

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

BEŞ-ONBEŞ YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA ALT ÜRİNER
SİSTEM DİSFOKSİYONU SIKLIĞININ VE RİSK
FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Nujin ULUĞ

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
TIPTA UZMANLIK TEZİ

ESKİŞEHİR
2019

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

BEŞ-ONBEŞ YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA ALT ÜRİNER
SİSTEM DİSFOKSİYONU SIKLIĞININ VE RİSK
FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Nujin ULUĞ

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŐMANI
Doç. Dr. Aslı KAVAZ TUFAN

ESKİŞEHİR
2019

TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

Dr. Nujin ULUĞ'a ait "Beş-Onbeş Yaş Arası Çocuklarda Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu Sıklığının ve Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi" adlı çalışma jürimiz tarafından Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Tarih: ... / ... / ...

Jüri Başkanı Doç. Dr. Aslı KAVAZ TUFAN
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Üye Dr. Öğr. Üyesi Nuran ÇETİN
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Üye Doç. Dr. Burcu BULUM AKBULUT
Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp
Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fakülte Kurulu'nun
..... tarih ve.....Sayılı Kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ali ARSLANTAŞ
Dekan

TEŞEKKÜR

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık tezimin her aşamasında büyük bir özveri ile bana yardımcı olan değerli hocam Doç. Dr. Aslı KAVAZ TUFAN'a, verilerin bilgisayar sistemine girilmesinde yardımcı olan sonsuz sevgi ve özverileri ile tüm yaşamımda oldukları gibi uzmanlık eğitimim boyunca da yanımda olan Uzm. Dr. Mehmet Emin ULUĞ, Leyla ULUĞ, Gülan ULUĞ ve Ahmet ULUĞ'a, radyolojik değerlendirmelerin yapılmasında yardımcı olan Dr. Öğr. Üyesi Betül TIRYAKI BAŞTUĞ'a, istatistiksel analizin yapılmasında yardımcı olan Arş. Gör. Dr. Muzaffer BİLGİN'e ve verilerin toplanmasında yardımcı olan Dr. Alper KAHVECİOĞLU ve Dr. İlder ÖZCAN'a tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

ÖZET

Uluğ, N. Beş-Onbeş Yaş Arası Çocuklarda Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu Sıklığının ve Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi, Eskişehir, 2019. Bu çalışmada Nisan 2018-Eylül 2018 tarihleri arasında Eskişehir Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanemize başvuran altta yatan nörolojik ya da kronik böbrek hastalığı ve daha önce idrar yolu enfeksiyonu öyküsü olmayan 5-15 yaş arasında 500 sağlıklı çocukta işeme disfonksiyonu prevalansını tarayarak alt üriner sistem disfonksiyonu saptadığımız hastalardaki risk faktörleri prospektif olarak değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların 260'ı (%52) kız, 240'ı (%48) erkekti. Hastaların yaş ortalaması $8,6\pm 2,9$ yıl olarak saptandı. İşeme Bozukluğu Semptom Skorlaması 8'in üzerinde olan 44 (%8.8) hastada AÜSD saptandı. Kızlarda daha sık saptanmasına rağmen AÜSD olan erkek olguların aile öyküsünde daha sık AÜSD saptandı. Obez ve fazla kilolu olanlarda AÜSD sıklığının ve idrar kaçırma semptomlarının artmış olduğu saptandı. Okul öncesi ve okul çağındakilerde oyun sırasında idrar tutma, tuvalete koşma ve yetişmeden altına kaçırma semptomları adolesanlara göre daha sık saptandı. AÜSD semptomları nedeniyle en çok adolesan ve okul çağındakilerin hayatının etkilendiğini saptandı. Kabızlık ile anlamlı ilişki saptanmadı ancak tuvalete yetişmeden altına kaçırma semptomu ile kabızlık arasında anlamlı ilişki saptandı. Çocuğunun kabızlığının farkında olmayan ailelerin %28.6'sının rektum çapının artmasına neden olan kronik kabızlık varlığını atladığı saptandı. AÜSD olan hastalarda yaptığımız radyolojik incelemede rezidüel idrar miktarının yaşla beraber arttığı saptandı. Mesane kapasitesinin, rektum çapının ve rezidüel idrar miktarının kızlarda daha yüksek olduğu saptandı. Fazla kilolu ve obez grupların mesane kapasitesi daha az saptandı. Obez grubun rektum çap ortalaması zayıf gruba göre daha yüksek saptandı. AÜSD olanların ailelerinde babadan daha sık olmakla birlikte anne ve kardeşte eşit sıklıkta AÜSD'nin izlendiğini saptandı. Bu çalışma AÜSD'nin sıklığını ve risk faktörlerinin anlaşılması konusunda literatüre katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Alt üriner sistem semptomları, obezite, kabızlık.

ABSTRACT

Uluğ, N. Evaluation of Prevalence and Risk Factors of Lower Urinary Tract Disorders in Children Between Five and Fifteen Years Old. Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Eskişehir, 2019. In this study, prevalence of voiding dysfunction in 500 children aged between 5-15 years who were admitted to our hospital between April 2018 and September 2018 without underlying any neurological or chronic kidney disease and history of urinary tract infection investigated and risk factors evaluated prospectively. 260 (52%) of the patients were female and 240 (48%) were male. The mean age of the patients was $8,6\pm 2,9$ years. Lower urinary tract dysfunction (LUTD) was detected in 44 (8.8%) patients with Dysfunctional Voiding and Incontinence Scoring System (DVISS) score of more than 8. Although it was found more frequently in females, LUTD was found more frequently in the family history of male patients with LUTD. The incidence of LUTD and urinary incontinence symptoms were found to be increased in obese and overweight groups. Holding urine during game, urinary incontinence and sudden onset of urination need were more frequent in Preschool and school-age groups than adolescents. It was determined that the life of adolescent and school-age groups were affected most by the symptoms of LUTD. No significant correlation was found with constipation, but a significant relationship between constipation and urinary incontinence found. It was determined that 28.6% of the families who were not aware of the constipation of their child had misunderstood the presence of chronic constipation which caused dilatation in rectum diameter. In the radiological examination of patients with LUTD, residual urine volume increased with age. Bladder capacity, rectum diameter and residual urine amount were higher in girls. Bladder capacity of overweight and obese groups were less. The mean rectal diameter of obese group was higher than low-weight group. It was found that mothers and siblings were equally more frequent than fathers in family prevalence of patients with LUTD. This study contributes to the literature on understanding the prevalence and risk factors of LUTD.

Key Words: Lower urinary tract symptoms, obesity, constipation.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ	xii
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1. Alt Üriner Sistem Anatomisi	3
2.2. Alt Üriner Sistem Nöroanatomisi ve İnervasyonu	4
2.3. Mesane Fizyolojisi ve Normal Miksiyon Mekanizması	6
2.4. İdrar Kontrolünün Fizyolojisi ve Biyolojik Gelişimi	7
2.5. Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu	8
2.6. Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu Etiyolojisi ve Patogenezi	13
2.7. Alt Üriner Sistem Disfonksiyonlu Hastanın Değerlendirilmesi	13
2.7.1. Anamnez	13
2.7.2. Fizik Muayene	16
2.7.3. Laboratuvar Değerlendirilmesi	16
2.7.4. Görüntüleme Yöntemleri	16
2.7.5. Ürodinamik İncelemeler	17
2.8. Tedavi Yaklaşımları	18
2.8.1. Standart Üroterapi	18
2.8.2. Farmakolojik Tedavi	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM	19
3.1. Çalışma Grubunun Seçimi	19
3.2. Verilerin Değerlendirilmesi	19
3.3. İBSS Sonuçlarının Değerlendirilmesi	20

	Sayfa
3.4. Radyolojik İncelemelerin Değerlendirilmesi	20
3.5. İstatiksel Değerlendirme	21
4. BULGULAR	23
4.1. Çalışma Grubunun Genel Özellikleri	23
4.2. Çalışma Grubunun, AÜSD Olan/ Olmayan Olguların Cinsiyet Dağılımı	26
4.3. Çalışma Grubunda Cinsiyete Göre İBSS Sorularının Dağılımı	26
4.4. Çalışma Grubunda AÜSD Olan/Olmayan Olguların VKİ'ye Göre Dağılımı	28
4.5. Çalışma Grubunda AÜSD Olan/Olmayan Olguların VKİ'ye Göre İBSS Dağılımı	28
4.5.1. AÜSD Olan Olgularda	28
4.5.2. AÜSD Olmayan Olgularda	29
4.6. AÜSD Olan/Olmayan Olguların Yaşları ile İBSS Dağılımı Arasındaki İlişki	31
4.6.1. AÜSD Olan Olgularda	31
4.6.2. AÜSD Olmayan Olgularda	33
4.7. AÜSD Olan/Olmayan Olgularda Hayat Kalitesinin Değerlendirilmesi	33
4.8. Aile Öyküsünün ve Hangi Aile Bireyinde AÜSD Öyküsünün Olduğunun İBSS Puanına Göre Dağılımı	34
4.9. Kabızlık Sıklığı	343
4.10. AÜSD Olan Olgularda USG Verileri	35
4.10.1 USG Verileri	35
4.10.2 Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Ortalaması	36
4.10.3. Cinsiyete Göre Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı	37
4.10.4. Yaş Gruplarına Göre Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı ve Çoklu Karşılaştırması	38

4.10.5. VKİ Gruplarına Göre Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı ve Çoklu Karşılaştırması	39
4.10.6. AÜSD Olan Olgularda Bilateral Böbrek Boyutu	40
5. TARTIŞMA	42
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	56
KAYNAKLAR	61



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AAM	Aşırı Aktif Mesane
AÜS	Alt Üriner Sistem
AÜSD	Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu
DDP	Duygusal ve Davranışsal Problemler
DEHB	Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
DİSS (DVSS)	Disfonksiyonel İşeme Semptom Skorlaması (Daytime Urinary Incontinence Questionnaire) (Sureshkumar,2001)
İBSS (DVISS)	İşeme Bozukluğu Semptom Skorlaması (Dysfunctional Voiding and Incontinence Scoring System) (Akbal,2005)
ICCS	International Children's Continence Society
ISIP 2007)	Incontinence Symptom Index-Pediatric (Nelson, 2007)
MDK	Mesane Duvar Kalınlığı
MK	Mesane Kapasitesi
MNE	Monosemptomatik Nokturnal Enürezis
PE	Primer Enürezis
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
USG	Ultrasonografi
VKİ	Vücut Kitle İndeksi

ŒEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
2.1. Mesane Anatomisi	4
2.2. Mesane ve Üretranın Nöroanatomisi	6
2.3. Çocuklarda İdrar Tutma Manevraları	12
2.4. İŒeme Bozukluğu Semptom Skorlaması	15
2.5. Aya Göre Sol Böbrek Boyutları	17
2.6. Aya Göre Sağ Böbrek Boyutları	17



TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
4.1. Olguların Cinsiyet ve VKİ ve İBSS puanı Dağılımları	23
4.2. Olguların Yaş, Cinsiyet ve VKİ Ortalama Değerleri	23
4.3. Olguların İBSS Değerlendirmesi	24
4.4. Çalışma Grubu ve AÜSD Varlığına Göre Cinsiyet Dağılımı	25
4.5. Cinsiyete Göre İBSS, Hayat Kalitesi ve Aile Öyküsünün Dağılımı	26
4.6. VKİ'nin İBSS Puanı Üzerinde Dağılımı	27
4.7. AÜSD Olan Olgularda VKİ'ye Göre İBSS Dağılımı	29
4.8. AÜSD Olan Olgularda Yaş Kategorilerine Göre İBSS Dağılımı	32
4.9. Yaş Gruplarına Göre Hayat Kalitesi Etkilenim Dağılımı	32
4.10. AÜSD Olan ve Olmayan Olgularda Aile Öyküsü Sıklığı	33
4.11. AÜSD Saptanan Çocuklardaki İBSS Puanı Dağılımına Göre Kabızlık Varlığı	34
4.12. İBSS Soru10-11-12'nin Dağılımına Göre Kabızlık Varlığı	34
4.13. AÜSD Saptanan Çocuklardaki USG Sonuçları	35
4.14. Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Ortalaması	36
4.15. Cinsiyete Göre Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı	37
4.16. Yaş Gruplarına Göre Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı ve Çoklu Karşılaştırması	38
4.17. VKİ Gruplarına Göre Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı ve Çoklu Karşılaştırması	39
4.18. Sol Böbrek Boyutu Persentillerinin Rezidüel İdrar Miktarı, Mesane Kapasitesi ve Duvar Kalınlığı Üzerindeki Dağılımı	40
4.19. Sağ Böbrek Boyutu Persentillerinin Rezidüel İdrar Miktarı, Mesane Kapasitesi ve Duvar Kalınlığı Üzerindeki Dağılımı	40

1.GİRİŞ

Alt üriner sistem disfonksiyonu çocukluk çağının sık karşılaşılan sağlık sorunlarındanıdır. Klinikte karşımıza, altta yatan aşikar bir üropati veya nöropati olmaksızın aciliyet, idrar kaçırma, sık idrara çıkma, damlatma ve idrarı tam boşaltamama hissi gibi çok farklı alt üriner sistem semptomları ile çıkmaktadır. Yapılan çalışmalarda alt üriner sistem disfonksiyonu sıklığının %6-46 arasında olduğu bildirilmektedir (1). Bu konuda Türkiye’de yapılan çalışmalar sınırlı olmakla birlikte en son yapılan bir çalışmada okul çağı çocuklarında sıklığının %9,3 olduğu raporlanmıştır (2).

