dizlerinin üzerine çömelen 283 (%13,1) kişidir. Öğrencilerin işeme alışkanlıkları ile ilgili bilgiler Tablo-17'de verilmiştir.

**Tablo-17:** Öğrencilerin işeme alışkanlıkları ile ilgili bilgiler.

<b>İŞEME ALIŞKANLIKLARI</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tuvaletten çabuk çıkma</b>		
Evet	1644	76,0
Hayır	474	21,9
Yanıtssız	46	2,1
<b>İkınarak işeme</b>		
Evet	72	3,3
Hayır	1951	90,2
Yanıtssız	141	6,5
<b>İşerken ağrı</b>		
Evet	84	3,9
Hayır	1941	89,7
Yanıtssız	139	6,4
<b>Kesik kesik işeme</b>		
Evet	150	6,9
Hayır	1919	88,7
Yanıtssız	95	4,4
<b>Herseferinde 1-2 kez işeme</b>		
Evet	174	8,0
Hayır	1839	85,0
Yanıtssız	151	7,0
<b>Zorunlu sıkışma, aciliyet</b>		
Var	378	17,5
Yok	1489	68,8
Yanıtssız	297	13,7
<b>İdrardan önce dizlerini sıkıştırarak çömelme</b>		
Var	283	13,1
Yok	1575	72,8
Yanıtssız	306	14,1

Tuvaletten geç çıkan çocukların %6,4'ünde GİK saptanmıştır. Fakat tuvalette kalma süresi ile GİK arasında istatistiksel anlam yoktur ( $p: 0,70$ ). İkınarak işeyenlerden %25,4'ü, işerken ağrısı olanların %32,1'i, kesik kesik işemesi olanların %27'si anlamlı olarak gündüzleri idrar kaçırmaktadırlar ( $p<0,001$ ). Bununla birlikte her seferinde 1-2 kez aralıklı işeyenlerin %22,6'sında ( $p<0,001$ ), zorunlu sıkışma-acil işeme ihtiyacı hissedenlerin %17,3'ünde ( $p<0,001$ ) ve idrara sıkıştıklarında çömelerek tutma manevrası sergileyenlerin %24,1'inde ( $p<0,001$ ) istatistiksel olarak anlamlı şekilde GİK problemi olduğu belirlenmiştir. Çocuğun işeme alışkanlıklarıyla GİK arasındaki ilişki Tablo-18'de verilmiştir.

**Tablo-18:** İşeme alışkanlıkları ile GİK arasındaki ilişki.

İŞEME ALIŞKANLIKLARI	VAR	YOK	P
	%	%	
<b>Tuvaletten çabuk çıkma</b>			
Evet	8,7	91,3	<b>0,70</b>
Hayır	6,4	93,6	
<b>İkınarak işeme</b>			
Evet	25,4	74,6	<b>&lt;0,001</b>
Hayır	7,4	92,6	
<b>İşerken ağrı</b>			
Evet	32,1	67,9	<b>&lt;0,001</b>
Hayır	7,1	92,9	
<b>Kesik kesik işeme</b>			
Evet	27,0	73,0	<b>&lt;0,001</b>
Hayır	6,6	93,4	
<b>Her seferinde 1-2 kez işeme</b>			
Evet	22,6	77,4	<b>&lt;0,001</b>
Hayır	6,5	93,5	
<b>Zorunlu sıkışma, aciliyet</b>			
Var	17,3	82,7	<b>&lt;0,001</b>
Yok	6,5	93,5	
<b>İdrardan önce çömelme</b>			
Var	24,1	75,9	<b>&lt;0,001</b>
Yok	5,9	94,1	

#### **Sosyodemografik Özellikler:**

Çocukların kentsel ya da kırsal bölgede yaşamaları ile GİK arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (p: 0,261). Çocuğun sene kaybının olmasıyla GİK arasında anlamlı ilişki olduğu gözlenmiştir (p: 0,003). Sene kaybı olan çocukların %19,7'si gündüzleri idrar kaçırırken, olmayanların %7,8'i kaçırmıştır. Ev nüfusu ile GİK arasında anlamlı ilişki yokken (p: 0,265) evdeki çocuk sayısı ile istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir (p: 0,045). Tek çocuklu ailelerin çocuklarında kaçırma oranı %5,5 iken çocuk sayısı 4'ün üzerindeki ailelerde bu oran %12,1'e çıkmaktadır. Çocuğun hem doğum ağırlığının hem de miadında doğup doğmadığının GİK üzerinde istatistiksel anlamı olmadığı görülmüştür (p>0,05). Sosyodemografik özelliklerin GİK ile arasındaki ilişki Tablo-19'da gösterilmiştir.

**Tablo-19:** Sosyodemografik özellikler ile GİK arasındaki ilişki.

SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER	VAR	YOK	P
	%	%	
<b>Yerleşim</b>			
Kentsel	7,6	92,4	<b>0,261</b>
Kırsal	9,0	91,0	
<b>Sene kaybı</b>			
Evet	19,7	80,3	<b>0,003</b>
Hayır	7,8	92,2	
<b>Evdeki çocuk sayısı</b>			
1	5,5	94,5	<b>0,045</b>
2	8,1	91,9	
3	8,7	91,3	
4 ve üstü	12,1	87,9	
<b>Evdeki kişi sayısı</b>			
3	6,4	93,6	<b>0,265</b>
4	8,6	91,4	
5	7,2	92,8	
6 ve üstü	11,4	88,6	
<b>Doğum ağırlığı</b>			
<2500 g	7,1	92,9	<b>&gt;0,05</b>
2500-4000 g	7,7	92,3	
>4000 g	10,2	89,8	
<b>Zamanında doğum</b>			
Evet	8,5	91,5	<b>&gt;0,05</b>
Hayır	7,2	92,6	

#### **Sosyoekonomik Özellikler:**

Ailenin sağlık güvencesi ile GİK arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ). En fazla kaçırma oranı %19,7 ile Yeşil Kart'lı ailelerin çocuklarında görülmüştür. Hiçbir sağlık güvencesi olmayan ailelerin çocuklarında ise bu oran %9'dur. Annesi okuma-yazma bilmeyen çocukların %26,7'si; babası, yalnızca okur-yazar olanların ise %21,4'ü gündüzleri idrar kaçırmaktadır. Annenin ve babanın eğitim seviyesi yükseldikçe çocuklarda GİK oranının anlamlı olarak azaldığı gözlenmiştir ( $p < 0,001$ ). Annenin mesleği ile GİK arasında anlamlı ilişki olmadığı ( $p > 0,05$ ), fakat babanın mesleği ile anlamlı ilişkisi olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,001$ ). İşsiz babaların çocuklarında GİK oranı %21,5 iken, bu oran babası memur olan çocuklarda %3,7'ye kadar düşmektedir. Ailenin aylık geliri ile de çocuğun gündüz kaçırmaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır. Aile geliri 350 TL'nin altında olan, sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarında GİK oranı

%17,3 iken bu oran ekonomik geliri daha yüksek ailelerde daha düşüktür ( $p<0,001$ ). Ailenin sosyoekonomik düzeyi ile GİK arasındaki ilişki Tablo-20’de gösterilmiştir.

**Tablo-20:** Ailenin sosyoekonomik düzeyi ile GİK arasındaki ilişki.

SOSYOEKONOMİK DURUM	VAR	YOK	P
	%	%	
<b>Sağlık güvencesi</b>			
Yok	9,0	91,0	<0,001
Emekli sandığı	3,6	96,4	
SGK	9,9	90,1	
Bağ kur	7,1	92,9	
Yeşil kart	19,7	80,3	
Diğer	8,3	91,7	
<b>Annenin eğitimi</b>			
Okur yazar değil	26,7	73,3	<0,001
Okur yazar	13,6	86,4	
İlkokul	8,2	91,8	
Ortaokul	12,5	87,5	
Lise	3,7	96,3	
Üniversite-yüksekokul	3,7	96,3	
<b>Annenin işi</b>			
Ev kadını	8,2	91,8	>0,05
Çalışıyor	9,3	90,7	
<b>Babamın eğitimi</b>			
Okur yazar değil	20,0	80,0	<0,001
Okur yazar	21,4	78,6	
İlkokul	10,1	89,9	
Ortaokul	8,6	91,4	
Lise	6,8	93,2	
Üniversite-yüksekokul	2,9	97,1	
<b>Babamın işi</b>			
İşsiz	21,5	78,5	<0,001
İşçi	10,5	89,5	
Memur	3,7	96,3	
Serbest meslek- esnaf	6,8	93,2	
Emekli	8,2	91,8	
<b>Ailenin aylık geliri</b>			
< 350 TL	17,3	82,7	<0,001
351-500 TL	7,2	92,8	
501-1000 TL	5,2	94,8	
1000-1500 TL	5,4	94,6	
1500-2000 TL	5,9	94,1	
2000 TL’den fazla	6,5	93,5	

## YAŞAM KALİTESİ

GİK’in çocuğun yaşam kalitesini istatistiksel olarak anlamlı ölçüde olumsuz etkilediği belirlenmiştir ( $p:0,000$ ). GİK’i olup da aile, okul ya da sosyal yaşantısı herhangi bir derecede etkilenenlerin oranı %69,5’tir. Bu durum 41 çocuğun (%26,6) yaşamını az etkilerken; 13 çocuğun (%8,3) yaşamını çok ciddi etilenmektedir. GİK’in çocuğun yaşam kalitesi üzerine etkisi Tablo-21’de gösterilmektedir.

**Tablo-21:** GİK'in çocuğun yaşam kalitesine etkisi.

					<b>P</b>
	<b>VAR</b>		<b>YOK</b>		
<b>Yaşam Kalitesi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Hiç etkilemiyor	47	30,5	693	74,8	<b>0,000</b>
Az etkiliyor	41	26,6	107	11,6	
Etkiliyor	31	20,1	74	8,0	
Çok etkiliyor	22	14,3	30	3,2	
Çok ciddi etkiliyor	13	8,4	22	2,4	
TOPLAM	154		926		

## TARTIŞMA

Çocuk ürolojisi uzmanlarına başvuran hastaların %40'ını işeme disfonksiyonu olan çocuklar oluşturur (44, 53-55). Çocuklarda alt üriner sistem disfonksiyonu (AÜSD), çoğu tuvalet eğitimi döneminde yanlış edinilmiş işeme alışkanlıkları sonucu ortaya çıkan işlevsel bozuklukları ifade eder. Herhangi bir anatomik(ekstrofi-epispadias, ektopik üreter, üretral valv vb.) veya nörolojik (myelodisplazi vb.) bozukluk söz konusu değildir (44, 53, 54). Bu grup hastalıklar genel olarak "*fonksiyonel işeme bozuklukları*" olarak adlandırılır. AÜSD olan çocuklar, enürezis, gündüz idrar kaçırma, sık idrara çıkma, idrar yaparken yanma, ağrı, idrarını geciktirme, sıkışma ve sıkışma ile birlikte idrar kaçırma ve ÜSE ile birlikte olduğunda ateş şikayetleri ile çocuk üroloji polikliniğine başvururlar. Gastrointestinal sistemin de etkilendiği disfonksiyonel eliminasyon sendromlu olgularda kabızlık, enkoprezis ve karın ağrısı da şikayetlere eklenebilir (53-56).