Alt üriner sistem disfonksiyonu sıklıkla tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu ve vezikoüreteral reflü ile birlikte görülebilmektedir. Tanısı çoğunlukla idrar yolu enfeksiyonu sonrasında konulurken bazen de geri dönüşümsüz üst üriner sistem skarı etyolojisi araştırılırken karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle çocuk ve ailesi için sadece sosyal yaşantısının etkilenmesinden ziyade böbrek fonksiyon kaybına dahi yol açabilecek ciddi komplikasyonlara neden olabilmesi açısından önemlidir.

Alt üriner sistem disfonksiyonu organik olmayan (fonksiyonel) nedenlerden ötürü beş yaş ve üzeri çocuklarda görülen istemsiz gündüz idrar kaçırma olarak da tanımlanır. Yeterli mesane sfinkter kontrolü ve sfinkter-detrüsör uyumu ancak dört yaş civarında tam olgunluk kazanır. Mesane işlevinin normal gündüz kontrolü 2-3 yaş arasında olgunlaşırken, gece kontrolü normalde 3-7 yaş arasında sağlanır (3). Alt üriner sistem disfonksiyonu semptomlarının 5-7 yaş arasında pik yaptığı bilinmektedir (4).

Alt üriner sistem disfonksiyonu sıklığının aile öyküsü olanlarda daha fazla olduğu literatürde gösterilmiştir (2). Özellikle annesinde ya da kardeşinde alt üriner sistem disfonksiyonu varsa risk daha da artmaktadır. Son yıllarda obezitesi olan çocuklarda alt üriner sistem disfonksiyonunun daha sık olduğuna dair az sayıda yayın bulunmaktadır.

Alt üriner sistem disfonksiyonunu klinik olarak saptanmasında farklı skorlama sistemleri kullanılmakla birlikte günümüzde en sık olarak Akbal ve ark. tarafından hazırlanan İşeme Bozukluğu Semptom Skoru (İBSS) kullanılmaktadır. Bu skorlamanın duyarlılığı %97,7 ve özgüllüğü %75 olarak belirlenmiştir. Skorlamada

8'in üzerinde puan alan çocuklara alt üriner sistem disfonksiyonu (AÜSD) tanısı konulmaktadır (5).

Bizim çalışmamızın amacı hastanemize başvuran beş ve onbeş yaş arasındaki sağlıklı çocuklarda alt üriner sistem disfonksiyonu sıklığını belirlemek ve eşlik edebilecek risk faktörlerini saptamaktır.



2.GENEL BİLGİLER

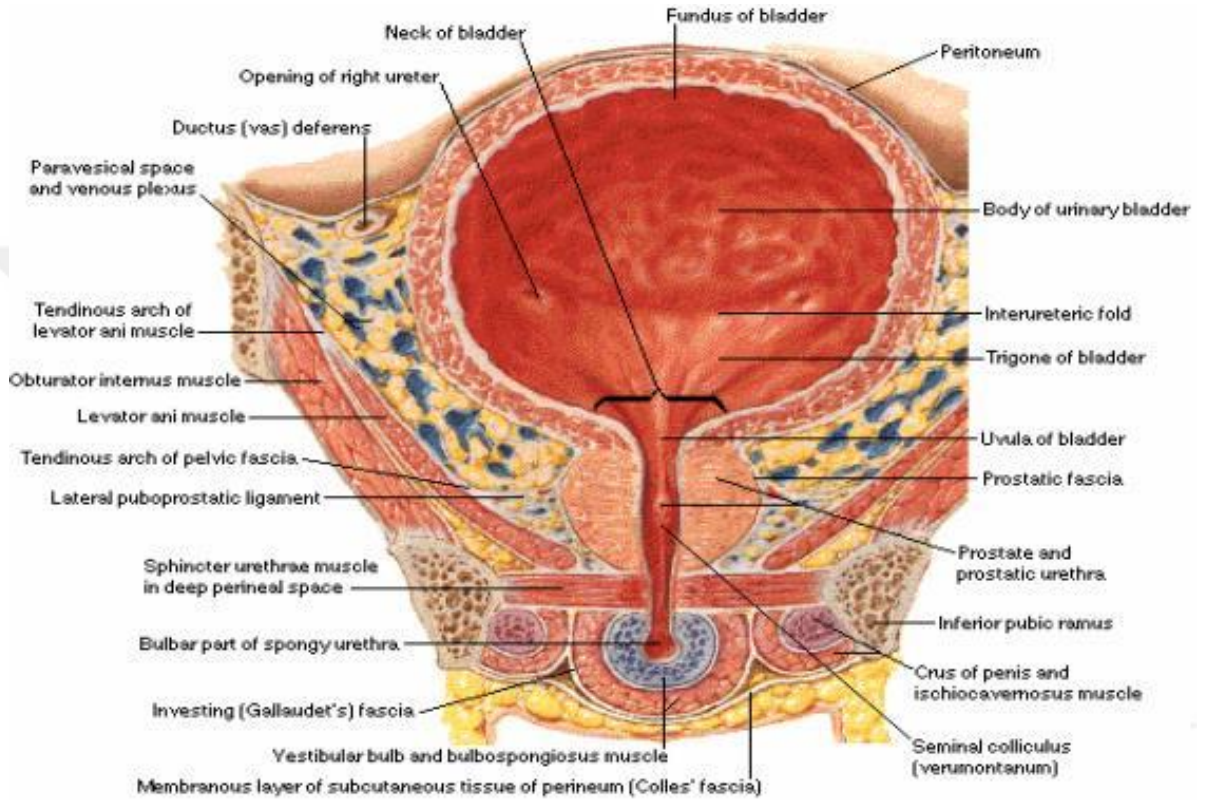
2.1. Alt Üriner Sistem Anatomisi

Bir mezodermal kabarıklıktan gelişen ürogenital sistem üriner sistem ve genital sistem olmak üzere iki ayrı kısımdan oluşur. Alt üriner sistem ise arka bağırsak endoderminden gelişen mesane ve üretra olmak üzere iki kısımdan oluşur ve kloakada sonlanır. Mesane; üreterler aracılığı ile böbreklerden gelen idrarın düşük basınç altında, kaçırma olmadan, yeterli miktarda depolanması ve istemli olarak, düşük basınçta ve yeterli miktarda idrarın boşaltımı olmak üzere iki önemli fonksiyona sahiptir. İdrarın boşaltımı ve depolanması detrüör kasın ve trigonun koordinasyonu ile başarılı olarak gerçekleştirilmektedir (6).

Mesane ters üçgen şekline sahiptir ve tabanı (fundus), tepesi (apex) ve boynu olacak şekilde üç bölüme ayrılır. Mesane duvarı ise adventisya, detrüör kası ve mukoza tabakalarından oluşmaktadır. Kas liflerinin ağsı yapısıyla oluşturduğu detrüör kası endodermal yapıdadır ve en dışta longitudinal, ortada sirküler, içte yine longitudinal lifler olarak üç belirgin tabakaya ayrılır. İstemsiz sfinkter olarak çalışan detrüör kasın longitudinal lifleri kontinansa etkili olurlar. Detrüör kasının kasılması ile artan mesane içi basınç, boşaltımı sağlayarak aynı zamanda dolumu tetikler ve idrar depolanmasını sağlar. Mesanenin kanlanması umbilikal arterden gelen süperior vezikal arter ve internal iliak arterden gelen inferior vezikal arter ile sağlanır. Mesane venleri internal iliak vene dökülürler. Mesanenin lenfatik drenajı ise eksternal ve internal iliak lenf nodlarına olmaktadır (7).

Her iki üreter mesaneye içinde kısa bir seyir gösterdiği trigon aracılığı ile açılır. Mezodermden köken alan trigon üretranın başlangıç kısmını saran halka yapıda kas demetlerinden oluşur ve mesane boynunda internal sfinkter adını alır. Trigon mesane dolumu süresince yatay şekilde sabit durumdadır ve mesane çıkışını kapatır. Ancak işeme süresince dikey şekil alarak mesane çıkışının açılmasını detrüör kontraksiyonu ile uyum içinde sağlar ve böylece işeme gerçekleşir. İnternal sfinkter tonusu sürekli olarak üretrayı kapalı tutar ve bu kasın hareketleri tamamıyla istemsiz olarak gerçekleşir. Üretranın derin perineal aralıktaki parçasının etrafını saran çizgili kaslardan oluşan dış sfinkter ise istemli kontinans için en önemli kas

kontrolünü sağlar. Mesanenin fizyolojik boşalmasını gerçekleştirebilmesi için detrüör kasının kasılması ile tetiklenen internal sfinkterin açılması ve pelvik tabanın genişlemesi ile başarılı olarak gereklidir. Mesanenin anatomisi Şekil 2.1'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1. Mesane Anatomisi (8)

2.2. Alt Üriner Sistem Nöroanatomi ve İnervasyonu

Mesanenin otonom innervasyonu medulla spinalisin sakral (S2-S3) parasempatik dalları ve torakolomber (T10-L2) sempatik dalları tarafından sağlanır. Mesanenin asıl kontrolünü parasempatik sistem sağlamaktadır. Otonom sinir sisteminin efferent ve afferent parasempatik yolları detrüörü innerve ederek ana eksitator uyarımdan sorumludur. Preganglionik spinal korddan köken alan parasempatik ve sempatik sinir lifleri anterior spinal meatusta seyredip mesane duvarı ve üretraya ulaşarak intramural bölgeye yerleşirler. Buradaki ganglionlarda

kolinerjik uyarı muskarinik reseptörlerle sağlanırken, kolinerjik olmayan uyarı iletimi ise purinerjik adenozin trifosfat reseptörler ile sağlanır. Postganglionik iletimden temel olarak sorumlu asetilkolin salınımı olsa da vazoaaktif intestinal peptit ve nöropeptit salınımı da postganglionik iletim regülasyonunda rol oynar.

Parasempatik yolun afferent dalı S2-S4 dorsal kök ganglionlarından köken alır, üretra ve mesane düz kasına ileti gönderir. Pelvik sinir içerisinde seyreden bu lifler mesane ve üreterin mekanik gerilme ve dolgunluk his uyarılarını taşırlar. İşemenin başlaması bu uyarılar ile tetiklenir. Sempatik yolun afferent dalı T11-L2 dorsal kök ganglionlarından köken alır, alt üriner sistemin ağrı, ısı ve dokunma uyarılarının iletiminden sorumludur. Nöronal uyarılar bütün olarak değerlendirildiğinde; sempatik sistem detrüör kasın gevşemesi ve proksimal üretranın kasılması ile dolum fazında, parasempatik sistem detrüör kasın kasılması ve üretranın gevşemesi ile boşaltım fazı regülasyonunda baskın rol oynamaktadır (9-11).

Mesanenin somatik innervasyonu medulla spinalisin sakral sinir dalların lifleri ve pudental sinir tarafından sağlanır. Pudental sinir eksternal sfinkteri innerve eden motor sinirdir. Somatik duyusal sinir lifleri ise parasempatik sistem etkisi altındadır ve mesane duvarının mekanik gerginliğinin iletiminde rol oynarlar (9). Şekil 2.2'de mesanenin innervasyonu gösterilmiştir.

refleksi ilk duvar gerilimi uyarısının ardından pozitif geri bildirim ile kendi kendini tekrar eden bir innervasyon paternine sahiptir. Bu sebeple detrüsörün başlangıç kontraksiyonları reseptörlerin tekrar tekrar yenilenecek uyarılması ile artacak ve şiddetlenecektir. Bir müddet sonra refleks uyarı nedeniyle oluşan nöronal yorgunluğun başlaması ile bu tekrarlayan uyarılar kesilir ve kontraksiyonlar azalır. İşeme meydana gelmezse bu baskılanan uyarılar ile mesane gerimi bazal düzeyine geçici bir süreliğine geri döner ve baskılanmış şekilde kalır. İşeme; esasında otonomik uyarı ağıyla refleks olarak yönetilse de beyin korteksi ve beyin sapı tarafından da başlatılabilir ve baskılanabilir. İşeme refleksi meydana geldiği halde işeme gerçekleşmez ve mesane boşalmazsa mesane dolununun artması ile bir sonraki uyarı şiddeti giderek artar. Beyinden gelen istemli kontraksiyon sinyallerini yenene kadar idrar tutulur ve sadece medulla spinalisten çıkan refleks uyarılar daha baskın hale geldiği zaman işeme gerçekleşir. Bu nedenle işemenin başarılı gerçekleştirilebilmesi için merkezi sinir sisteminin ve üriner sistemin uyumlu ve fizyolojik basamaklara uygun gelişimi şarttır. Bu basamaklardaki herhangi bir aksaklık alt üriner sistem fonksiyonunu etkiler (6).

2.4. İdrar Kontrolünün Fizyolojisi ve Biyolojik Gelişimi

İşeme kontrolünün kazanılması; mesane kapasitesindeki yaşla beraber gerçekleşen fizyolojik artış ve mesane doluluğunun bilinçli olarak algılanması, üretral çizgili kasın oluşturduğu sfinkterin istemli kontrolü ile işemenin istemli olarak başlatılabilmesi ve durdurulabilmesi basamaklarının tamamlanmasıyla gerçekleşir. Yaşla beraber idrar sıklığının azalmasının asıl nedeni mesane kapasitesindeki yıllık ortalama 30 ml artıştır. İlk iki yaşta mesanenin fonksiyonel kapasitesi 10 ml/kg olacak şekilde eşdeğer kabul edilirken iki yaşından sonra $(Yaş+2) \times 30$ formülü ile mesane kapasitesi ml cinsinden hesaplanabilir (12-14).

Mesane kontrolünün fizyolojik gelişimi dört evrede incelenmektedir. Birinci evresi yaşamın ilk altı ayını içermektedir ve inhibisyonun olmadığı detrüsörün refleks uyarılarla kasılması ile günde ortalama yirmi defa olacak şekilde işemenin gerçekleştiği evredir. İkinci evre yaşamın altıncı ve onikinci aylarını kapsar, bu evrede merkezi sinir sisteminin inhibitör etkisi ile işeme sıklığı azalır ve idrar volümü

artmaya başlar. Üçüncü evre bir ve iki yaş arasında, mesane doluşunun hissedilmeye başladığı, bununla birlikte işeme sayısının azaldığı ve merkezi sinir sistemi inhibisyonları ile mesane kasılmalarının baskılanmasının artarak işemenin ertelenebilme yeteneğinin kazanılmaya başladığı evredir. Dördüncü evre ise, üçüncü ve dördüncü yaşlar arasında, inhibisyon mekanizmaları ile işeme kontrolünün güçlenmesinin yanında istemli olarak işemenin başlatılabilme yeteneğinin kazanıldığı evredir. Ortalama beş yaşında çocuklar erişkin tip işeme paternine sahip olurlar ve hem gündüz hem de gece kuru kalırlar (15). İşemenin istemli başlatılarak bitirilebilmesi için gerekli olan üretral çizgili kas kontrolünün kazanılmasının bu bilgilerle uyumlu olarak literatürde en erken dört yaşında kazanıldığı bildirilmiştir (16).

İşeme kontrolünün gelişimi barsak kontrolü ile senkronize olarak ardışık sıralanır. Bu sıralama; gece barsak fonksiyonu kontrolü, gündüz barsak fonksiyonu kontrolü, gündüz mesane fonksiyonunun kontrolü ve gece mesane fonksiyonunun kontrolü olacak şekildedir. Bu sıralamadaki en önemli gecikme sosyodemografik faktörlerden en çok etkilenen gece mesane fonksiyonunun kontrolü olan son basamakta yaşanmaktadır. Literatürde yeterli mesane sfinkter kontrolü ve sfinkter-detrüsör uyumunun ancak dört yaş civarında tam olgunluk kazandığı ve mesane işlevinin normal gündüz kontrolünün 2-3 yaş arasında olgunlaştığı ve gece kontrolünün normalde 3-7 yaş arasında sağlandığı bildirilmiştir (3). Gündüz idrar kontrolü eğitim ile kazandırılabilirken, gece mesane kontrolü öncelikle fizyolojik basamaklar çerçevesinde gelişir. Bu nedenle gece mesane kontrolünün eğitim ile hızlandırılması pek mümkün değildir (15, 17, 18).

2.5. Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu

Mesanenin dolma ve boşalma fonksiyonlarını yerine getirememesi nedeni ile sıkışma hissi, idrar kaçırma, zayıf idrar akımı, kesintili idrar yapma, sık idrar isteği ve alt üriner sistem enfeksiyonu semptomları dahil farklı bulgularla kendini gösteren ancak aşikar üropati veya nöropatinin eşlik etmediği semptomların hepsi alt üriner sistem disfonksiyonu semptomları olarak gruplandırılmıştır. Semptomların çeşitliliğinin nedeni alt üriner sistemin etkilendiği farklı basamaklar ve etkilenme

şiddetidir. Ayrıca alt üriner sistem disfonksiyonu semptomlarının 5-7 yaş arasında pik yaptığı bilinmektedir.

Çocuklardaki üriner sistem disfonksiyonu terimleri en son 2006 yılında International Children Continence Society (Uluslararası Çocuk Kontinans Derneği) (ICCS) tarafından standardize edilmiştir. En son güncelleme ise Vivier ve ark. tarafından 2018 yılında yayınlanmıştır. Üriner sistem disfonksiyonu için kullanılan terimler aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır:

Üriner inkontinans: Kontrolsüz idrar kaçırmadır.

Gündüz inkontinans: Sadece gündüz idrar kaçıran ve gece idrar kaçırmaması olmayan çocuklar için kullanılır. Gündüz idrar kaçırmaya işeme disfonksiyonu olan çocuklarda gece idrar kaçırmadan daha fazla görülmektedir. Bunun sebebi yanlış işeme alışkanlıkları, kabızlık, idrarını çok fazla tutma ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları olarak değerlendirilmektedir (1).

Fonksiyonel İnkontinans: Çocuklarda altta herhangi bir patoloji olmadan anormal idrar tutma ya da idrar kaçırmaya gibi işeme bozukluğu durumlarıdır (19).

Enüresiz (Gece inkontinansı): Doğuştan ya da kazanılmış santral sinir sistemi defekti olmayan beş yaş ve üzerindeki çocuklarda uygunsuz yer ya da zamanda, mesanenin tam boşalması ile sonuçlanan istem dışı idrar kaçırmadır (1, 19, 20). ICCS tarafından, enürezis diurna yerine “gündüz inkontinansı” teriminin ve uykuda idrar kaçırmaya anlamında kullanılan enürezis nokturna yerine “enürezis” teriminin kullanılması önerilmiştir (1).

Primer (Birincil) Enürezis: Altı aydan uzun süre gece kuru kalmanın olmamasıdır.

Sekonder (İkincil) Enürezis: En az altı aylık gece kuruluk dönemini takiben tekrar ortaya çıkan yatak ıslatma durumudur.

Monosemptomatik enürezis (Basit): Eşlik eden alt üriner sistem bulguları veya mesane işlev bozukluğu öyküsü olmayan çocuklardaki izole gece altını ıslatma şikayeti monosemptomatik enürezis olarak tanımlanır.

Non-monosemptomatik enürezis (Polisemptomatik, komplike): Enürezise eşlik eden sık idrara gitme, gündüz idrar kaçırma, gündüz ani sıkışma hissi ve kronik kabızlık gibi işeme problemlerinin olması olarak tanımlanır. Ayrıca ıkınma, zayıf akımlı, damla damla işeme, tam boşaltamama hissi, işeme sonrası damlatma ve ağrı eşlik edebilir. Bu hastaların tedavisi monosemptomatik enürezise göre daha zor ve daha uzun sürelidir (19).

Acil sıkışma hissi (Urge inkontinans): Beş yaş ve üzeri işeme kontrolü olan çocuklarda aniden oluşan işeme hissidir. Bu çocuklar tuvaletlerinin geldiğini söyleyip aniden tuvalete koşarlar ya da idrarlarını tutmak için tutma manevraları yaparlar (19, 21, 22).

Detrüsör-sfinkter uyumsuzluğu (Dissinerjisi): İşeme esnasında normalde olması gereken destrüsör kasın kasılması ile eşzamanlı üretral sfinkterde gevşemenin gözlenmediği bu çocuklarda eş zamanlı üretral sfinkterde kasılma nedeni ile uyumsuzluk olur (19).

Stres inkontinansı: Sıklıkla adolesanlarda görülen, altta yatan nörolojik bir problem olmadan, intraabdominal basıncın artmasına bağlı özellikle egzersiz ya da aktivite sırasında az miktarda idrar kaçırmadır. Bu çocuklarda, aktiviteden önce mesanenin boşalması sağlanmalıdır (21).

Gülme (Giggle) inkontinansı: Kıkırdama ya da gülme esnasında özellikle kız çocuklarında daha sık olan idrarın tamamının boşalmasıdır. Sıklığı %8-10 olarak bildirilmektedir (17, 23). Gülme inkontinansı dışında işemeleri tamamen normaldir (19).

Tembel mesane (Az etkin mesane): Mesane dolum hissi azlığı ve işeme aralarında idrar kaçırması olan yaşına göre hipotonik mesane kapasitesi büyük olan çocuklarda görülür. Detrüsör kas hipotonisitesi ve idrar akımı zayıflığı nedeni ile mesanelerini tam boşaltamazlar. Üroflovmetre değerlendirmesinde kesik kesik işeme paterni görülür. Bu hastalara ürodinamik inceleme yapılarak kesin tanı koyulur. Mesanede kalan rezidüel idrar nedeniyle idrar yolu enfeksiyonları sık görülür. Kabızlık şikayeti mevcut tabloya sık eşlik eder. Tedavide öncelikle davranış tedavisi (çift işeme ve saatli işeme gibi) önerilmektedir. Nadiren bazı olgularda ise aralıklı kataterizasyon gereklidir (19).