Çocuklarda AÜSD ile ÜSE ve VUR arasında kuvvetli bir ilişki söz konusudur (56). Fonksiyonel işeme bozukluklarının varlığında normal AÜS dinamikleri bozulmakta ve buna sekonder ÜSE insidansı artmaktadır. Benzer şekilde tedaviye cevap vermeyen bakteriyel persistanslarda ya da rekürren ÜSE gelişiminde de altta yatan işeme bozuklukları önemli bir yer tutmaktadır. Literatürdeki birçok çalışmada alt üriner sistem disfonksiyonu ile idrar yolu enfeksiyonu arasında ilişki varlığı gösterilmiştir (59-61). Başarılı tedavi edilmemiş AÜS disfonksiyonu, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonunun en önemli nedenlerinden biri olarak belirtilmektedir. Eşlik edebilen barsak patolojilerinin yanı sıra, tedavide kullanılan antikolinergik ilaçların neden olduğu konstipasyon da tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu sebeplerinden sayılabilir (62).

AÜS disfonksiyonu ile vezikoüreteral reflü (VUR) ilişkisi yine birçok çalışmada incelenmiştir. Primer VUR en sık rastlanan formdur ve distal üreterlerin kısa mukozal tünel içinde seyretmesine bağlıdır. Ancak daha az sıklıkla görülen sekonder VUR anatomik, nörolojik veya idiopatik nedenlerden dolayı artmış mesane içi basınca sekonder gelişir (62). Silva ve ark.'ın (63) çalışmasında VUR'u olan 671



hastanın 114 (%17)'ünde alt üriner sistem disfonksiyonu tespit edilmiştir. VUR alt üriner sistem disfonksiyonu olan çocukların yaklaşık %20-50'sinde görülmektedir (64). Leonardo ve ark.'ın (65) çalışmasında bu oran %25 olarak bulunmuş olup, bu çocuklarda renal skar gelişme olasılığının 4 kez daha fazla olduğu saptanmıştır. Antireflü cerrahisi sonrası klinik düzelme sağlanmayan çocuklarda eşlik eden alt üriner sistem disfonksiyonu araştırılmalıdır (66, 67).

İşeme disfonksiyonu olan çocukların tanı aşamasında değerlendirilmesinde ve tedaviye yanıtın izleminde semptom skorları son derece önemlidir. İşeme patolojilerinin daha standart bir şekilde değerlendirilmesini sağlamasına rağmen pediatrik idrar kaçırma için skora sistemleri pediatrik ürologlar arasında popüler değildir. AÜS disfonksiyonlarının birçok çocuğu etkileyen klinik varlığının kabul edilmesinden bu yana iki tane skora sistemi yayımlanmıştır. İlk skora sistemi Van Gool ve ark. tarafından tanımlanmış ve Uluslararası Reflü Çalışma Grubu tarafından kullanılmıştır (68). Bu skora sistemi Uluslararası Reflü Çalışması'ndan elde edilen verileri yorumlamak için geliştirilmiştir; fakat valide edilmemiştir ve doğru bir skora sistemi teşkil etmez. Fakat AÜS semptomları için bir günlük niteliğindedir. Bunu temel alarak daha yakın zamanda Akbal ve ark. tarafından oluşturulmuş bir skora sistemi yayımlanmıştır (69). Bu çalışmaya göre, skora sisteminden alınacak 6 puan ve üstü değerlerin işeme bozukluğunu belirlemede sensitivitesi %97.7, spesivitesi %75'tir. Bu sorgulama formunun Türkçe validasyonu yapılmıştır (Bkz. Ek-2). Biz de çalışmamızda çocukların işeme bozukluklarını sorgularken Akbal ve ark. tarafından geliştirilmiş sorgulama formunu göz önünde bulundurarak kendi hazırladığımız anket formunu kullandık. İkinci bir skora sistemi 2000 yılında Toronto grubu tarafından yayımlanmıştır (69). Bu disfonksiyonel işeme tanısı için iyi bir özgüllüğü ve duyarlılığı olan 10 maddeden oluşan valide edilmiş bir ankettir. Aynı grup disfonksiyonel işeme tedavisi sonrası reflü sonuçlarını tamin etmek için bu skora sistemini kullandıkları çalışmalarını yayımlamışlardır (71).

Skora sistemleri AÜS disfonksiyonu olasılığını gösterebilir, fakat işeme günlüğü ve üroflovetri gibi ileri incelemelere gerek vardır. Tanıyı kolaylaştırdıkları

gibi ek olarak skorlama sistemleri tedavi süresince AÜS disfonksiyonunu ölçmemizi sağlar. Böylelikle farklı tedavilerin etkinliklerinin karşılaştırılmasına olanak sağlar ve kanıta dayalı olarak hastalarımız için en iyi tedavinin seçilmesine yardımcı olur. Sorgulama formlarının tek tanı aracı olarak kullanılması önerilmez. Bunlar daha objektif tanı yöntemleri olan işeme günlüğü ve akım çalışmaları ile kombine edilmelidir. Mevcut skorlama sistemlerinin metodolojik hataları vardır ve daha ileri çalışmalar gerekmektedir (72).

Çocuklarda AÜS fonksiyonları ve disfonksiyonları konularında çok çeşitli terminolojiler kullanılabilmektedir. Bunun nedenleri modern araştırmaların ulaştığı yeni sonuçlar ve erişkinden farklı olarak çocukların devamlı büyüme halinde olmalarıdır. Erişkinler için yeterli olan pek çok tanımlama çocuklar için yeterli değildir veya terside söz konusudur. Kavram kargaşasını ortadan kaldırmak için ICCS tarafından kullanılan terimler standardize edilmiştir (44).

Çocuklarda gündüz idrar kaçırma problemi en sık rastlanan gelişimsel bozukluklardan biridir. Bu durum çocuğun sosyal yaşantısını olumsuz yönde etkilemekle kalmayıp kendine olan özgüvenini de sarsmaktadır. Aynı zamanda ebeveynler için de can sıkıcı bir durum haline gelebilmektedir.

Literatürde enürezis nokturnanın prevalansı ve risk faktörleri iyi tanımlanmış olmasına rağmen çocuklarda gündüz idrar kaçırma prevalansı ve risk faktörleri ile ilgili olarak farklı sonuçlar olduğu görülmektedir. Bunun nedenleri arasında kullanılan terminolojideki farklılıklar, uygulanan semptom skorlarındaki farklılıklar, çalışmaların farklı yaş gruplarındaki çocuklarda yapılmış olması ve çalışmaların yapıldığı ülkelere ait faktörler sayılabilir.

Lee ve ark. tarafından 7-12 yaş arası 12570 Koreli öğrencide yapılan araştırmada gündüz idrar kaçırma prevalansı %2,1 olarak hesaplanmış; bu oran kızlarda %0,8, erkeklerde ise %1,3 olarak bulunmuştur. Gündüz idrar kaçırma prevalansının ilerleyen yaşla birlikte düşüşe geçtiği görülmüştür. 7 yaşındaki

çocuklarda %3,9; 12 yaşındaki çocuklarda %1,1 oranında GİK varlığı tespit edilmiştir (73).

Söderström ve ark. tarafından İsveçli okul çocuklarında yapılan araştırmada ayda en az bir kez gündüz idrar kaçırma prevalansı okullarının 1. sınıfındaki kızlarda %5,8; erkeklerde %6,8 iken 4. sınıfta kızlarda %4,3, erkeklerde %4,1 olarak bildirilmiştir (75).

Sureshkumar ve ark.'ın (76) ilkokul çocuklarında yaptıkları epidemiyoloji çalışmasında gündüz idrar kaçırma toplam prevalansı %19,2 olarak belirlenmiş; çalışmaya katılan kız öğrencilerin %21,8'inde, erkek öğrencilerin ise %16'sında bu soruna rastlanmıştır.

Farklı ülkelerde yapılan araştırmalarda GİK prevalansı 5-12 yaş arası Avustralya'lı çocuklarda %5,5 (78), 10-14 yaş arası Belçikalı çocuklarda %4,4 (79); 7-12 yaş arası Japon ilkokul çocuklarında %6,3 olarak bulunmuştur. Bu oran erkeklerde %6,2; kızlarda %6,3 olarak bildirilmiştir. Prevalansın yaşla ters orantılı olduğu; 7 yaşında %9 iken 12 yaşında %2'ye düştüğü saptanmıştır (74).

Swithinbank ve ark.'ın (80) 11-12 yaş ve yeniden 15-16 yaş arası 1176 İngiliz çocuğun kohortu üzerine uygulanan anket kullanılarak yapılan 1998'de tamamladıkları prospektif uzunlamasına çalışmada gündüz idrar kaçırmanın her iki yaş grubu için kızlar arasında erkeklerden anlamlı olarak daha yaygın olduğunu ve prevalansın yaşla birlikte azaldığını bildirmişlerdir.

Ülkemizde yapılan çalışmalardan Toktamış ve ark.'ın (82) yaptığı araştırmada gündüz idrar kaçırma prevalansı %2,6 olarak bildirilmiş ve cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Cinsiyetten bağımsız olarak en yüksek prevalans değerinin 5 yaşındaki çocuklarda olduğu (%12,9) ve bunun ilerleyen yaşla birlikte azalarak 14-15 yaş arası çocuklarda hiç gündüz idrar kaçırma probleminin olmadığı bildirilmiştir. Yine aynı çalışmada kırsal bölgelerdeki çocuklarda GİK prevalansının yarı-kentsel ve kentsel bölgedeki çocuklara göre

anlamli olarak daha yuiksek olduğu kaçırma prevalansı %1,9 olarak bulunmuş, erkeklerde bu oran %2, kızlarda ise %1,7 olarak gösterilmiştir (82).