İşeme sonrası damlatma: Daha çok şişman kız çocuklarında görülmesine rağmen normal çocuklarda da görülebilen vajinanın alt kısmında idrar birikmesi sebebiyle gelişen durumdur. İşeme bittikten sonra çocuğun ayağa kalkmasıyla idrar damlatılır. Daha çok işeme pozisyonuyla ilgili olduğu düşünülmektedir (1).

Aşırı aktif mesane: Mesanenin dolma fazında inhibe edilemeyen detrüsör kontraksiyonlarının oluşturduğu mesane içi basınç artışı ve pelvik tabanın istemli kasılmaları sonucunda tekrarlayan hafif karakterde idrar kaçırma ve çamaşırını ıslatma ile karakterizedir. Özellikle 5-15 yaşlarındaki çocuklarda en sık görülen işeme bozukluğudur. Bu hastalar gündüz idrar kaçırma, sıkışma (urgency), az miktarda ve sık sık işeme, kabızlık, tutma manevraları ve çoğunlukla idrar yolu enfeksiyonu şikayetleri ile başvururlar. Tedavide öncelikle mesane eğitimi ardından gerekirse detrüsör kasın gevşemesi için antikolinergik tedavi önerilmektedir (19). Çocuklardaki idrar tutma manevraları Şekil 2.3'te gösterilmektedir.



Şekil 2.3. Çocuklarda İdrar Tutma Manevraları

Disfonksiyonel işeme: Nörolojik veya anatomik bir bozukluğun olmadığı ve tuvalet eğitimini tamamlamış çocuklarda görülen, işeme sırasında pelvik taban kaslarının ve eksternal sfinkterin uygunsuz olarak istemli kasılması ile detrüsr-ekstrenal sfinkterin uyumlu çalışmaması sonucu ortaya çıkan tablodur. İşeme sırasında pelvik taban kasları yeterince gevşeyemez buna karşılık çocuk karın ön duvar kaslarını kullanarak detrüsr basıncını arttırmaya çalışır. İdrar akım süresi uzayarak, akım hızı artar. Bu durum hem mesane içi basınçta artışa hem de rezidüel idrar kalmasına yol açarak vezikoüreteral reflü, idrar yolu enfeksiyonu ve üriner staz riskini artırır. Özellikle tuvalet eğitimi dönemindeki uygulama hataları disfonksiyonel işeme bozukluğunu ortaya çıkarır (1).

Hinmann Sendromu (Non-nörojenik nörojen mesane): Çocukluk döneminde erkeklerde daha sık karşılaşılmakla beraber her iki cinste de görülebilen kazanılmış en ağır üriner sistem disfonksiyonudur. Bu tabloda nörolojik mesaneye benzer şekilde işeme sırasında detrüsr kas-eksternal sfinkterin uyumsuz çalışması görülür. Hastalarda nörojenik bulgu olmadığı halde nörojenik mesane semptomları görülür. Düzenli işeme ve ciddi durumlarda temiz aralıklı kataterizasyon (TAK) uygulaması ile tedavi uygulanabilir (24).

Ochoa sendromu: Klinik olarak Hinmann Sendromu'na benzeyen ancak ek olarak gülümsediklerinde ağlıyormuş gibi görünen özel yüz ifadesi nedeni ile

‘Ürofasial sendrom’ olarak da tanımlanan mesanenin tam boşaltılamaması ile karakterize erken başlangıçlı ve ağır bir tablodur (25).

Enkoprezis: Fonksiyonel kabızlık nedeni ile dışkı kaçırmadır.

2.6. Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu Etiyolojisi ve Patogenezi

Etiyolojik olarak daha çok fonksiyonel (non-organik) nedenler suçlansa da organik patolojiler de AÜSD’ a sebep olmaktadır. Bu nedenle tanı süresince mutlaka ekarte edilmelidirler. Anatomik ve nörolojik patolojiler eşlik etmediğinde işeme disfonksiyonunun davranışsal patolojiler nedeni ile kaynaklandığı düşünülmektedir. Cinsel istismar bu çocuklarda atlanmaması gereken bir durumdur. Kabızlık, dehidratasyon, ektopik üreter, nörojenik mesane, obstrüktif üropati, uyku apne sendromları, üriner enfeksiyon organik nedenler arasındaki başlıca etiyolojik nedenlerdir. Fonksiyonel nedenler arasında ise genetik, uyku bozuklukları, dikkat eksikliği-hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve psikojenik faktörler sayılabilir (26).

2.7. Alt Üriner Sistem Disfonksiyonlu Hastanın Değerlendirilmesi

2.7.1. Anamnez

Çocuklarda öykü ve fizik muayene işeme disfonksiyonu tanısı için en önemli iki bileşendir. Günümüzde üriner sistem disfonksiyonu semptomları olan hastaların tanısız değerlendirilmesinde Uluslararası Çocuk Kontinans Derneği (ICSS) tarafından 2010 yılında yayınlanan ve standardizasyonu sağlayan bir rapordan faydalanılmaktadır. Bu rapora göre çocuk ve ailesinden beraber öykü alınmalıdır. İşeme bozukluğunun tuvalet eğitimi tamamlandığından beri devamlı mı olduğu yoksa sonradan mı başladığı ayrıntılı sorgulanmalıdır. Çocuğun doğumdan itibaren gelişim aşamaları değerlendirilmeli ve ailede enürezis ya da inkontinans öyküsü araştırılmalıdır. İşeme ile ilgili olarak; şikayetlerinin başlama yaşı, işeme paterni, idrar akımı, miktarı, sıklığı, ani sıkışma, sıkışma inkontinans, idrar bekletme, damlatma, kesik kesik idrar yapma, yeterli boşaltamama, gündüz ve gece idrar

kaçırma, idrar kaçırma sıklığı, barsak alışkanlıkları ve sıvı alımı sorgulanmalıdır. Geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu olup olmadığı ve varsa kültür sonuçları öğrenilmelidir. Öyküdeki geçirilmiş ameliyatlar ve psikiyatrik travmalar atlanmamalıdır (27).

Bu hastalarda işeme günlüğü tutulması işeme sıklığı ve miktarının ve sıvı alımının değerlendirilmesinde yararlıdır. İşeme günlüğünün en az 3 gün süre ile tutulması önerilmektedir (28).

İşeme disfonksiyonunun objektif olarak değerlendirilmesinde anket formunda hazırlanan semptom skorlamalarından faydalanılmaktadır. Günümüzde 2005 yılında Akbal ve arkadaşları tarafından geliştirilen ve Türkçe hazırlanan 'İşeme Bozukluğu Semptom Skorlaması' (İBSS) kullanılmaktadır. Şekil 2.4'te gösterilmiştir. Bu skorlamanın duyarlılığı %97,7 ve özgüllüğü %75'tir. Skorlamada 9 ve üzerinde puan alan çocuklara alt üriner sistem disfonksiyonu tanısı konulmaktadır (29).

İşeme Bozuklukları Semptom skoru (İBSS)

1. Çocuğunuz gündüz idrar kaçıırıyor mu ?	Hayır Kaçırmaz	Bazen	Günde 1-2 kez	Her zaman
	0	1	3	5
2. Çocuğunuz gündüz idrar kaçıırıyorsa ne şiddette idrar kaçıırıyor ?	Damla-damla	Sadece külot ıslak	Pantolon tamamen ıslak	
	1	3	5	
3. Çocuğunuz gece idrar kaçıırıyor mu ?	Hayır Kaçırmaz	Haftada 1-2 gece	Haftada 3-5 gece	Haftada 6-7 gece
	0	1	3	5
4. Çocuğunuz gece idrar kaçıırıyorsa ne şiddette idrar kaçıırıyor ?	Çamaşırını veya Pijamasını ıslanır		Yatak ıslanır	
	1		4	
5. Çocuğunuz günde kaç kere tuvalete çıış yapmaya gider?	7 den az		7 den fazla	
	0		1	
6. Çocuğunuz işerken ıkınır mı ?	Hayır		Evet	
	0		4	
7. Çocuğunuz işerken ağrısı olduğunu söyler mi ?	Hayır		Evet	
	0		1	
8. Çocuğunuz işerken bir başlayıp bir durarak çışini yapar mı?	Hayır		Evet	
	0		2	
9. Çocuğunuz çışı bitince tekrar tuvalete gidip çışini yapar mı?	Hayır		Evet	
	0		2	
10. Çocuğunuz aniden çışinin 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 yetişmeden çışini altına kaçıırıyor 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

Şekil 2.4. İşeme Bozukluğu Semptom Skorlaması (29)

2.7.2. Fizik Muayene

Ayrıntılı bir fizik muayene her çocuk gibi alt üriner sistem disfonksiyonu olanlarda da yapılmalıdır. Hastaların başta kan basıncı olmak üzere vital bulguları değerlendirilmeli; boy ve kilo çizelgeleri kayıt edilmelidir. Muayenede abdomen, genital sistem, perine, rektal tuşe ile anal sfinkterin tonusu ve rektumda gaita varlığı, alt ekstremiteler başta olmak üzere tam nörolojik değerlendirme yapılmalıdır. Nöroektodermal sinüs problemleri açısından sakral bölge ayrıntılı değerlendirilerek sakral gamze, tüylenme ve cilt renginde değişiklik olup olmadığı kontrol edilmelidir. Genital muayenede; kız çocuklarda labial füzyon ve kliteromegali, erkek çocuklarda ise fimozis, epispadias, hipospadias ve bilateral inmemiş testisler ve mikroorşidi gibi ambigus genitalya bulguları atlanmamalıdır. Ayrıca çocuğun işemesi mümkünse gözlenmeli yoksa aile öyküsüyle sorgulanmalıdır (30).

2.7.3. Laboratuvar Değerlendirilmesi

Tam idrar tetkiki, idrar kültürü ve böbrek fonksiyon testleri mutlaka değerlendirilmelidir. Bunun dışında işeme disfonksiyonuna sebep olabilecek hiperkalsüri, glikozüri, kıl kurdu enfestasyonları da dışlanmalıdır.

2.7.4. Görüntüleme Yöntemleri

Üriner ultrasonografi (USG) işeme disfonksiyonu olan hastalarda en değerli ve ilk tercih edilecek görüntüleme yöntemidir. Ultrasonografi ile mesane kapasitesi, mesane duvar kalınlığı, trabekülasyonu, rezidüel idrar miktarının varlığı, yaşa göre rektum çapı ve bilateral böbrek boyutları değerlendirilebilir. Obstrüktif üropati, üreterosel ve mesane duvarı kalınlığının belirlenmesinde işeme öncesi ve sonrası USG ile görüntüleme yapılmalıdır (1). Alt üriner sistem disfonksiyonu olan hastalarda vertebra füzyon defektleri gibi başta lumbosakral olmak üzere spinal defektler açısından direk grafiler ve gerekirse spinal MR çekilmelidir. Şekil 2.5 ve 2.6'da normal böbrek boyutları gösterilmiştir.

Body Height (cm)	No.	Age Range (mo)	Mean	SD	Minimum	Maximum	Percentile		Suggested Limits of Normal	
							5th	95th	Lowermost	Uppermost
48-64	50	1-3	50	5.5	39	61	42	59	35	65
54-73	39	4-6	56	5.5	44	68	47	64	40	70
65-78	17	7-9	61	4.6	54	68	54	68	45	75
71-92	18	12-30	66	5.3	54	75	57	72	50	80
85-109	22	36-59	71	4.5	61	77	61	76	55	85
100-130	26	60-83	79	5.9	66	90	70	87	60	95
110-131	32	84-107	84	6.6	71	95	73	93	65	100
124-149	27	108-131	84	7.4	71	99	75	97	65	105
137-153	15	132-155	91	8.4	71	104	77	102	70	110
143-168	22	156-179	96	8.9	83	113	84	110	75	115
152-175	11	180-200	99	7.5	87	116	90	110	80	120

Şekil 2.5. Aya Göre Sol Böbrek Boyutları (31)

Body Height (cm)	No.	Age Range (mo)	Mean	SD	Minimum	Maximum	Percentile		Suggested Limits of Normal	
							5th	95th	Lowermost	Uppermost
48-64	50	1-3	50	5.5	39	61	42	59	35	65
54-73	39	4-6	56	5.5	44	68	47	64	40	70
65-78	17	7-9	61	4.6	54	68	54	68	45	75
71-92	18	12-30	66	5.3	54	75	57	72	50	80
85-109	22	36-59	71	4.5	61	77	61	76	55	85
100-130	26	60-83	79	5.9	66	90	70	87	60	95
110-131	32	84-107	84	6.6	71	95	73	93	65	100
124-149	27	108-131	84	7.4	71	99	75	97	65	105
137-153	15	132-155	91	8.4	71	104	77	102	70	110
143-168	22	156-179	96	8.9	83	113	84	110	75	115
152-175	11	180-200	99	7.5	87	116	90	110	80	120

Şekil 2.6. Aya Göre Sağ Böbrek Boyutları (31)

2.7.5. Ürodinamik İncelemeler

Ürodinami: Mesanenin fonksiyonunu, işeme sırasındaki alt üriner sistemin koordinasyonunu ve işeme hızını ölçen invaziv bir tanı aracıdır. Gerekli görüldüğünde sfinkter aktivitesiyle beraber elektromiyografi ile üriner, üretral ve mesane içi basınçların elektriksel ölçümü de ürodinamiyle yapılabilir.

Üroflowmetre: İşeme sırasında idrar akımının hızını, şeklini ve miktarını gösteren bir test olması nedeniyle bozulan işeme fonksiyonunun araştırılmasında kullanılan non-invaziv bir tanı aracıdır.

Sistoskopi: Başta üretral valv problemleri olmak üzere anatomik problemlerin araştırılmasında kullanılan invaziv bir tanı aracıdır.

2.8. Tedavi Yaklaşımları

2.8.1. Standart Üroterapi

İşeme disfonksiyonu olan hastalarda tedavinin amacı fizyolojik mesane ve üreter fonksiyonunu sağlamak yani düzgün boşalan ve depolayan bir mesane elde ederek başarılı kontinansı gerçekleştirmektir. Çocuğun tedaviyi istekli olarak uygulaması tedavinin etkinliğini arttırmaktadır. Üroterapi ilk tercih edilen, cerrahi ya da farmakolojik olmayan tedavi yaklaşımıdır. Uyumlu hastalarda hastaya, uyumlu olmayan hastalarda ebeveynlere işeme ve davranış eğitimleri verilmeli ve tedaviye inanmaları sağlanmalıdır. Doğru işeme pozisyonu ve düzenli, zamanlanmış işeme davranışı öğretilmelidir. Ebeveynlere çocuklar üzerinde baskı kurulmaması, suçluluk hissi oluşturulmaması konusunda danışmanlık verilmesi önemlidir. İşeme çizelgesi ile üriner disfonksiyonun gerileme süreci takip edilmelidir.

2.8.2. Farmakolojik Tedavi

Aşırı aktif mesanenin tedavisinde genellikle davranışsal tedavinin başarısız olması nedeniyle farmakolojik tedavi olarak en sık antimuskarinik ilaçlar kullanılmaktadır. Detrüsör kasılmaları muskarinik reseptörler aracılığıyla gerçekleşmekte ve en sık M2 alt tipi detrüsör kasında bulunmaktadır. Fakat yapılan çalışmalarda detrüsör kontraksiyonundan esas sorumlu alt tipin M3 olduğu gösterilmiştir. Bu amaçla en sık kullanılan antimuskarinik ilaç tüm muskarinin reseptörleri aynı ölçüde bloke eden oksibutinindir. Oksibutin kullanımı uzun dönemde yüzde kızarıklık, kabızlık, ağız kuruluğu, çarpıntı ve baş ağrısı gibi yan etkilerinin ortaya çıkması nedeniyle M2-M3 alt tipine selektif tolterodin kullanılmaya başlanmıştır (32).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Prospektif olarak planlanan bu çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı tarafından yürütülmüştür.

Çalışma için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 13/03/2018 tarihli 25403353-050.99-E.26554 sayılı 53 kararı ile onay alındı.

3.1. Çalışma Grubunun Seçimi

Çalışma grubunu Nisan 2018 ile Eylül 2018 tarihleri arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Polikliniği'ne başvuran altta yatan nörolojik ya da kronik böbrek hastalığı ve daha önce idrar yolu enfeksiyonu öyküsü olmayan 5-15 yaş arasındaki çocuklar oluşturmuştur.

Her hastanın demografik bilgileri sorgulandı ve İBSS soruları (Şekil 2.4) uygulandı. Ek olarak aile üyelerinde AÜSD semptomlarının varlığı (varsa kimde olduğu) sorusu kullanıldı. Sorular aile ve çocuğa aynı anda yönlendirilerek cevaplar aynı klinisyen tarafından dolduruldu. AÜSD saptanan olguların ultrasonografi ile radyolojik değerlendirmesi yapıldı.

Güç analizi ile Türkiye'de 5-15 yaş arasındaki çocuk nüfusu değerlendirilerek, %95 güven aralığında örneklem büyüklüğü 175 çocuk olarak hesaplandı, %10 kayıp olabileceği göz önünde bulundurularak %99 güven aralığı için 500 çocuğun çalışmaya alındı. Çalışmaya geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü olan, daha önce ikili işeme eğitimi almış, altta yatan nörolojik ya da ürolojik problemi olan çocuklar dahil edilmedi.

'İşeme Bozukluğu Semptom Skorlaması' puanı 9 ve üzerinde olan çocuklara alt üriner sistem disfonksiyonu tanısı konuldu. AÜSD tanısı konulan çocuklarda tam idrar tetkiki ve kültür tetkikleri ile enfeksiyon varlığı dışlandı. AÜSD tanısı konulan çocuklarda aynı radyoloji uzmanı tarafından üriner ultrasonografi yapıldı.

3.2. Verilerin Değerlendirilmesi

Nisan 2018 ile Eylül 2018 tarihleri arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Polikliniği'ne başvuran altta yatan nörolojik ya da kronik böbrek hastalığı ve daha önce idrar yolu enfeksiyonu öyküsü olmayan ve İBSS anket sorularına tam yanıt veren 500 hastanın dahil edildiği çalışmamızdaki İBSS düzeyi, cinsiyet, boy, kilo, İBSS sorularının sıklığı, hayat kalitesi ve aile öyküsü dağılımı verileri incelenirken yaş, boy, kilo ve Üriner Ultrasonografi verileri kategorize edildi.

Hastaların yaşları ay olarak toplanıp yıl olarak kategorize edilmiştir. Çocukluk yaş grupları, Nelson 2016 referans sınırları baz alınarak 6 yaşından küçükler okul öncesi, 6 yaşında ve büyük ancak 11 yaşından küçükler okul çağı, 11 yaşında ve büyükler adolesan olacak şekilde yaşa göre kategorize edilmiştir.

Hastalardan elde edilen boy ve kilo değerleri evrensel vücut kitle indeksi (VKİ) hesaplanarak, 2008 Neyzi O. ve ark.ları referans değerleri baz alınarak yaşa göre VKİ percentil değerleri 5p'in altında olanlar zayıf, 5p ve 85p arasında olanlar normal, 85p-95p arasında olanlar fazla kilolu, 95p ve üzerinde olanlar obez olarak kategorize edilmiş olup çalışmanın devamında zayıf, normal, fazla kilolu ve obez olarak isimlendirilecektir (33).

3.3. İBSS Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Hastalardan elde edilen İBSS sonuçları Akbal ve ark. tarafından belirtildiği üzere kesim noktası 8 olacak şekilde kategorize edilmiş olup çalışmada İBSS puanı olarak isimlendirildi. İBSS puanı 8'in üzerinde olan grup AÜSD saptanan çocuklar ve İBSS puanı 8 ve altında olan grup AÜSD olmayan çocuklar olarak değerlendirilmiştir.

3.4. Radyolojik İncelemelerin Değerlendirilmesi

AÜSD saptanan çocuklara aynı radyoloji uzmanı tarafından 3.5Mhz konveks prob kullanılarak üriner USG yapıldı. Mesane kapasitesine, dolu mesane duvar kalınlığına, rektum kalınlığına, rezidüel idrar miktarına ve bilateral böbrek boyutlarına bakıldı. Mesane kapasitesi idrara sıkışırken ve rezidüel idrar miktarı

işemenin hemen sonrasında simfibisin yaklaşık 2 cm üstünden transvers ve sagittal kesitlerle ölçülerek $0.6 \times$ mesane yüksekliği \times mesane genişliği \times mesanenin transvers çapı formülü kullanılarak hesaplandı. Bilateral böbrek boyutları için lateral pozisyondaki en uzun longitudinal uzunlukları ölçüldü. Mesane doluyken duvar kalınlığı ölçümü suprapubik yüzeysel ultrasonografik prob ile mesanenin ön duvarında en kalın olan yerden yapıldı. Rektum ön-arka çapı simfibisin yaklaşık 2cm üstünden 10-15 derecelik aşağıya bakan bir açıyla ölçüldü.

Mesane duvar kalınlığı (ön-arka çapı >3 mm : artmış), mesane kapasitesi ((yıl+2) \times 30 ml ile beklenen değer $\%70$ 'inden düşük ise azalmış ve $\%10$ 'undan yüksek ise artmış), rezidüel idrar miktarının (mesane kapasitesinin $\%10$ 'undan fazlaysa artmış), yaşa göre rektum çapı (>30 mm : artmış) ve bilateral böbrek boyutlarının ölçümü normal parametrelerin dışındaki hastaların bulguları patolojik olarak değerlendirildi.

Mesane doluyken ölçülen mesane duvar kalınlığının çapı >3 mm olması artmış, Mesane kapasitesi beklenen değerinin $\%70$ 'inden düşük ise azalmış ve $\%10$ 'undan yüksek ise artmış, işeme sonrası ölçülen rezidüel idrar miktarının mesane kapasitesinin beklenen değerinin $\%10$ üzerinde olması artmış, rektum çapının 30 mm üzerinde olması artmış ve aya göre bilateral böbrek boyutlarının persentil değerleri (Aya göre normal aralıkları Şekil 2.5 ve 2.6'da gösterilmiştir) 5p altındaysa küçük ve 95p üzerindeyse büyük olarak değerlendirildi.

3.5. İstatiksel Değerlendirme

Çalışmanın istatiksel değerlendirmesi Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı'nda IBM SPSS Statistics 21.0 programı kullanılarak yapıldı. Normal dağılım gösteren verilerde parametrik testler ve ortalama (standart sapma); normal dağılım göstermeyen verilerde nonparametrik testler ve ortanca (Q1-Q3) kullanıldı. Oluşturulan çapraz tabloların analizinde Pearson Ki Kare, Yates Ki-Kare, Fisher kesin Ki-Kare testleri uygulandı. Elde edilen önemlilik düzeyi olan p değeri tüm tablo değerleri (oranlarının) karşılaştırmasında kullanıldı. Kategorik ölçümler yüzde olarak verilmiştir. P değeri <0.05 istatiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



4. BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen Nisan 2018 ile Eylül 2018 tarihleri arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Polikliniği'ne başvuran altta yatan nörolojik ya da kronik böbrek hastalığı olmayan 500 çocuk Akbal ve arkadaşlarının geliştirdiği İBSS puanına göre 2 gruba ayrıldı. İBSS puanı 8'in üzerinde olan grup AÜSD olanlar, İBSS puanı 8 ve altında olan grup AÜSD olmayan olmak üzere 2 gruba ayrıldı.