Bizim çalışmamızda ise ‘‘gündüz idrar kaçırıyor musunuz?’’ sorusuna yanıtı veren 2033 kişi göz önünde bulundurulduğunda gündüz idrar kaçırma prevalansı %8,3 (169 kişi) olarak hesaplanmıştır. Bulduğumuz prevalans değerinin literatürdeki değerlerle uyumlu olduğu görülmüştür. Bu bize gündüz idrar kaçırmanın okul çağı çocuklarda çok yaygın bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir. Literatürde gündüz kaçırma sıklığının kızlarda erkeklerden daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bizim yaptığımız çalışmada prevalansın erkeklerde %9,5 (92 kişi); kızlarda %7,2 (77 kişi) olarak hesaplanmasına rağmen her iki cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ). Araştırmamıza göre gündüz idrar kaçırması olan çocukların %9’u kırsal, %7,6’sı kentsel bölgelerde yaşayan çocuklardan oluşmasına rağmen; her iki yerleşim bölgesiyle GİK prevalansı arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ). Ancak oranlarımızın Türkiye’den yapılan diğer çalışmalara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedenleri arasında Denizli toplumunun çocuk sağlığı konusunda duyarlı olması ve Denizli’nin kentsel ve kırsal yaşamın birlikte yürüdüğü ve geliştirmekte olan bir şehir olması sayılabilir.

Yaptığımız araştırmaya göre her iki cinsiyette de ilerleyen yaşla birlikte gündüz idrar kaçırma oranının azaldığı belirlenmiştir ve bu durum daha önce yapılan çalışmalarda gözlenen spontan remisyonu destekler niteliktedir. 7 yaşındaki çocukların %17’si gündüzleri idrar kaçırırken, 10 yaşında bu oran %8,6’ya, 14 yaşında ise %0,5’e gerilemiştir. Bunun nedenleri arasında yaşın ilerlemesiyle birlikte mesane matürasyonunun gerçekleşmesi, mesane kapasitesinin artması, detrusör-sfinkter koordinasyonunun gelişmesi ve çocuğun normal işeme alışkanlıklarını kazanması sayılabilir. Spontan remisyona sık olabilmemesine rağmen, çocukluk çağı süresince olan bu durumun psikolojik ve sosyal etkileri erken ve etkili tedaviyi önemli kılmaktadır (75).

Sureshkumar ve ark.'ın Sidney'de okullarının ilk dört yılındaki çocuklarda yaptıkları araştırmada gündüz idrar kaçırma sıklığını ve kaçırma miktarını çok hafif, hafif, orta ve ciddi olmak üzere dört gruba ayırmışlardır. Sıklık epizodlarını hergün olursa ciddi, haftada ikiden fazla ise orta, haftada ikiden az fakat ayda birden fazla ise hafif ve ayda birden az ise çok hafif olarak sınıflamışlardır. Kaçırma miktarını ise i çamaşırında idrar damlası görülürse çok hafif, pantolonunda ve alt giysilerinde nemlenme olursa hafif, elbiselerindeki sızıntı farkedilir boyutta ise orta ve oturduğu yerde ya da zeminde ıslaklık varsa ciddi olarak sınıflandırılmıştır. Buna göre çocukların %64'nde çok hafif, %14,8'inde hafif, %11,6'sında orta ve %9,6'sında ciddi idrar kaçırma sıklığı tespit etmişlerdir. İdrar kaçırma miktarları zeminde ıslaklık dışında kategoriler arasında eşit olarak dağılmıştır. Zeminde ıslaklık idrar kaçıran çocukların sadece %10'unda bildirilmiştir. Diğer tüm idrar kaçırma miktarları her bir grupta %30 olmak üzere eşit olarak dağılmıştır (83).

Kajiwara ve ark. (74) tarafından yapılan çalışmada ise çocukların %3,6'sında haftada birden fazla gündüz ıslatma gözlenirken; hergün ıslatma oranı %1,2 olarak bildirilmiştir. Bakker ve ark. (79) tarafından yapılan araştırmada günde 1 kez gündüz kaçırması olanların çoğunluğu i çamaşırlarını ıslatacak derecede kaçırırken; haftada 1'den fazla, ayda 1'den fazla ya da az kaçıranlar çoğunlukla damla damla idrar kaçırmışlardır.

Bizim alışmamızda ise GİK'i olan 169 çocuktan %26,6'sı günde 1 kez; %23,4' ise ayda 1 kez idrar kaçırdıklarını bildirmişlerdir. GİK sıklığı her iki cinsiyet arasında anlamlı farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ). Kaçıran erkeklerden %42'sinin damla damla (ok hafif) idrar kaçırdığı görülürken, kızların ise %44,3'ünün sadece çamaşırlarını ıslatacak şiddette (hafif-orta) idrar kaçırdıkları belirlenmiştir. Her iki cinsiyette de GİK şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Enürezis nokturna ile gündüz idrar kaçırma arasındaki ilişki daha önceden birçok çalışmada tanımlanmıştır ve yatak ıslatmanın erkeklerde kızlardan daha sık olduğu bulunmuştur. Lee ve ark.'ın 7-12 yaş arası Koreli ocuklarda yaptığı

araştırmada tek başına enürezis nokturna prevalansı %9,4 (erkeklerde %6,3, kızlarda %3,1); kombine gece ve gündüz idrar kaçırmaya prevalansı ise %1,3 (erkeklerde %0,9, kızlarda %0,4) olarak rapor edilmiştir. Enürezis nokturna prevalansının yaşla birlikte azaldığı bilinmektedir (73). Kajiwara ve ark. tarafından 7-12 yaş arası Japon çocuklarda yapılan araştırmada ise gündüz kaçırmaya olan çocukların %26,2'sinde enürezis nokturna tespit edilmiştir. Bu çocuklardaki monosemptomatik enürezis nokturna toplam prevalansı %3,6 (erkeklerde %4,5; kızlarda %2,6) olarak bildirilmiştir. Yedi yaşında %6 olan prevalansın 12 yaşında %1,2'ye kadar düştüğü görülmüştür (74). Söderström ve ark.'ın çalışmasında ise gündüz idrar kaçırmaya olan çocukların %17'sinin aynı zamanda geceleri yatak ıslatmadan şikayetçi olduğu bildirilmiştir (75). Swithinbank ve ark.'ın çalışmasında ise sık gündüz ıslatmaya olan erkeklerin %70-80'inde ve seyrek gündüz kaçırmaya olan erkeklerin yaklaşık %20'den azında yatak ıslatmaya olduğu görülmüştür. Kızların da benzer şekilde, sık gündüz ıslatmaya olanlardan %40-60'ının, seyrek gündüz kaçırmaya olanlardan ise yaklaşık %20'den azının yatak ıslatmaya olduğu rapor edilmiştir (77).

Bizim araştırmamıza göre ise Denizli ilinde ilköğretim çağındaki çocuklarda monosemptomatik nokturnal enürezis (MNE) prevalansı %14,1'dir. MNE prevalansı erkeklerde daha yüksek bulunmuştur (erkeklerde %17,2; kızlarda % 11,3) ve her iki cinsiyette de prevalansın yaşla birlikte azaldığı gözlenmiştir. Bu bulgular literatürdekilerle uyumlu bulunmuştur. Bu bulgular MNE'nin Denizli ili için de önemli bir halk sağığı sorunu olduğunu göstermektedir. Ayrıca gündüz idrar kaçıran erkeklerden %44,2'si, kızlardan %33,3'ü aynı zamanda geceleri de idrar kaçırmaktadır. Bunun nedeni çocuklarda gündüz idrar kaçırmaya en sık nedeninin detrusör aşırı aktivitesi ya da azalmış mesane kapasitesi olabileceği ile açıklanabilir. Bu nedenle bu çocukların işeme günlüğü ve idrar akım hızı ölçümleri ile ayrıntılı olarak incelenmeleri gerekmektedir.

Nörolojik olarak normal çocuklarda sıkışma tipi idrar kaçırmaya gündüz idrar kaçırmaya en sık nedeni olduğu düşünölmekle birlikte stres tipi idrar kaçırmaya nadiren görölmektedir. Kajiwara ve ark.'ın yaptıkları çalışmada idrar kaçıran çocukların %90'dan fazlasında sıkışma tipi idrar kaçırmaya, %4,6'sında gülme ve

öksürme ile idrar kaçırma tespit edilmiştir (74). Swithinbank ve ark. sık idrar kaçırması olanların %70-85'inde, seyrek idrar kaçırması olanların ise %40'ından azında sıkışma olduğu bildirilmiştir (77).

Bizim araştırmamıza göre çocukların %52,3'ü sıkışma ile, %5,5'i stres tipte ve %28,9'u gülme ile idrar kaçırdıklarını ifade etmişlerdir. İdrar kaçıran erkeklerin %48,7'si, kızların da %55,3 sıkıştıklarında idrar kaçırmaktadırlar. Sıkışma tipi idrar kaçırma sıklıkla detrusör aşırı aktivitesinin bir sonucudur ve tanı için ürodinamik çalışma gerektirmektedir. Bu nedenle okul çocuklarında ebeveynler ya da aile tarafından sıkışma tipi idrar kaçırma fark edildiği zaman çocuk mutlaka bir üroloğa yönlendirilmelidir. Bu çocuklara ürodinamik inceleme yapılarak aşırı aktif mesane tanısının teyid edilmeli ve gerekirse uygun antikolinergik tedavi planlanmalıdır.

Gündüz sık idrara çıkma, normal çocuklarda nadiren bildirilmiştir. 3-4 yaş arası çocuklar uyanık oldukları saatlerde günde ortalama 9 kez işerlerken, bu sayı 12 yaşında günlük ortalama 4-6'ya inmektedir (84). Kajiwara ve ark. tarafından yapılan araştırmada 7 yaşındaki çocuklar günde ortalama 6,4 kez işerlerken, 12 yaşında bu sayının azalarak günlük 5,6'ya düştüğü görülmüştür (74). Enürezisli çocukların normal çocuklardan daha sık işedikleri (85) ve gündüz idrar kaçırması olan çocukların %20-30'unda artmış gündüz idrar sıklığı bildirilmiştir. Yapılan araştırmalarda GİK'i olan çocukların olmayanlara göre daha sık işedikleri ve GİK'i olan çocukların %26,8'inin sık işediği bulunmuştur (76). Sureshkumar ve ark. işeme semptomlarından sıklık, sıkışma ve idrar tutma postürlerinin gündüz idrar kaçırma sıklığının tahmininde istatistiksel olarak anlamlı etkileşimleri olduğunu bildirmiştir (83).