4.1. Çalışma Grubunun Genel Özellikleri

Tablo 4.1'de olguların demografik özellikleri ve Tablo 4.2'de olguların ortalama yaş, cinsiyet, VKİ ve İBSS puanları gösterilmiştir. Çalışmaya katılan toplam 500 çocuğun yaşları 5-15 yaş arasında değişmekle beraber ortalama yaşları 8.6 ± 2.9 yıl olup %52'sini kızlar oluşturmaktaydı. Ortalama VKİ tüm olgularda 17.8 ± 4.1 olarak bulundu. Olguların VKİ dağılımı değerlendirildiğinde %50.8'inin normal (n=254; 5-85p), %34.6'sının obez (n=173; >95p), %9.6'sının fazla kilolu (n=48; 85-95p) ve %5'inin zayıf (n=25; <5p) olduğu bulundu. Olguların İBSS puan ortalaması 3.04 ± 4.2 'dir. AÜSD olan grubun İBSS puan ortalamasının 13.8 ± 5.1 olduğu tespit edildi.

Olguların %8.8'inde (n=44) İBSS puanı 8'in üzerinde bulunmuş ve AÜSD tanısı konulmuştur. Tablo 4.3'te olguların İBSS anketindeki 13 soruya verdikleri cevapların dağılımı gösterilmiştir. Çalışma grubumuzun %95'i gündüz ve %91 gece idrar kaçırmıyordu.

Tablo 4.1. Olguların Cinsiyet ve Vücut Kitle İndeksi (VKİ) Dağılımları

Gruplar		n	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	260	52.0
	Erkek	240	48.0
VKİ Grupları	<5p	25	5.0
	5-85p	254	50.8
	85-95p	48	9.6
	>95p	173	34.6

Tablo 4.2. Olguların Yaş, Cinsiyet, Vücut Kitle İndeksi (VKİ) ve İBSS Puanı

Ortalama Değerleri

	Ortalama ± Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	8.6±2.9	5	15.0
VKİ	17.8±4.1	5.86	40.01
Çalışma grubunun İBSS puanı	3.1±4.2	0.00	27.00
AÜSD olan grubun İBSS puanı	13.8±5.1	9.00	27.00

Tablo 4.3. Olguların İBSS Değerlendirmesi

İBSS Düzeyi ve Sorular		n	Yüzde (%)
İBSS Düzeyi	<=8	456	91.2
	>8	44	8.8
Gündüz İdrar Kaçırıyor Mu?	Hayır kaçırmaz	472	94.4
	Bazen	13	2.6
	Günde 1-2 kez	11	2.2
	Her zaman	4	.8
Ne Şiddette Gündüz İdrar Kaçırıyor?	Damla-damla	13	46.4
	Sadece külot ıslak	10	35.7
	Pantolon tamamen ıslak	5	17.9
Gece İdrar Kaçırıyor Mu?	Hayır kaçırmaz	459	91.8
	Haftada 1-2 gece	24	4.8
	Haftada 3-5 gece	5	1.0
	Haftada 6-7 gece	12	2.4
Ne Şiddette Gece İdrar Kaçırıyor?	Çamaşırı veya pijaması ıslanır	11	26.8
	Yatak ıslanır	30	73.2
Günde Kaç Kere Tuvalete Gider?	7den az	391	78.2
	7den fazla	109	21.8
İşerken İkinir Mi?	Hayır	485	97.0
	Evet	15	3.0
İşerken Ağrısı Olur Mu?	Hayır	472	94.4
	Evet	28	5.6
İşerken Başlayıp Durur Mu?	Hayır	460	92.0
	Evet	40	8.0
Tekrar Tuvalete Gider Mi?	Hayır	462	92.4
	Evet	38	7.6
Aniden Hızla Tuvalete Koşar Mı?	Hayır	272	54.4
	Evet	228	45.6
Oyun Sırasında İdrarını Tutar Mı?	Hayır	341	68.2
	Evet	159	31.8
Tuvalete Yetişmeden Altına Kaçırıyor Mu?	Hayır	403	80.6
	Evet	97	19.4
Kabızlığı Var Mı?	Hayır	436	87.2
	Evet	64	12.8
Hayat Kalitesi: Bu Şikayetlerin Varlığı Aile, Okul Ve Sosyal Yaşantısını Ne Kadar Etkiliyor?	Hayır etkilemiyor	445	89.0
	Evet. az etkiliyor	25	5.0
	Evet etkiliyor	18	3.6
	Evet. ciddi etkiliyor	12	2.4
Aile Öyküsü Varlığı	Hayır	445	89.0
	Evet	55	11.0
Varsa Kimde	Anne	25	45.5
	Baba	12	21.8
	Kardeş	18	32.7

4.2. Çalışma Grubunun, AÜSD Olan/ Olmayan Olguların Cinsiyet Dağılımı

AÜSD olan olguların %56.8'ini kızlar oluştururken, AÜSD olmayan olguların %51.5'ini kızlar oluşturmaktaydı. Tablo 4.4'te olguların cinsiyet dağılımları gösterilmiştir. AÜSD olan ve olmayan olguların cinsiyet dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi. Cinsiyetin İBSS puanı üzerinde homojen olan dağılımı yanlış tahminleme (bias) yapılmaması lehine kabul edildi ve çalışmanın güçlü noktası olarak değerlendirildi.

Tablo 4.4 Çalışma Grubu ve AÜSD Varlığına Göre Cinsiyet Dağılımı

		Kız	Erkek	<i>p</i>
Çalışma Grubu		260 (%52)	240 (%48)	
İBSS puanına göre	AÜSD Olan	25 (%56.8)	19 (%43.2)	0.609
	AÜSD Olmayan	235 (%51.5)	221 (%48.5)	

4.3. Çalışma Grubunda Cinsiyete Göre İBSS Sorularının Dağılımı

Tablo 4.5'te olguların cinsiyetlerine göre İBSS anketine verdikleri cevapların dağılımı gösterilmiştir. "Çocuğunuz işerken ağrısı olduğunu söyler mi?" sorusuna kızların %92.3'ünün "Hayır", erkeklerin ise %96.7'sinin (n=232) "Hayır" yanıtı verdiği gösterilmiştir. Kızlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde idrar yaparken ağrı semptomunun fazla olduğu saptandı (p=0.034). Cinsiyete göre İBSS anketindeki diğer sorulara verilen cevapların dağılımı gösterilmiştir ve cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (İşerken ağrı sorusu hariç her bir soru için p>0.05).

Cinsiyete ile hayat kalitesinin ve aile öyküsünün arasında önemli düzeyde bir ilişki saptanmıştır. AÜSD semptomlarının varlığı erkeklerin hayat kalitesini %25'de az etkiliyor, %34.1'de etkiliyor ve %22.7'sinde ciddi etkiliyor olmakla beraber erkekleri kızlardan daha fazla etkilediği istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.001). AÜSD olan erkek olguların ailelerinde kızlara göre daha sık AÜSD varlığı saptandı (p<0.001). Ancak aile bireylerinde AÜSD semptomu öyküsü dağılımının cinsiyet ile ilişkisi saptanmadı (p=0.244).

Tablo 4.5. Cinsiyete Göre İBSS, Hayat Kalitesi ve Aile Öyküsünün Dağılımı

		Cinsiyet		p
		Kız	Erkek	
Gündüz İdrar Kaçırıyor Mu?	Hayır Kaçırılmaz	240 (%92.3)	232 (%96.7)	0.107
	Bazen	9 (%3.5)	4 (%1.7)	
	Günde 1-2 Kez	7 (%2.7)	4 (%1.7)	
	Her Zaman	4 (%1.5)	0 (%0.0)	
Ne Şiddette Gündüz İdrar Kaçırıyor?	Damla-Damla	10 (%50.0)	3 (%37.5)	0.603
	Sadece Külot Islak	6 (%30.0)	4 (%50.0)	
	Pantolon Tamamen Islak	4 (%20.0)	1 (%12.5)	
Gece İdrar Kaçırıyor Mu?	Hayır Kaçırılmaz	241 (%92.7)	218 (%90.8)	0.541
	Haftada 1-2 Gece	12 (%4.6)	12 (%5.0)	
	Haftada 3-5 Gece	1 (%.4)	4 (%1.7)	
	Haftada 6-7 Gece	6 (%2.3)	6 (%2.5)	
Ne Şiddette Gece İdrar Kaçırıyor?	Çamaşırı Veya Pijaması Islanır	4 (%21.1)	7 (%31.8)	0.438
	Yatak Islanır	15 (%78.9)	15 (%68.2)	
Günde Kaç Kere Tuvalete Gider?	7den Az	207 (%79.6)	184 (%76.7)	0.425
	7den Fazla	53 (%20.4)	56 (%23.3)	
İşerken İkmır Mı?	Hayır	249 (%95.8)	236 (%98.3)	0.093
	Evet	11 (%4.2)	4 (%1.7)	
İşerken Ağrısı Olur Mu?	Hayır	240 (%92.3)	232 (%96.7)	0.034
	Evet	20 (%7.7)	8 (%3.3)	
İşerken Başlayıp Durur Mu?	Hayır	237 (%91.2)	223 (%92.9)	0.468
	Evet	23 (%8.8)	17 (%7.1)	
Tekrar Tuvalete Gider Mi?	Hayır	237 (%91.2)	225 (%93.8)	0.274
	Evet	23 (%8.8)	15 (%6.3)	
Aniden Hızla Tuvalete Koşar Mı?	Hayır	144 (%55.4)	128 (%53.3)	0.645
	Evet	116 (%44.6)	112 (%46.7)	
Oyun Sırasında İdrarını Tutar Mı?	Hayır	175 (%67.3)	166 (%69.2)	0.656
	Evet	85 (%32.7)	74 (%30.8)	
Tuvalete Yetişmeden Altına Kaçırıyor Mu?	Hayır	203 (%78.1)	2 (%83.3)	0.138
	Evet	57 (%21.9)	40 (%16.7)	
Kabızlığı Var Mı?	Hayır	230 (%88.5)	206 (%85.8)	0.379
	Evet	30 (%11.5)	34 (%14.2)	
Hayat Kalitesi: Bu Şikayetlerin Varlığı Aile, Okul Ve Sosyal Yaşantısını Ne Kadar Etkiliyor?	Hayır Etkilemiyor	437 (%95.8)	8 (%18.2)	<0.001
	Evet. Az Etkiliyor	14 (%3.1)	11 (%25.0)	
	Evet Etkiliyor	3 (%.7)	15 (%34.1)	
	Evet. Ciddi Etkiliyor	2 (%.4)	10 (%22.7)	
Ailede Başka Birinde İşeme Varlığı	Hayır	424 (%93.0)	21 (%47.7)	<0.001
	Evet	32 (%7.0)	23 (%52.3)	
Varsa Kimde	Anne	15 (%46.9)	10 (%43.5)	0.244
	Baba	9 (%28.1)	3 (%13.0)	
	Kardeş	8 (%25.0)	10 (%43.5)	

4.4. Çalışma Grubunda AÜSD Olan/Olmayan Olguların Vücut Kitle İndeksi'ne Göre Dağılımı

Persentili <5p olanların %8'inde, 5-85p arasında olanların %4.7'sinde, 85-95p arasında olanların %10.4'ünde ve >95p olanların %14.5'inde AÜSD olduğu saptanmıştır. AÜSD olan olgularda obezitenin istatistiksel olarak diğer gruplara göre anlamlı düzeyde daha sık olduğu gösterilmiştir. Ayrıca AÜSD olan fazla kilolu ve obez kategorisindeki hastaların sayısının normal ve zayıf kilolu hastalara göre önemli düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0.009). Persentili <5p olanların %92'sinde, 5-85p arasında olanların %95.3'ünde, 85-95p arasında olanların %89.6'sında ve >95p olanların %85.5'inde AÜSD olmadığı saptanmıştır. Tablo 4.6'da AÜSD olan ve olmayan olguların VKİ dağılımı yer almaktadır.