Bizim araştırmamıza göre gündüz idrar sıklığı arttıkça GİK ihtimali de artmaktadır. Günde 7'den fazla idrara çıkanlarda %16,4 oranında GİK tespit edilmiştir. Buna karşın gündüzleri 1-4 kez idrara çıkanlarda bu oran %7,6 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte GİK olanlarda gündüzleri idrara çıkma sayısı ile istatistiksel açıdan anlamlı olarak arttığı görülmüştür ( $p<0,05$ ). Bu nedenle gündüz sıklığı olan çocukların günlük sıvı alımlarının düzenlenmesi ve zamanlı işeme

programının uygulanması ile GİK'in bir miktar önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

Artmış gündüz sıklığı, GİK ve nokturnal enürezis gibi işeme problemleri için yapılan ürodinamik çalışmalar esnasında, dolun fazında sıklıkla, istemsiz detrüör kontraksiyonu ve detrüör kontraksiyonuyla üriner sfinkter relaksasyonu arasında koordinasyon bozukluğu saptanmıştır. “*Spinning top uretra*” ve “*milk back*” fenomeninde istemsiz detrüör kontraksiyonu ve detrüör sfinkter koordinasyon bozukluğunun rolü iyi anlaşılmıştır; ancak bunların, endojen bakterileri proksimal üretradan taşımada da önemli rolünün olabileceği düşünülmektedir. Bu anormal koşullar altında, mesane ve distal üretra mukozası, yüksek intravezikal basınca ve enfekte idrarı mesane ve üretral mukozaya bulaştırmaya izin veren aberran kontamine idrar akışına maruz kalır (74). Literatürde ÜSE öyküsünün diğer işeme disfonksiyonlarına benzer şekilde GİK için de bir risk faktörü olduğunu gösteren çok sayıda çalışma vardır. Sureshkumar ve ark. ÜSE'nin erkekler için bir risk faktörü iken, kızlar için olmadığını bildirmişlerdir (92). Fakat Hansen ve ark. önceden ÜSE öyküsü olan kız çocuklarda olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek GİK oranı bulmuşlardır (2). Bakker ve ark. gece idrar kaçırmayla birlikte olsun ya da olmasın gündüz idrar kaçırmayı olan çocukların çok sıklıkla mesane-sfinkter disfonksiyonuna sahip olduklarını ve bunun da tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonlarıyla ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (79).

Bizim çalışmamızda tüm ilköğretim çağı çocuklarında ÜSE insidansı %9,9 olarak bulundu ve insidansın kızlarda erkeklerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü ( $p<0,05$ ). Bununla birlikte geçirilmiş ÜSE öyküsü olanlarda olmayanlara oranla istatistiksel olarak belirgin GİK varlığı tespit edildi ( $p<0,05$ ). Bu durum daha önce yapılan çalışmaları destekler nitelikteydi. Gündüz idrar kaçırmayı olan çocuklarda mutlaka altta yatan bir üriner sistem enfeksiyonu olup olmadığı araştırılmalı, idrar tahlili ve idrar kültürü ile tanı konulduktan sonra uygun antibiyoterapi planlanmalıdır.



Genitoüriner ve gastrointestinal sistem aynı embriyojenik kökeni (endoderm), anatomik boşluğu (pelvis) ve inervasyonu (sakral pelvik pleksus) paylaşırlar. Bu iki organ sistemi bağımsız olmakla birlikte birini etkileyen durumlar diğeri de etkiler. Bundan dolayı işeme ve defekasyon problemleri birliktelik gösterebilir (75). Koff ve ark. konstipasyon ve barsak distansiyonunun mesane deformasyona yol açtığını bunun da detrusör aşırı aktivitesine ve böylece idrar kaçırmaya neden olduğunu bildirmişlerdir. Üriner sistem ve barsak disfonksiyonu ile beraber üriner sistem enfeksiyonlarını içeren bu kavram “disfonksiyonel eliminasyon sendromu” olarak adlandırılmıştır (86). Kajiwara ve ark. GİK’i olan çocukların %33,2’sinde seyrek barsak hareketleri olduğunu; seyrek barsak hareketleri olanlarda düzenli olanlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek GİK oranı olduğunu bildirmişlerdir (74). Söderström ve ark. GİK ile fekal inkontinans arasında kuvvetli ilişki olduğunu bildirmişlerdir (75). Loening-Baucke’nin yaptığı araştırmada konstipasyonu olan çocukların konstipasyonu olmayanlara göre anlamlı olarak daha çok idrar kaçırdıklarını belirtmiştir (87). Fakat Sureshkumar ve ark. çalışmalarında konstipasyonla GİK’in ilişkisi olmadığını bildirmişlerdir (83).

Bizim çalışmamızın sonuçlarına göre düzenli barsak hareketleri tüm öğrencilerin %99’unda mevcuttu ve tüm öğrencilerin %7,7’si büyük tuvaletlerini yaparken zorlanmaktaydı. Düzensiz barsak boşaltımı olanlarda olmayanlara göre daha çok GİK olduğu ve büyük tuvaleti yaparken zorlanması olanlarda olmayanlara göre anlamlı düzeyde GİK olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Bu bilgiler ışığında gündüzleri idrar kaçıran çocuklarda mutlaka defekasyon alışkanlıkları da sorgulanmalı ve eğer varsa konstipasyonu önleyecek önerilerde bulunulmalı ve gerekirse medikal tedavi uygulanarak bu sorun çözüme kavuşturulmalıdır. Ancak bizim çalışmamızda çocuklarda fekal inkontinans olup olmadığı sorgulanmamıştır.

Literatürde GİK’in gündüz idrar sıklığı dışında diğer üriner semptomlarıyla da ilişkili olduğu gösterilmiştir. Hansen ve ark. tarafından yapılan araştırmada sıkışmanın tanımı tuvalete zamanında yetişememe, tuvalete gitmek için acele etme ya da çömelme problemlerinden birine sahip olma olarak yapılmıştır. Aynı araştırmada boşaltma problemleri ise uzamış işeme, zayıf akım, kesintili işeme,

işedikten kısa süre sonra tekrar idrar yapma ihtiyacı, zorlanma veya işerken karına elle bastırma semptomlarından birinin olması olarak tanımlanmıştır ve bu semptomların gündüz kaçırmaları olan çocuklarda kontinan olanlara göre istatistiksel olarak farklı bulunmuştur (2). Swithinbank ve ark GİK'in. sıkışma ile ilişkisi olduğunu (77), Sureshkumar ve ark. ise bu çocuklarda tutma manevralarının daha sık olduğunu bildirmişlerdir (83).

Bizim çalışmamıza göre ise tuvalette kalma süresi ile GİK arasında istatistiksel anlamlı ilişki olmadığı fakat ıkınarak işeme, ağrılı işeme, kesik kesik işeme, aralıklı işeme, sıkışma ve çömelme ile GİK arasında anlamlı ilişki olduğu bu semptomları olanların gündüzleri daha sık idrar kaçırdıkları bulunmuştur. Bu da bize göstermektedir ki gündüz idrar kaçırmaları olan çocuklarda işeme semptomları ayrıntılı olarak sorgulanmalı ve eğer disfonksiyonel işeme varsa çocuğa normal işeme alışkanlığı kazandırılmaya çalışılmalıdır.

Sureshkumar ve ark.'ın çalışmasına göre ailenin gelir düzeyi, eğitim seviyesi ve tek ebeveynlikle GİK şiddeti arasında ilişki olmadığı görülmüştür (83). Gür ve ark.'ın yaptığı çalışmada hem annenin hem de babanın düşük eğitim düzeyi ile monosemptomatik enürezis nokturnanın ilişkili olduğu bulunmuştur. Monosemptomatik enürezis nokturnanın işsiz annelerin çocuklarında, diürenal enürezisin ise işsiz babaların çocuklarında daha sık olduğu gözlenmiştir. Nokturnal enürezisin geniş ailelerle ilişkili olduğu belirtilmiştir. Hem nokturnal enürezisin hem de diürenal enürezisin ailenin gelir düzeyi ile ilişkisinin olmadığı rapor edilmiştir (97). Toktamış ve ark.'ın araştırmasına göre annenin gebeliği süresince sigara içmesi, tuvalet eğitimine geç başlama ve tuvalet eğitimi ile ilgili çocuğu cezalandırma, düşük okul performansı, zayıf sosyal adaptasyon, ailede ıslatma öyküsü olması ile diürenal enürezis arasında anlamlı ilişki olduğu bildirilmiş; fakat ailenin sosyoekonomik ve sosyodemografik durumu ve stresli yaşamla diürenal enürezis arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (81).

Bizim çalışmamızda çocuğun sene kaybının olmasıyla GİK arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Ev nüfusu ile GİK arasında anlamlı ilişki olmadığı fakat

evdeki çocuk sayısı ile istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Tek çocuklu ailelerin çocuklarında kaçırma oranı %5,5 iken çocuk sayısı 4'ün üzerindeki ailelerde bu oran %12,1'e çıktığı ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Çocuğun hem doğum ağırlığının hem de miadında doğup doğmadığının GİK üzerinde istatistiksel anlamının olmadığı görülmüştür. Ailenin sağlık güvencesi ile GİK arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Sağlık güvencesi olmayan veya Yeşilkartlı olan sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarında GİK'in anlamlı olarak daha yaygın olduğu gözlenmiştir ( $p<0,05$ ). Hem annenin hem de babanın eğitim düzeyinin GİK ile anlamlı ilişkili olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Annenin ve babanın eğitim seviyesi yükseldikçe çocuklarda GİK oranının azaldığı görülmüştür. Annenin mesleği ile GİK arasında anlamlı ilişki yokken ( $p>0,05$ ), babanın mesleği ile ilişkili olduğu ve işsiz babaların çocuklarında GİK oranı %21,5 iken, bu oran babası memur olan çocuklarda %3,7'ye kadar düştüğü bulunmuştur. Yaptığımız araştırmaya göre ailenin aylık geliri ile de çocuğun gündüz kaçırması arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Aile geliri 350 TL'nin altında olan fakir aile çocuklarında GİK oranı %17,3 iken bu oranın ekonomik geliri daha yüksek ailelerde düşüşe geçtiğini gözlenmiştir. Bu çocukların sınıf öğretmenleri ve rehber öğretmenleri tarafından daha yakından gözlenerek şikayetleri bulunanların uzman hekime yönlendirilmeleri uygun olacaktır.

Çocuklarda idrar kaçırma probleminin çocuğun özgüven, özeleştirme ve psikososyal yaşamını etkileyerek onun yaşam kalitesini bozduğuna dair literatürde birçok çalışma mevcuttur. Sureshkumar ve ark. tarafından yapılan araştırmaya göre gündüz idrar kaçırmanın çocuktaki emosyonel stresin bir sonucu olmasından ziyade sebebi olduğu belirtilmiştir (76). Gladh ve ark.'ın araştırmasında idrar kaçırma problemi olan nörolojik açıdan sağlıklı okul çocukların kontinans olan çocuklara göre daha kötü bir yaşam kalitesine sahip oldukları, bu çocukların sosyal yaşamının, kendilerine olan saygılarının ve özgüvenlerinin erken yaşta olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (89). Natale ve ark.'ın yaptığı çalışmada ailelerin değerlendirmesine göre gündüz idrar kaçırması olan çocuklarda sağlıkla ilişkili ve genel yaşam

kalitesinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Fakat çocukların kendilerinin değerlendirmesine göre yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Bizim çalışmamıza göre GİK'in çocuğun yaşam kalitesini istatistiksel olarak anlamlı ölçüde olumsuz etkilediği belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). GİK'i olan çocuklardan %69,5'inin aile, okul ya da sosyal yaşantısının etkilendiği belirlenmiştir. Bu durumun 41 çocuğun (%26,6) yaşamını az etkilerken; 13 çocuğun (%8,3) yaşamı çok ciddi etkilediği görülmüştür. Sonuçlar çocuklarda gündüz idrar kaçıırma probleminin önemli bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle çocuklara normal işeme alışkanlıklarının kazandırılması konusunda hem ailelerin hem de öğretmenlerin yardımcı olması gerekmektedir. Ayrıca ve psikolojik açıdan destek olmaları gerekmektedir. Ayrıca altta yatabilecek herhangi bir ürolojik ya da nörolojik patoloji açısından dikkatli olunmalı ve mutlaka bir uzman hekimin yardımına başvurulması gerekmektedir.

## SONUÇLAR

Örneklem büyüklüğü 2353 öğrenci olarak hesaplanmıştır. Denizli il merkezinden 8, Denizli'ye bağlı ilçelerden 6 okul randomize olarak seçilmiştir ve 2353 öğrenciden 2164'üne ulaşılmıştır. Araştırmaya katılım hızı %91,9'dur. 2164 öğrenciden 1037'si erkek (%47,9), 1127 kız (%52,1) öğrencilerden oluşmuştur. Öğrencilerin yaşları 7-14 arasında değişmekte olup yaş ortalamaları  $11,2 \pm 2,1$  olarak hesaplanmıştır. Çalışmaya katılanların 1124'ünü (%51,9) kentsel, 1040'ını (%48,1) kırsal kesimde yaşayan öğrenciler oluşturmuştur.

Gündüz idrar kaçırma (GİK) prevalansı %8,3 olarak hesaplanmıştır. Erkeklerde toplam GİK prevalansı %9,5; kızlarda ise toplam prevalans %7,2'dir. Cinsiyete göre gündüz idrar kaçırma arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p > 0,05$ ). Bu bize gündüz idrar kaçırmanın okul çağı çocuklarda çok yaygın bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir. Her iki cinsiyette de GİK prevalansı yaşın ilerlemesiyle beraber kademeli olarak düşmektedir. Araştırmamızın sonuçları literatürdeki önceki çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu bulunmuştur. Bunun nedenleri arasında yaşın ilerlemesiyle birlikte mesane matürasyonunun gerçekleşmesi, mesane kapasitesinin artması, detrüör-sfinkter koordinasyonunun gelişmesi ve çocuğun normal işeme alışkanlıklarını kazanması sayılabilir. Spontan remisyon sık olabilmesine rağmen, çocukluk çağı süresince olan bu durumun psikolojik ve sosyal etkileri erken ve etkili tedaviyi önemli kılmaktadır.

Monosemptomatik nokturnal enürezis (MNE) prevalansı %14,1'dir. Erkeklerin %17,2'si (146 kişi), kızların ise % 11,3'ünde (111 kişi) MNE tespit edilmiştir. Cinsiyete göre MNE arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Her iki cinsiyette de MNE prevalansı yaşın ilerlemesiyle beraber kademeli olarak düşmektedir. Bu bulgular MNE'nin Denizli ili için de önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir.

Gündüz idrar kaçırın erkeklerden 73'ü (%44,2), kızlardan ise 55'i (%33,3) aynı zamanda geceleri de idrar kaçırmaktadır. Bunun nedeni çocuklarda gündüz idrar kaçırmanın en sık nedeninin detrüör aşırı aktivitesi ya da azalmış mesane kapasitesi

olabileceği ile açıklanabilir. Bu nedenle bu çocukların işeme günlüğü ve idrar akım hızı ölçümleri ile ayrıntılı olarak incelenmeleri gerekmektedir. Gündüz idrar kaçıranlarla gece idrar kaçıranlar arasındaki istatistiksel fark her iki cinsiyette de anlamlı düzeydedir ( $p<0,000$ ). Gece+gündüz idrar kaçırmaya prevalansı da yaşın ilerlemesiyle beraber kademeli olarak azalmaktadır.

GİK sorunu olanlar en sık sıkışma tipinde idrar kaçırmaları olduğunu belirtmişlerdir. Gündüz kaçırmaya olanlardan sıkışma tipi idrar kaçıran erkeklerin oranı %27,5 (36 kişi); kızların oranı ise %31,3'tür (41 kişi). GİK tipleri ile çocuğun cinsiyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir. Sıkışma tipi idrar kaçırmaya sıklıkla detrusör aşırı aktivitesinin bir sonucudur ve tanı için ürodinamik çalışma gerektirmektedir. Bu nedenle okul çocuklarında ebeveynler ya da aile tarafından sıkışma tipi idrar kaçırmaya fark edildiği zaman çocuk mutlaka bir üroloğa yönlendirilmelidir. Bu çocuklara ürodinamik inceleme yapılarak aşırı aktif mesane tanısının teyid edilmeli ve gerekirse uygun antikolinergik tedavi planlanmalıdır.

Çocukların çoğunlukla (%53,8) gündüz 1-4 kez idrara çıktıkları görülürken %5,9'unun ise günde 7 ve daha fazla kez idrara çıktıkları belirlenmiştir. Gündüz idrar sıklığı ile GİK arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Gündüz idrar sıklığı arttıkça GİK ihtimali de artmaktadır. GİK olanların oranı gündüzleri idrara çıkma sayısı ile anlamlı olarak artmaktadır ( $p<0,05$ ). Bu nedenle gündüz sıklığı olan çocukların günlük sıvı alımlarının düzenlenmesi ve zamanlı işeme programının uygulanması ile GİK'in bir miktar önüne geçilebileceğini düşünülmektedir.

Tüm ilkokul çocuklarında ÜSE insidansı %9,9 olarak bulunmuştur. Bu oran erkeklerde %7,4; kızlarda ise %12,1'dir. ÜSE insidansı ile cinsiyetler arasında belirgin fark tespit edilmemiştir ( $p<0,05$ ). Geçirilmiş ÜSE öyküsü olanlarda olmayanlara oranla istatistiksel olarak belirgin GİK vardır ( $p<0,05$ ). Gündüz idrar kaçırmaya olan çocuklarda mutlaka altta yatan bir üriner sistem enfeksiyonu olup

olmadığı araştırılmalı, idrar tahlili ve idrar kültürü ile tanı konulduktan sonra uygun antibiyoterapi planlanmalıdır.

En az haftada 2-3 kez olmak üzere düzenli barsak hareketleri tüm öğrencilerin %99'unda mevcuttur. Tüm öğrencilerin %7,7'si büyük tuvaletlerini yaparken zorlandıklarını bildirmişlerdir. Büyük tuvalet sıklığı ile GİK arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Düzenli büyük tuvalet sıklığı olanların %38,8'i gündüzleri idrar kaçıırken, ayda 1 kez büyük tuvalete çıkanlarda bu oran %60'dır. Ayrıca büyük tuvaleti yaparken zorlanması olanlarda olmayanlara göre anlamlı düzeyde GİK görülmüştür. Bu oran sırasıyla %14,9'a %7,9'dur ( $p<0,05$ ). Bu bilgiler ışığında gündüzleri idrar kaçıran çocuklarda mutlaka defekasyon alışkanlıkları da sorgulanmalı ve eğer varsa konstipasyonu önleyecek önerilerde bulunulmalı ve gerekirse medikal tedavi uygulanarak bu sorun çözüme kavuşturulmalıdır.

GİK ile çocuğun işeme alışkanlıkları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde tuvaletten geç çıkan çocukların %6,4ünde GİK saptanmıştır. Fakat tuvalette kalma süresi ile GİK arasında istatistiksel anlam yoktur ( $p>0,05$ ). İkmarak işeyenlerden %25,4'ü, işerken ağrısı olanların %32,1'i, kesik kesik işemesi olanların %27'si anlamlı olarak gündüzleri idrar kaçırmaktadırlar ( $p<0,05$ ). Bununla birlikte her seferinde 1-2 kez aralıklı işeyenlerin %22,6'sında, zorunlu sıkışma-acil işeme ihtiyacı hissedenlerin %17,3'ünde ve idrara sıkıştılarında çömelerek tutma manevrası sergileyenlerin %24,1'inde istatistiksel olarak anlamlı şekilde GİK problemi olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Bu sonuçlar bize gündüz idrar kaçırmayı olan çocuklarda işeme semptomları ayrıntılı olarak sorgulanması ve eğer disfonksiyonel işeme varsa çocuğa normal işeme alışkanlığı kazandırılmaya çalışılması gerektiğini göstermektedir.

Çocukların kentsel ya da kırsal bölgede yaşamaları ile GİK arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak oranlarımızın Türkiye'den yapılan diğer çalışmalara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedenleri arasında Denizli toplumunun çocuk sağlığı konusunda duyarlı olması ve Denizli'nin kentsel ve kırsal yaşamın birlikte yürüdüğü ve gelişmekte olan bir şehir olması sayılabilir.