Tablo 4.6. Vücut Kitle İndeksi (VKİ)'nin İBSS Puanı Üzerinde Dağılımı

		İBSS Düzeyi		p
		<=8	>8	
VKİ Grupları	<5p	23 (%92.0)	2 (%8.0)	0.009
	5-85p	242 (%95.3)	12 (%4.7)	
	85-95p	43 (%89.6)	5 (%10.4)	
	>95p	148 (%85.5)	25 (%14.5)	

4.5. Çalışma Grubunda AÜSD Olan/Olmayan Olguların Vücut Kitle İndeksi'ne Göre İBSS Dağılımı

4.5.1. AÜSD Olan Olgularda

Tablo 4.7'de AÜSD olan olgularda VKİ'ye göre İBSS dağılımı gösterilmiştir.

Aniden hızla tuvalete koşanlarda zayıf olgu yokken %63.6'sının obez, %30.3'ünün normal ve %6.1'inin fazla kilolu olduğu izlendi. Bütün gruplarda genel olarak damla damla ve külodunu ıslatma bulguları tamamen pantolonunu ıslatmaya göre daha sık izlendi.

Obezitesi olan olguların gündüz damla damla idrar kaçıırma (%66.7) ve aniden hızla tuvalete koşma (%84) sıklığının diğer gruplara göre istatiksels olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulundu (sırasıyla $p=0.040$; $p=0.010$).

Fazla kilolu olan olguların %66.7'sinde pantolonunu tamamen ıslatma ve %33.3'ünde sadece külodunu ıslatma şeklinde idrar kaçırdıkları gösterilirken sadece pantolonunu tamamen ıslatmanın diğer gruplardan istatiksels olarak anlamlı düzeyde daha sık olduğu saptandı ($p=0.040$).

4.5.2. AÜSD Olmayan Olgularda

AÜSD Olmayan Olguların VKİ'ye göre İBSS dağılımı incelendiğinde VKİ persentilleri arttıkça sadece idrar yaparken ağrı semptomunun görülme sıklığının istatiksels olarak anlamlı düzeyde arttığı saptandı ($p=0.042$). Diğer İBSS sorularının ve hayat kalitesi dağılımında VKİ grupları arasında anlamlı fark izlenmedi (Her biri için $p>0.05$).

Tablo 4.7. AÜSD Olan Olgularda Vücut Kitle İndeksi (VKİ)'ne Göre İBSS Dağılımı

İBSS Düzeyi >8		VKİ Grupları				p
		<5p	5-85p	85-95p	>95p	
Gündüz İdrar Kaçırıyor Mu?	Hayır Kaçırılmaz	1 (%50.0)	4 (%33.3)	2 (%40.0)	13 (%52.0)	0.571
	Bazen	1 (%50.0)	3 (%25.0)	2 (%40.0)	3 (%12.0)	
	Günde 1-2 Kez	0 (%0.0)	3 (%25.0)	0 (%0.0)	8 (%32.0)	
	Her Zaman	0 (%0.0)	2 (%16.7)	1 (%20.0)	1 (%4.0)	
Ne Şiddette Gündüz İdrar Kaçırıyor?	Damla-Damla	0 (%0.0)	2 (%25.0)	0 (%0.0)	8 (%66.7)	0.040
	Sadece Külot Islak	1 (%100.0)	3 (%37.5)	1 (%33.3)	4 (%33.3)	
	Pantolon	0 (%0.0)	3 (%37.5)	2 (%66.7)	0 (%0.0)	
	Tamamen Islak	0 (%0.0)	3 (%37.5)	2 (%66.7)	0 (%0.0)	
Gece İdrar Kaçırıyor Mu?	Hayır Kaçırılmaz	0 (%0.0)	4 (%33.3)	0 (%0.0)	9 (%36.0)	0.293
	Haftada 1-2 Gece	1 (%50.0)	4 (%33.3)	1 (%20.0)	9 (%36.0)	
	Haftada 3-5 Gece	0 (%0.0)	0 (%0.0)	2 (%40.0)	2 (%8.0)	
	Haftada 6-7 Gece	1 (%50.0)	4 (%33.3)	2 (%40.0)	5 (%20.0)	
Ne Şiddette Gece İdrar Kaçırıyor?	Çamaşırı Veya Pijaması Islanır	0 (%0.0)	1 (%12.5)	0 (%0.0)	3 (%18.8)	0.845
	Yatak Islanır	2 (%100.0)	7 (%87.5)	5 (%100.0)	13 (%81.3)	
Günde Kaç Kere Tuvalete Gider?	7den Az	0 (%0.0)	6 (%50.0)	2 (%40.0)	9 (%36.0)	0.617
	7den Fazla	2 (%100.0)	6 (%50.0)	3 (%60.0)	16 (%64.0)	
İşerken İkmır Mı?	Hayır	2 (%100.0)	12 (%100.0)	5 (%100.0)	18 (%72.0)	0.090
	Evet	0 (%0.0)	0 (%0.0)	0 (%0.0)	7 (%28.0)	
İşerken Ağrısı Olur Mu?	Hayır	2 (%100.0)	11 (%91.7)	5 (%100.0)	20 (%80.0)	0.663
	Evet	0 (%0.0)	1 (%8.3)	0 (%0.0)	5 (%20.0)	
İşerken Başlayıp Durur Mu?	Hayır	2 (%100.0)	9 (%75.0)	3 (%60.0)	17 (%68.0)	0.737
	Evet	0 (%0.0)	3 (%25.0)	2 (%40.0)	8 (%32.0)	
Tekrar Tuvalete Gider Mi?	Hayır	2 (%100.0)	8 (%66.7)	4 (%80.0)	14 (%56.0)	0.527
	Evet	0 (%0.0)	4 (%33.3)	1 (%20.0)	11 (%44.0)	
Aniden Hızla Tuvalete Koşar Mı?	Hayır	2 (%100.0)	2 (%16.7)	3 (%60.0)	4 (%16.0)	0.010
	Evet	0 (%0.0)	10 (%83.3)	2 (%40.0)	21 (%84.0)	
Oyun Sırasında İdrarını Tutar Mı?	Hayır	0 (%0.0)	3 (%25.0)	2 (%40.0)	3 (%12.0)	0.338
	Evet	2 (%100.0)	9 (%75.0)	3 (%60.0)	22 (%88.0)	
Tuvalete Yetişmeden Altına Kaçırıyor Mu?	Hayır	1 (%50.0)	3 (%25.0)	3 (%60.0)	10 (%40.0)	0.588
	Evet	1 (%50.0)	9 (%75.0)	2 (%40.0)	15 (%60.0)	
Kabızlığı Var Mı?	Hayır	2 (%100.0)	9 (%75.0)	3 (%60.0)	21 (%84.0)	0.643
	Evet	0 (%0.0)	3 (%25.0)	2 (%40.0)	4 (%16.0)	
Hayat Kalitesi: Bu Şikayetlerin Varlığı Aile, Okul Ve Sosyal Yaşantısını Ne Kadar Etkiliyor?	Hayır Etkilemiyor	3 (%37.5)	4 (%13.8)	1 (%14.3)	3 (%37.5)	0.130
	Evet. Az Etkiliyor	0 (%0.0)	9 (%31.0)	2 (%28.6)	0 (%0.0)	
	Evet Etkiliyor	4 (%50.0)	7 (%24.1)	4 (%57.1)	4 (%50.0)	
	Evet. Ciddi Etkiliyor	1 (%12.5)	9 (%31.0)	0 (%0.0)	1 (%12.5)	

4.6. AÜSD Olan/Olmayan Olguların Yaşları ile İBSS Dağılımı Arasındaki İlişki

4.6.1. AÜSD Olan Olgularda:

Yaş kategorilerine göre İBSS anketindeki sorulara verdikleri cevapların dağılımını Tablo 4.8’de gösterilmiştir.

İBSS sorularından idrar yaparken ıkınma, idrar yaparken ağrı ve idrarı bitince tekrar tuvalete gidip idrar yapma semptomlarının yaş kategorilerine göre dağılımlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlendi (sırasıyla $p=0.010$; $p=0.037$; $p=0.014$). AÜSD olan olgularda adolesan yaş kategorisinde idrar yaparken ıkınma semptomunun oranı %57.1 ve idrarını yaptıktan sonra tekrar tuvalete gidip idrar yapma semptomunun oranı %85.7 olarak izlendi ve bu iki semptomun diğer yaş gruplarına göre adolesanlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde sık olduğu gösterildi ($p=0.010$; $p=0.014$). Okul öncesi yaş kategorisinde idrar yaparken ağrı semptomu hiç görülmezken, okul çağı ve adolesan olguların yarısında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde görüldü ($p=0.037$).

Tablo 4.8. AÜSD Olan Olgularda Yaş Kategorilerine Göre İBSS Dağılımı

İBSS Düzeyi >8		Yaş Grupları			p
		Okul Öncesi	Okul Çağı	Adolesan	
Gündüz İdrar Kaçırıyor Mu?	Hayır Kaçırmaz	3 (%37.5)	13 (%44.8)	4 (%57.1)	0.733
	Bazen	1 (%12.5)	7 (%24.1)	1 (%14.3)	
	Günde 1-2 Kez	2 (%25.0)	7 (%24.1)	2 (%28.6)	
	Her Zaman	2 (%25.0)	2 (%6.9)	0 (%0.0)	
Ne Şiddette Gündüz İdrar Kaçırıyor?	Damla-Damla Sadece	1 (%20.0)	6 (%37.5)	3 (%100.0)	0.231
	Külot Islak	2 (%40.0)	7 (%43.8)	0 (%0.0)	
	Pantolon Tamamen Islak	2 (%40.0)	3 (%18.8)	0 (%0.0)	
Gece İdrar Kaçırıyor Mu?	Hayır Kaçırmaz	3 (%37.5)	6 (%20.7)	4 (%57.1)	0.255
	Haftada 1-2 Gece	2 (%25.0)	11 (%37.9)	2 (%28.6)	
	Haftada 3-5 Gece	2 (%25.0)	2 (%6.9)	0 (%0.0)	
	Haftada 6-7 Gece	1 (%12.5)	10 (%34.5)	1 (%14.3)	
Ne Şiddette Gece İdrar Kaçırıyor?	Çamaşırı Veya Pijaması Islanır	0 (%0.0)	3 (%13.0)	1 (%33.3)	0.314
	Yatak Islanır	5 (%100.0)	20 (%87.0)	2 (%66.7)	
Günde Kaç Kere Tuvalete Gider?	7den Az	5 (%62.5)	9 (%31.0)	3 (%42.9)	0.284
	7den Fazla	3 (%37.5)	20 (%69.0)	4 (%57.1)	
İşerken İkmir Mi?	Hayır	7 (%87.5)	27 (%93.1)	3 (%42.9)	0.010
	Evet	1 (%12.5)	2 (%6.9)	4 (%57.1)	
İşerken Ağrısı Olur Mu?	Hayır	8 (%100.0)	26 (%89.7)	4 (%57.1)	0.037
	Evet	0 (%0.0)	3 (%10.3)	3 (%42.9)	
İşerken Başlayıp Durur Mu?	Hayır	8 (%100.0)	19 (%65.5)	4 (%57.1)	0.120
	Evet	0 (%0.0)	10 (%34.5)	3 (%42.9)	
Tekrar Tuvalete Gider Mi?	Hayır	6 (%75.0)	21 (%72.4)	1 (%14.3)	0.014
	Evet	2 (%25.0)	8 (%27.6)	6 (%85.7)	
Aniden Hızla Tuvalete Koşar Mı?	Hayır	4 (%50.0)	6 (%20.7)	1 (%14.3)	0.211
	Evet	4 (%50.0)	23 (%79.3)	6 (%85.7)	
Oyun Sırasında İdrarını Tutar Mı?	Hayır	2 (%25.0)	6 (%20.7)	0 (%0.0)	0.525
	Evet	6 (%75.0)	23 (%79.3)	7 (%100.0)	
Tuvalete Yetişmeden Altına Kaçırıyor Mu?	Hayır	2 (%25.0)	12 (%41.4)	3 (%42.9)	0.675
	Evet	6 (%75.0)	17 (%58.6)	4 (%57.1)	
Kabızlığı Var Mı?	Hayır	8 (%100.0)	22 (%75.9)	5 (%71.4)	0.370
	Evet	0 (%0.0)	7 (%24.1)	2 (%28.6)	

4.6.2. AÜSD Olmayan Olgularda:

Yaş gruplarına göre İBSS dağılımı incelendiğinde okul öncesi ve okul çağı gruplarında tuvalete koşma ve oyun sırasında idrar tutma semptomunun adolesanlara göre önemli düzeyde yüksek olduğu saptandı (sırasıyla $p=0.025$; $p=0.001$). Tuvalete yetişmeden altına kaçırma semptomunun yaş gruplarındaki dağılımı %23.2 oranında en sık okul öncesi ve %17.6'sının okul çağında olduğu izlendi. Adolesanlarda ise bu oran çok düşük olarak (%3.5) bulundu. Benzer şekilde yaş gruplarının aralarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptandı ($p<0.001$).