Çocuğun sene kaybının olmasıyla GİK arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Ev nüfusu ile GİK arasında anlamlı ilişki yokken ( $p>0,05$ ) evdeki çocuk sayısı ile istatistiksel olarak anlamlı fark vardır. Tek çocuklu ailelerin çocuklarında kaçırma oranı %5,5 iken çocuk sayısı 4'ün üzerindeki ailelerde bu oran %12,1'e çıkmaktadır ( $p<0,05$ ). Çocuğun hem doğum ağırlığının hem de miadında doğup doğmadığının GİK üzerinde istatistiksel anlamı yoktur ( $p>0,05$ ).

Ailenin sağlık güvencesi ile GİK arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır. En fazla kaçırma oranı %19,7 ile Yeşil Kart'lı ailelerin çocuklarında görülmüştür. Hiçbir sağlık güvencesi olmayan ailelerin çocuklarında ise bu oran %9'dur ( $p<0,05$ ). Annenin ve babanın eğitim seviyesi yükseldikçe çocuklarda GİK oranı azalmaktadır ( $p<0,05$ ). Annenin mesleği ile GİK arasında anlamlı ilişki yokken ( $p>0,05$ ), babanın mesleği ile anlamlı ilişkisi vardır ( $p<0,05$ ). İşsiz babaların çocuklarında GİK oranı %21,5 iken, bu oran babası memur olan çocuklarda %3,7'ye kadar düşmektedir. Ailenin aylık geliri ile de çocuğun gündüz kaçırması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır. Ekonomik geliri yüksek ailelerin çocuklarında GİK oranı daha düşüktür ( $p<0,05$ ). Bu çocukların sınıf öğretmenleri ve rehber öğretmenleri tarafından daha yakından gözlenerek şikayetleri bulunanların uzman hekime yönlendirilmeleri uygun olacaktır.

GİK'in çocuğun yaşam kalitesini istatistiksel olarak anlamlı ölçüde olumsuz etkilediği belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). GİK'i olup da aile, okul ya da sosyal yaşantısı herhangi bir derecede etkilenenlerin oranı %69,5'tir. Araştırmamızın sonuçlarına göre çocuklarda gündüz idrar kaçırma probleminin önemli bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle çocuklara normal işeme alışkanlıklarının kazandırılması konusunda hem ailelerin hem de öğretmenlerin yardımcı olması gerekmektedir. Ayrıca ve psikolojik açıdan destek olmaları gerekmektedir. Ayrıca altta yatabilecek herhangi bir ürolojik ya da nörolojik patoloji açısından dikkatli olunmalı ve mutlaka bir uzman hekimin yardımına başvurulması gerekmektedir.



## KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV. 4th Ed. Washington, DC: American Psychiatry Press; 1995.
2. Hansen A, Hansen B, Dahm TL. Urinary tract infection, day wetting and other voiding symptoms in seven to eight year old Danish children. *Acta Paediatr.* 1997;86:1345–49.
3. Hellstrom AL, Hanson E, Hansson S, Hjalmas K, Jodal U. Micturition habits and incontinence in 7-year-old Swedish school entrants. *Eur J Pediatr.* 1990;149:434–7.
4. Largo RH, Gianciarusio M, Prader A. Development of intestinal and bladder control from birth until the 18th year of age. Longitudinal study [in German]. *Schweiz Med. Wochenschr.* 1978;108:155–60.
5. Hjalmas, K. Functional daytime incontinence: Definitions and epidemiology. *Scandinavian J Urol Nephrol.* 1992;141(suppl):39–46.
- 6- Oppel WC, Harper PA, Rider RV. Social, psychological, and neurological factors associated with nocturnal enuresis. *Pediatrics.* 1968;42:627–41.
7. Berg, I. Annotation day wetting children. *J Child Psychol Psychiatry.* 1979;20:167
- 8- Tekgöl S, Riedmiller H, Gerharz E, Hoebeke P, Kocvara R, Nijman R, et al. Daytime Lower Urinary Tract Conditions. *Guidelines on Paediatric Urology 2011;* 26-27.
- 9- Chancellor MB, Yoshimura N. (Çev. Tunç B, Demirkesen O.) Mesane ve üretranın fizyoloji ve farmakolojisi. *Campbell Üroloji Sekizinci Baskı.* Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ. Eds. (Anafarta MK, Yaman MÖ. Çev Ed.), Ankara: Güneş Kitabevi, 2005:846-57.

- 10- De Groat, WC, Booth, A M, Yoshimura, N. Neurophysiology of micturition and its modification in animal models of human disease. In: The Autonomic Nervous System, Nervous Control of the Urogenital System. Edited by C. A. Maggi. London: Harwood Academic Publishers. 1993;3:227-90.
- 11- Sugaya K, Roppolo JR, Yoshimura N, Card JP, de Groat WC. The central neural pathways involved in micturition in the neonatal rat as revealed by the injection of pseudorabies virus into the urinary bladder. *Neurosci Lett* 1997;223(3):197-200.
- 12- Yoshimura N, De Groat WC. Neural control of the lower urinary tract. *Int J Urol*, 1997;4(2):111-25.
- 13- Nadelhaft I, Degroat WC, Morgan C. Location and morphology of parasympathetic preganglionic neurons in the sacral spinal cord of the cat revealed by retrograde axonal transport of horseradish peroxidase. *J Comp Neurol* 1980;193(1):265-81.
- 14- Morgan C, Nadelhaft I, de Groat WC. The distribution of visceral primary afferents from the pelvic nerve to Lissauer's tract and the spinal gray matter and its relationship to the sacral parasympathetic nucleus. *J Comp Neurol* 1981; 201(3):415-40.
- 15- Morgan CW, De Groat WC, Felkins LA, Zhang SJ. Intracellular injection of neurobiotin or horseradish peroxidase reveals separate types of preganglionic neurons in the sacral parasympathetic nucleus of the cat. *J Comp Neurol* 1993; 331(2):161-82.
- 16- Matsumoto G, Vizzard MA, Hisamitsu T, de Groat WC. Increased c-fos expression in spinal neurons induced by electrical stimulation of the ureter in the rat. *Brain Res* 1996;709(2):197-204.

- 17- Anderson KE. Pharmacology of lower urinary tract smooth muscles and penile erectile tissues. *Pharmacol Rev* 1993;45(3):253-308.
- 18- Kihara K, de Groat WC. Sympathetic efferent pathways projecting to the bladder neck and proximal urethra in the rat. *J Auton Nerv Syst* 1997;62(3):134-42.
- 19- Thor KB, Morgan C, Nadelhaft I, Houston M, De Groat WC. Organization of afferent and efferent pathways in the pudendal nerve of the female cat. *J Comp Neurol* 1989;288(2):263-79.
- 20- Dijkema HE, Weil EH, Mijs PT, Janknegt RA. Neuromodulation of sacral nerves for incontinence and voiding dysfunctions. Clinical results and complications. *Eur Urol* 1993;24(1):72-6.
- 21- Torrens MJ: Human physiology. In Torrens MJ, Morrison JFB (eds): *The Physiology of the Lower Urinary Tract*. Berlin, Springer-Verlag, 1987:333.
- 22- De Groat WC, Theobald RJ. Reflex activation of sympathetic pathways to vesical smooth muscle and parasympathetic ganglia by electrical stimulation of vesical afferents. *J Physiol* 1976;259(1):223-37.
- 23- De Groat WC, Booth AM, Krier J: Neurol control of the urinary bladder and large intestine. In Brooks CM, Koizumi K, Sato A (eds): *Integrative Functions of the Autonomic Nervous System*. Tokyo, University of Tokyo Press 1979:50-67.
- 24- De Groat WC, Booth AM, Milne RJ, Roppolo JR. Parasympathetic preganglionic neurons in the sacral spinal cord. *J Auton Nerv Syst* 1982;5(1):23-43.
- 25- McGuire E, Morrissey S, Zhang S, Horwinski E. Control of reflex detrusor activity in normal and spinal injured non-human primates. *J Urol* 1983;129(1):197-9.

- 26- Bennett BC, Kruse MN, Roppolo JR, Sood HD, Fraser M, de Groat WC. Neural control of urethral outlet activity in vivo: role of nitric oxide. *J Urol* 1995;153(6):2004-9.
- 27- Barrington FJF. The component reflexes of micturition in the cat, Parts I and II. *Brain* 1931;54:177-88.
- 28- Barrington FJF. The component reflexes of micturition in the cat III. *Brain* 1941; 64:239-243.
- 29- Sasaki M. Morphological analysis of external urethral and external anal sphincter motoneurons of cat. *J Comp Neurol* 1994;349(2):269-87.
- 30- Ding YQ, Takada M, Tokuno H, Mizuno N. Direct projections from the dorsolateral pontine tegmentum to pudendal motor neurons innervating the external urethral sphincter muscle in the rat. *J Comp Neurol* 1995;357(2):318-30.
- 31- Otake K, Nakamura Y. Single neurons in Barrington's nucleus projecting to both the paraventricular thalamic nucleus and the spinal cord by way of axon collaterals: a double labeling study in the rat. *Neurosci Lett* 1996;209(2):97-100.
- 32- Valentino RJ, Chen S, Zhu Y, Aston-Jones G. Evidence for divergent projections to the brain noradrenergic system and the spinal parasympathetic system from Barrington's nucleus. *Brain Res* 1996;732(1-2):1-15.
- 33- Blok BF, Holstege G. Ultrastructural evidence for a direct pathway from the pontine micturition center to the parasympathetic preganglionic motor neurons of the bladder of the cat. *Neurosci Lett* 1997;222(3):195-8.
- 34- Blok BF, Willemsen AT, Holstege G. A PET study on brain control of micturition in humans. *Brain* 1997; 120( 1):111-21.

- 35- Blok BF, van Maarseveen JT, Holstege G. Electrical stimulation of the sacral dorsal gray commissure evokes relaxation of the external urethral sphincter in the cat. *Neurosci Lett* 1998;249(1):68-70.
- 36- Fukuyama H, Matsuzaki S, Ouchi Y, Yamauchi H, Nagahama Y, Kimura J, Shibasaki H. Neural control of micturition in man examined with single photon emission computed tomography using <sup>99m</sup>Tc-HMPAO. *Neuroreport* 1996;7(18):3009-12.
- 37- Blok BF, de Weerd H, Holstege G. The pontine micturition center projects to sacral cord GABA immunoreactive neurons in the cat. *Neurosci Lett* 1997;233(2-3):109-12.
- 38- Chai TC, Steers WD. Neurophysiology of micturition and continence. *Urol Clin N Am* 1996;23(2):221-36.
- 39- Nijman R, Bower W, Butler U, Tekgül S. Diagnosis and management of urinary incontinence and encopresis in childhood. *EUA update series* s:965-1023.
- 40- Bakker E, Wyndaele JJ. Changes in the toilet training of children during the last 60 years: the cause of an increase in lower urinary tract dysfunction? *BJU Int* 2000;86(3):248-52.
- 41- Bauer SB. Neuropathology of the lower urinary tract. In Kelalis PP, King LR, Belman AR (eds); *Clin. Ped. Urol, Third Edition Volume I*, Philadelphia, WB Saunders Co. 1992:399-440.
- 42- Stein Z, Susser M. Social factors in the development of sphincter control. *Dev Med Child Neural* 1967;9:692-706.

- 43- Miller ER. Physiology of the lower urinary tract. *Urol Clin N Am* 1996;23(2): 171–5.
- 44- Neveus T, Gontard A, Hoebeke P, Hjalmas K, Bauer S, Bower W, et al: The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Report from the standardization committee of the International Children’s Continence Society. *J Urol* 2006;146:314-24.
- 45- Van Kerrebroeck, P, Abrams, P, Chaikin, D. et al.: The standardization of terminology in nocturia: report from the standardization subcommittee of the International Continence Society. *BJU Int* 2002;90 (3) (Suppl):11.
- 46- Goodman NW, Abrams P. New Medical Education Standards Board will lower standards. *Bmj* 2002;324:1095.
- 47- Van Gool JD, Vijverberg MA, de Jong TP. Functional daytime incontinence: clinical and urodynamic assessment. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1992;141:58.
- 48- Fernandes E, Vernier R, Gonzalez R. The unstable bladder in children. *J Pediatr* 1991;118:831.
- 49- Robson WL. Diurnal enuresis. *Pediatr Rev* 1997;18:407.
- 50- Robson WL, Jackson HP, Blackhurst D. Enuresis in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *South Med J* 1997;90:503.
- 51- Feng WC, Churchill BM. Dysfunctional elimination syndrome in children without obvious spinal cord diseases. *Pediatr Clin North Am* 2001;48 (6):1489-1503.

- 52- 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.
- 53- Porena M, Costantini E, Rociola W, Mearini E: Biofeedback succesfully cures detrusor-sphincter dyssynergia in pediatric patients. *J Urol* 2000;163:1927-31.
- 54- Dayanç M: Güncel Çocuk Ürolojisi. Ankara: Atlas Kitapçılık 2005:117-89.
- 55- Bartkowski DP and 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.
- 56- Schulman SL: Voiding dysfunction in children. *Urol Clin North Am* 2004;31:481-90.
- 57- Yağcı S, Kibar Y, Akay O, et al: The effect of biofeed-back treatment on voiding and urodynamic parameters in children with voiding dysfunction. *J Urol* 2005;174:1994-8.
- 58- Soygür T, Arıkan N, Tokatlı Z, Karaboğa R: The role of video-urodynamic studies in managing non-neurogenic voiding dysfunction in children. *BJU Int* 2003;93:841-3.
- 59- Naseer S, Steinhardt GF. New renal scars in children with urinary tract infections, vesicoureteral reflux and voiding dysfunction: a prospective evaluation. *J Urol* 1997;158:566–8.
- 60- Snodgrass W. Relationship of voiding dysfunction to urinary tract infection and vesicoureteral reflux in children. *Urology* 1991;38:341–4.

- 61- Allen TD. Commentary: Voiding dysfunction and reflux. *J Urol* 1992;148:1706-7.
- 62- McKenna PH, Herndon CDA. Voiding dysfunction associated with incontinence, vesicoureteral reflux and recurrent urinary tract infections *Curr Opin Urol* 2000;10:599-606.
- 63- Silva JM, Santos Diniz JS, Marino VS, Lima EM, Cardoso LS, Vasconcelos MA, Oliveira EA. Clinical course of 735 children and adolescents with primary vesicoureteral reflux. *Pediatr Nephrol* 2006;21:981-8.
- 64- Homayoon K, Chen JJ, Cummings JM, Steinhardt GF. Voiding dysfunction: outcome in infants with congenital vesicoureteral reflux. *Urology* 2005;66:1091-4.
- 65- Leonardo C.R., Filgueiras M. F. T., Vasconcelos M. M., Roberta Vasconcelos R., Marino V. P. Risk factors for renal scarring in children and adolescents with lower urinary tract dysfunction *Pediatr Nephrol* 2007;22:1891-6.
- 66- Soygur T, Arikan N, Yesilli C, Gogus O. Relationship among pediatric voiding dysfunction and vesicoureteral reflux and renal scars. *Urology* 1999;54:905-8.
- 67- Herndon CDA, McKenna PH. The treatment of dysfunctional elimination decreases urinary tract infections and surgery in children with vesicoureteral reflux. *Am Acad of Pediatr Annual Meeting* 2000; Abstract,185.
- 68- Van Gool JD, Hjalmas K, Tamminen-Mobius T, Olbing H. Historical clues to the complex of dysfunctional voiding, urinary tract infection and vesicoureteral reflux. *The International Reflux Study in Children. J Urol* 1992;148:1699-702.
- 69- Akbal C, Genc Y, Burgu B, Ozden E, Tekgul S. Dysfunctional voiding and incontinence scoring system: quantitative evaluation of incontinence symptoms in pediatric population. *J Urol* 2005;173:969-73.



- 70- Farhat W, Bagli DJ, Capolicchio G, O'Reilly S, Merguerian PA, Khoury A, et al: The dysfunctional voiding scoring system: quantitative standardization of dysfunctional voiding symptoms in children. *J Urol* 2000;64:1011.
- 71- Upadhyay J, Bolduc S, Bagli DJ, McLoire GA, Khoury AE, Farhat W. Use of the dysfunctional voiding symptom score to predict resolution of vesicoureteral reflux in children with voiding dysfunction. *J Urol* 2003;169:1842-6.
- 72- Hoebeke P, Bower W, Combs A, De Jong T, Yang S. Diagnostic Evaluation of Children With Daytime Incontinence. *J Urol* 2010;183(2):699-703.
- 73- Lee SD , Sohn DW , Lee JZ , Park NC , Chung MK . An epidemiological study of enuresis in Korean children. *Br J Urol* 2000;85:869.
- 74- Kajiwara M, Inoue K, Usui A, Kurihara M and Usui T: The micturition habits and prevalence of daytime urinary incontinence in Japanese primary school children. *J Urol* 2004;171:403-7.
- 75- Soderstrom U, Hoelcke M, Alenius L, Soderling AC and Hjern A: Urinary and faecal incontinence: a population-based study. *Acta Paediatr* 2004;93:386.
- 76- Sureshkumar P, Craig JC, Roy LP and Knight JF: Daytime urinary incontinence in primary school children: a population-based survey. *J Pediatr* 2000;137:818.
- 77- Swithinbank LV, Heron J, Von Gontard A, Abrams P: The natural history of daytime urinary incontinence in children: a large British cohort. *Acta Paediatrica* 2010; 99(7):1031-6.
- 78- Bower WF, Moore KH, Shepherd RB, Adams RD: The epidemiology of children enuresis in Australia. *Br J Urol* 1996;78:602-6.

- 79- Bakker E, Van Sprundel M, Van der Auwera JC, Van Gool JD, Wyndaele JJ. Voiding habits and wetting in a population of 4332 Belgian schoolchildren aged between 10 and 14 years. *Scand J Urol Nephrol* 2002;36:354-62.
- 80- Swithinbank LV, Brookes ST, Shepherd AM, Abrams P. The natural history of urinary symptoms during adolescence. *Br J Urol* . 1998;81(suppl.):90.
- 81- Toktamis A, Demirel Y, Ozkan KU, Garipardıç M, Gözüküçük A, Nur N. Prevalence and associated factors of day wetting and combined day and night wetting. *Urol Int* 2008; 81:54-9.
- 82- Ozden C, Ozdal OL, Altinova S, Oguzulgen I, Urgancioglu G, Memis A. Prevalence and associated factors of enuresis in Turkish children. *International Braz J Urol* 2007;33 (2):216-22.
- 83- Sureshkumar P, Jones M, Cumming R, Craig J. A population based study of 2856 school-age children with urinary incontinence. *J Urol* 2009;181:808-16.
- 84- Campbell MF. In: *Pediatric Urology*. vol. 2: New York: MacMillan Co; 1937:326
- 85- Esperanca M, Gerrard JW. Nocturnal enuresis: Studies in bladder function in normal children and enuretics. *Can Med Assoc J* 1969;101:324.
- 86-Koff SA, Wagner TT, Jayanthi VR. The relationship among dysfunctional elimination syndrome, primary vesicoureteral reflux and urinary tract infections in children. *J Urol* 1998;160:1019.
- 87- Loening-Baucke V. Prevalence rates for constipation and faecal and urinary incontinence. *Arch Dis Child* 2007;92:486-9.

- 87- Gur E, Turhan P, Can G, Akkus S, Sever L, Güzloz S, et al. Enuresis: Prevalence, risk factors and urinary pathology among school children in İstanbul, Turkey. *Pediatr Int* 2004;46:58-63.
- 88- Gladhl G, Eldh M, Mattsson M. Quality of life in neurologically healthy children with urinary incontinence: *Acta Pædiatrica* 2006;95:1648-52.
- 89- Natale N, Kuhn S, Siemer S, Stöckle M, Von Gontard A. Quality of Life and Self-Esteem for Children With Urinary Urge Incontinence and Voiding Postponement: *J Urol* 2009;182 (2):692-8.
- 90- Nijman RJ, Borgstein NG, Ellsworth P. Tolterodine treatment for children with symptoms of urinary urge incontinence suggestive of detrusor overactivity: results from 2 randomized, placebo controlled trials. *J Urol* 2005;173(4):1334-9.
- 91- Marschall-Kehrel D, Feustel C, Persson de Geeter C. Treatment with propiverine in children suffering from nonneurogenic overactive bladder and urinary incontinence: results of a randomized placebo-controlled phase 3 clinical trial. *Eur Urol* 2008 May 7. [Epub ahead of print]
- 92- Kramer SA, Rathbun SR, Elkins D. Double-blind placebo controlled study of alpha-adrenergic receptor antagonists (doxazosin) for treatment of voiding dysfunction in the pediatric population. *J Urol* 2005;173(6):2121-4; discussion 2124.
- 93- Hoebeke P, De Caestecker K, Vande Walle J, et al. The effect of botulinum-A toxin in incontinent children with therapy resistant overactive detrusor. *J Urol* 2006;176(1):328-30; discussion 330-1.

**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**  
**ÜROLOJİ-HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALLARI**  
**İLKOKUL ÇAĞI ÇOCUKLARDA İŞEME BOZUKLUKLARI ARAŞTIRMASI**  
**SORGULAMA FORMU**

**SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERLE İLGİLİ SORULAR:**

- 1) Çocuğun Adı-Soyadı: .....
- 2) Adres:.....  
.....
- 3) Telefon numarası: .....
- 4) Cinsiyeti:.....
- 5) Doğum tarihi(gün/ay/yıl): .....
- 6) Doğum Yeri: .....
- 7) Kaçınıcı sınıf: .....
- 8) Sene kaybı oldu mu?                      1.Hayır                      2.Evet (.....yıl)
- 9) Kaç çocuğunuz var? (.....)
- 10) Evde birlikte oturduğunuz kişi sayısı? (.....kişi)

**ÇOCUKLA İLGİLİ SORULAR:**

- 11) Çocuğun sürekli bir hastalığın var mı? (astım, kan hastalığı, şeker hastalığı vb.) olan var mı?  
1.Hayır                      2. Evet
- 12) Eğer sürekli bir hastalığı varsa:  
a. Hangi hastalık.....  
b. kaç yıldır hasta.....  
c. bu hastalık nedeni ile devamlı kullandığınız bir ilaç var mı?  
1.Evet (.....ilacı,)                      2.Hayır
- 13) Çocuğun doğum ağırlığı ne kadardır?.....gr ya da kg olarak.
- 14) Çocuğun doğum boyu nedir? .....cm.  
  
Çocuğun şu anki boyu: ..... cm  
Çocuğun şu anki ağırlığı: ..... cm
- 15) Çocuk zamanında mı doğdu?  
1. Evet  
2. Hayır (ise kaç haftalık ya da aylık olarak doğdu .....)

**SOSYOEKONOMİK DURUMLA İLGİLİ SORULAR:**

- 16- Ailenizin (anne-babanızın)göç durumu var mı?  
1. Var                      2. Yok
- 17- Aileniz göç ile geldiyse nereden geldi?  
a) Denizli ilçelerinden: ..... ilçesi ve geldiği yıl: .....  
b) Denizliye bağlı belde veya köylerden: ..... ve geldiği yıl: .....  
c) Denizli il dışından :

Geldiği ilin ya da ilçenin adı :.....  
ve geldiği yıl: .....

18- Ailenin sağlık güvence durumu nedir?

- Yok
- Emekli sandığı
- SSK
- Bağ-kur
- Yeşil kart
- Diğer, belirtiniz :.....

19- Annenin eğitimi?

- Okur-yazar değil
- Okur yazar
- İlk okul mezunu
- Ortaokul mezunu
- Lise mezunu
- Üniversite/yüksekokul mezunu

20- Annenin işi;

- Ev kadını
- Çalışıyor (hangi iş: .....

21- Babanın eğitimi ?

- Okur-yazar değil
- Okur yazar
- İlk okul mezunu
- Ortaokul mezunu
- Lise mezunu
- Üniversite/yüksekokul mezunu

22-Babanın işi;

- İşsiz (soru 22'ye geçiniz)
- İşçi (soru 23'e geçiniz)
- Memur (soru 24'e geçiniz)
- Serbest meslek/esnaf (soru 25'e geçiniz)
- Emekli (soru 26'ya geçiniz)

23- Baba **işsiz** ise

- Ne kadar süredir işsiz?.....
- En son yaptığı işi :.....

24- Baba **işçi** ise;

- Nerede çalışıyor.....
- Bu iş yerindeki görevi  
ne.....

25-Baba **memur** ise;

- Çalıştığı kurum.....
- Bu iş yerindeki görevi .....

26-Baba **serbest meslek vada esnaf** ise;

- İş yeri ne üzerine çalışıyor.....
- Bu iş yerindeki konumu/görevi ne.....
- Bu iş yeri kendine mi ait.....
- İşyeri kendine ait ise yanında eleman çalışıyor mu?  
1)Hayır 2) Evet (çalışan kişi sayısı.....)

27-Baba **emekli** ise;

- a. Emekli olmadan önce yaptığı işi yazınız.....
- b. Emekli olduğu halde bir işte çalışıyor mu?  
1)Hayır 2) Evet (yaptığı iş.....)

28- Ailenize giren toplam para miktarı ?

- a. 350 milyon dan düşük  
b. 351-500 milyon arası  
c. 501-1 milyar arası  
d. 1-1,5 milyar arası  
e. 1,5-2 milyar arası  
f. 2 milyarın üstü

**TUVALET ALIŞKANLIĞI İLE İLGİLİ SORULAR:**

29- Çocukta daha önce geçirilmiş nörolojik (sinirsel) bir hastalık var mı?

- a) Hayır  
b) Evet (Varsa neler :.....)

30-Çocuğun daha önce idrar yolu ile ilgili şikayetleri oldu mu?

- a) Hayır  
b) Evet (belirtiniz.....)

31- Çocuğun daha önce geçirmiş olduğu idrar yolu iltihabı öyküsü var mı?

- a) Hayır  
b) Evet (kaç kez.....)

32- Gündüz (sabah kalktıktan sonra gece yatana kadar) ne sıklıkta idrar yapıyor :

- (1-4 kez)  (4-7 kez)  (7'den fazla)

33- Çocuğunuz idrarını yaparken

- Tuvaletten çok çabuk çıkıyor mu?  (evet)  (hayır)
- İşerken ıkınıyor mu?  (evet)  (hayır)
- İşerken ağrısı var mı?  (evet)  (hayır)
- Kesik kesik işemesi var mı?  (evet)  (hayır)
- Her seferinde bir iki kez işemesi var mı?  (evet)  (hayır)

34- İdrarı geldiğinde aciliyet hissi oluyor mu, oluyorsa aşağıdaki soruları cevaplayınız

- Zorunlu sıkıştırma ve aciliyet  (var)  (yok)
- İdrardan önce dizlerini sıkıştırarak çömelme  (var)  (yok)
- İşeme öncesi sıkıştırma  (var)  (yok)

35- Son 6 ay içinde **gece, uyku süresince** altına idrar kaçırmaması oldu mu?

- a) Hayır ise sonraki soruya geçiniz
- b) Evet ise ıslatma uyuma süresince **hangi sıklıkta** oldu?  
 Günde 2 veya yukarı  Ayda 2-3

kez  Günde 1 kez   
Ayda 1  Haftada 1

**Siddeti:** a) Sadece çamaşır ıslak b) Yatağa geçiyor c) Yatak ıslanıyor

36- Son 6 ay içinde **gündüz** altını ıslatması oldu mu?

- a) Hayır ise sonraki soruya geçiniz  
b) Evet ise ıslatma gündüz **hangi sıklıkta** oldu?  
 Günde 2 veya yukarı  Ayda 2-3  
kez  Günde 1 kez   
Ayda 1  Haftada 1

**Siddeti:** a) Damla damla b) Sadece iç çamaşırını ıslak c) Pantolon tamamen ıslak

37- Islatma hangi durumlarda oluyor?

- Sıkıştırma esnasında ıslatması oluyor  
 Stres (eğilip-doğrulma, yerden bir şey kaldırma) esnasında  
 Gülme esnasında  
 Bilincini kaybettiğinde ıslatması oluyor

38- Büyük tuvaleti ne sıklıkta oluyor?

- Günde 2 veya yukarı  Ayda 2-3 kez  
 Günde 1 kez  Ayda 1  
 Haftada 2-3

39- Büyük tuvaletini yaparken zorlanması oluyor mu?  (evet)  (hayır)

40- Altını ıslatma durumu, çocuğunuzun hayat kalitesini ne kadar etkiliyor?

- Hiç etkilemiyor  Az etkiliyor  Etkiliyor  Çok etkiliyor  Çok ciddi etkiliyor

41- Diğer kardeşlerinde altını ıslatma öyküsü var mı/ var mıydı?

- a) hayır b) Evet (kaç kardeş:.....)

42- Ailede altını ıslatma öyküsü (anne-baba ve yakınları) olan var mıydı?

- a) Hayır b) Evet  
(kimlerde.....)

## İŞEME BOZUKLUKLARI SEMPTOM SKORU (İBSS)

1.Çocuğunuz gündüz idrar kaçırıyor mu?	Hayır Kaçmaz	Bazen	Günde 1-2 kez	Her zaman
	0	1	3	5
2.Çocuğunuz gündüz idrar kaçırıyorsa ne şiddette idrar kaçırıyor?	Damla-damla	Sadece külot ıslak	Pantolon tamamen ıslak	
	1	3	5	
3.Çocuğunuz gece idrar kaçırıyor mu ?	Hayır Kaçmaz	Haftada 1-2 gece	Haftada 3-5 gece	Haftada 6-7 gece
	0	1	3	5
4.Çocuğunuz gece idrar kaçırıyorsa ne şiddette idrar kaçırıyor?	Çamaşırı veya Pijaması ıslanır		Yatak ıslanır	
	1		4	
5.Çocuğunuz günde kaç kere tuvalete çiş yapmaya gider?	7 den az		7 den fazla	
	0		1	
6.Çocuğunuz işerken ıknır mı?	Hayır		Evet	
	0		4	
7.Çocuğunuz işerken ağrısı olduğunu söyler mi?	Hayır		Evet	
	0		1	
8.Çocuğunuz işerken bir başlayıp bir durarak çişini yapar mı?	Hayır		Evet	
	0		2	
9.Çocuğunuz çışı bitince tekrar tuvalete gidip çişini yapar mı?	Hayır		Evet	
	0		2	
10. Çocuğunuz aniden çişinin geldiğini söyleyip hızla tuvalete koşuyor mu?	Hayır		Evet	
	0		1	
11. Çocuğunuz oyun sırasında bir kenara diz üstü çöküp idrarını tutmaya çalışıyor mu?	Hayır		Evet	
	0		2	
12. Çocuğunuz çışı geldiğinde tuvalete yetişemedi çişini altına kaçırıyor mu?	Hayır		Evet	
	0		2	
13. Çocuğunuzun kabızlığı var mı?	Hayır		Evet	
	0		1	
HAYAT KALİTESİ				
Çocuğunuzda yukarıda sayılan şikayetlerden bir veya birkaçı varsa bu aile, okul ve sosyal yaşantısını ne kadar etkiliyor?	Hayır Etkilemiyor	Evet az etkiliyor	Evet etkiliyor	Evet ciddi etkiliyor
	0	1	2	3