4.7. AÜSD Olan/Olmayan Olgularda Hayat Kalitesinin Değerlendirilmesi

Çalışma grubumuzda işeme disfonksiyonu semptomlarının aile, okul ve sosyal yaşantılarını etkilemiyor ve etkiliyor (az etkiliyor/etkiliyor/ciddi etkiliyor) oranlarının okul öncesi, okul çağı ve adolesan yaş gruplarına göre dağılımı incelendi. Çalışma grubumuzun %89'unun ($n=445$) hayat kalitesi hiç etkilenmiyorken %11'inin ($n=55$) hayat kalitesinin etkilendiği saptandı.

Tablo 4.9'da yaş gruplarına göre hayat kalitesindeki etkilenme gösterilmiştir. AÜSD olan/olmayan çocukların hayat kalitesindeki etkilenme sıklığında önemli düzeyde anlamlı fark izlendi ($p=0.007$). İBSS puanı 8'in üstünde olup Okul çağında olan 29 hastanın %86.2'sinin hayat kalitesi etkileniyor olarak tespit edildi ve önemli düzeyde anlamlı fark izlendi ($P=0.007$). İBSS puanı 8'in üstünde olup adolesan olan 7 hastanın %85.7'sinin hayat kalitesi etkileniyor olarak tespit edildi ve önemli düzeyde anlamlı fark izlendi ($P=0.007$).

Tablo 4.9. Yaş Gruplarına Göre Hayat Kalitesi Etkilenim Dağılımı

Hayat Kalitesi	Yaş Grupları			p	
	Okul Öncesi	Okul Çağı	Adolesan		
İBSS Düzeyi ≤ 8	Etkilenmiyor	%94.9	%95.1	%98.2	0.007
	Etkileniyor	%5.1	%4.9	%1.8	
İBSS Düzeyi >8	Etkilenmiyor	%37.5	%13.8	%14.3	
	Etkileniyor	%62.5	%86.2	%85.7	

4.8. Aile Öyküsünün ve Hangi Aile Bireyinde AÜSD Öyküsünün Olduğunun İBSS Puanına Göre Dağılımı

Tablo 4.10'da AÜSD olan ve olmayan hastalarda aile öyküsü sıklığı gösterilmiştir. AÜSD olan olguların %52.3'ünde, AÜSD olmayan olguların %7'sinde aile öyküsü pozitif bulundu. Aile öyküsünün AÜSD olan olgularda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde sık olduğu saptandı ($p<0.001$). Çalışma grubumuzun aile öyküsünde %45.5 anne, %32.7 kardeş ve %21.8 babada işeme disfonksiyonu öyküsü saptandı. AÜSD olan olguların aile öyküsünde ise %43.5 kardeş, %43.5 anne ve %13 babada işeme disfonksiyonu öyküsü saptandı.

Tablo 4.10. AÜSD Olan ve Olmayan Olgularda Aile Öyküsü Sıklığı

		İBSS Düzeyi		<i>p</i>
		≤ 8	> 8	
Aile Öyküsü Varlığı	Hayır	%93	%47.7	<0.001
	Evet	%7	%52.3	
Varsa Kimde	Anne	%60	%40	
	Baba	%75	%25	
	Kardeş	%44.4	%55.6	

4.9. Kabızlık Sıklığı

Çalışma grubumuzda kabızlık sıklığı %12.8 (n=64) olarak saptandı. AÜSD olanlarda %20.5 (n=9) olmayanlarda %12.1 (n=55) sıklıkta saptandı ($p:0.151$). Tablo 4.11'de AÜSD olan ve olmayan olgularda kabızlık sıklığı gösterilmiştir. AÜSD ile kabızlık arasında anlamlı ilişki saptanmamasına rağmen AÜSD olan grupta ailesinin kabızlık varlığına hayır dediği ancak USG ile rektum çapı 30 mm üstünde olup kronik kabızlık lehine değerlendirdiğimiz 10 (%28.6) olgu saptandı.

Tablo 4.11. AÜSD Saptanan Çocuklardaki İBSS Dağılımına Göre Kabızlık Varlığı

		İBSS Düzeyi		<i>p</i>
		<=8	>8	
Kabızlığı Var Mı?	Hayır	401 (%87.9)	35 (%79.5)	0.151
	Evet	55 (%12.1)	9 (%20.5)	

Hastalarımızda AÜSD varlığından bağımsız kabızlık varlığı ile hızla tuvalete koşma, oyun sırasında idrarını tutma ve tuvalete yetişmeden idrarını altına kaçırma sorularını üreter sfinkteri ve rektumun sinirsel ve embriyojenik kökenin örtüşmesi nedeni ile karşılaştırıldı. Sadece tuvalete yetişmeden idrarını altına kaçırma semptomu ile kabızlık arasında önemli düzeyde anlamlı ilişki bulundu ($p=0.04$). Tablo 4.12’de Çalışma grubumuzda İBSS sorularından 10-11-12’nin (Şekil 2.4) dağılımına göre kabızlık varlığı gösterilmiştir. Kabızlığı olan olguların %32.8’i tuvalete yetişmeden altına kaçırırken %17.4’ünde kabızlık yokken tuvalete yetişmeden altına kaçırma saptandı.

Tablo 4.12. İBSS Soru10-11-12’nin Dağılımına Göre Kabızlık Varlığı

		Kabızlığı Var Mı?		<i>p</i>
		Hayır	Evet	
Aniden Hızla Tuvalete Koşar Mı?	Hayır	242 (%55.5)	30 (%46.9)	0.227
	Evet	194 (%44.5)	34 (%53.1)	
Oyun Sırasında İdrarını Tutar Mı?	Hayır	303 (%69.5)	38 (%59.4)	0.104
	Evet	133 (%30.5)	26 (%40.6)	
Tuvalete Yetişmeden Altına Kaçırıyor Mu?	Hayır	360 (%82.6)	43 (%67.2)	0.004
	Evet	76 (%17.4)	21 (%32.8)	

Vücut Kitle İndeksi grupları ile kabızlık semptomu arasında anlamlı ilişki bulunmadı (Her bir grup için $p>0.05$).

4.10. AÜSD Olan Olgularda USG Verileri

4.10.1. USG Verileri

AÜSD saptanan çocuklardaki USG sonuçları Tablo 4.13'te gösterilmiştir. Mesane kapasitesi %61.4'ünde düşük, dolu mesane duvar kalınlığı %59.1'inde artmış, rektum ön-arka çapı %38.6'sında artmış ve rezidüel idrar miktarı %27.3'ünde artmış olarak saptandı.

Tablo 4.13. AÜSD Saptanan Çocuklardaki USG Sonuçları

İBSS >8		n	Yüzde (%)
Rektum Ön-Arka Çapı	<=30 mm	27	61.4
	>30 mm	17	38.6
Mesane Duvar Kalınlığı	<=3 mm	18	40.9
	>3 mm	26	59.1
Rezidüel İdrar Miktarı	Normal	32	72.7
	Artmış	12	27.3
Mesane Kapasitesi	Normal	17	38.6
	Düşük	27	61.4
Sol Böbrek Boyutu	<5p	0	0.0
	5-95p	41	93.2
	>95p	3	6.8
Sağ Böbrek Boyutu	<5p	0	0.0
	5-95p	42	95.5
	>95p	2	4.5

4.10.2 Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Ortalaması

AÜSD olan hastaların USG verileri incelendiğinde; mesane kapasitesi ortalaması 123.3±115.1 ml, dolu mesane duvar kalınlığı ortalaması 3.2±0.7 mm, rektum çap ortalaması 29.8±12.3 mm, rezidüel idrar miktarı ortalaması 29.7±7.1 ml olarak saptandı. Ortalamalar Tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Tablo 4.14. Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Ortalaması

USG Verileri	Minimum	Maksimum	Ortalama±Standart Sapma Ortanca (Q1-Q3)
Mesane Kapasitesi (ml)	30	493	123.3±115.1 73 (55-158.7)
Mesane Duvar Kalınlığı (mm)	2.2	4.9	3.2±0.7 3.3 (2.7-3.6)
Rektum Ön-Arka Çapı (mm)	10	89	29.8±12.3 28.5 (21.2-35.2)
Rezidüel İdrar Miktarı (ml)	21	48	29.7±7.1 30 (24-33)

4.10.3. Cinsiyete Göre Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı

Tablo 4.15'te cinsiyete göre mesane kapasitesi, dolu mesane duvar kalınlığı, rektum çapı ve rezidüel idrar miktarı dağılımı gösterilmiştir. Mesane kapasitesinin kızlarda erkeklere göre yüksek olduğu ve aralarında cinsiyete göre anlamlı istatistiksel fark bulundu ($p=0.002$). Rektum çapının erkeklerde kızlara göre kalın olduğu ve aralarında cinsiyete göre anlamlı istatistiksel fark bulundu ($p=0.029$). Rezidüel idrar miktarının kızlarda erkeklere göre yüksek olduğu ve aralarında cinsiyete göre anlamlı istatistiksel fark bulundu ($p<0.001$). Cinsiyete göre dağılımda mesane duvar kalınlıkları arasında önemli düzeyde fark saptanmadı ($p=0.134$).

Tablo 4.15. Cinsiyete Göre Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı

USG Verileri	Cinsiyet		p
	Kız	Erkek	
Mesane Kapasitesi (ml)	75 (64.5 – 205)	68 (45 – 114)	0.002
Mesane Duvar Kalınlığı (mm)	3.3±0.7	3.1±0.5	0.134
Rektum Çapı (mm)	27 (21.5 – 35)	30 (21 – 36)	0.029
Rezidüel İdrar Miktarı (ml)	30 (22.5 – 37.5)	27 (24 – 30)	<0.001

4.10.4. Yaş Gruplarına Göre Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı ve Çoklu Karşılaştırması

Yaş gruplarına göre mesane kapasitesi, dolu mesane duvar kalınlığı, rektum çapı ve rezidüel idrar miktarı dağılımı ve çoklu karşılaştırması Tablo 4.16'da gösterilmiştir. Yaş grupları arasında mesane kapasitesine göre önemli düzeyde fark izlendi ($p=0.002$). Çoklu karşılaştırmada okul öncesi ile adolesan dönem arasında ($p=0.008$) ve okul çağı ile adolesan dönem arasında ($p=0.003$) önemli düzeyde fark olduğu saptandı. Adolesanların mesane kapasitesi ortalaması fizyolojik olarak beklendiği gibi her iki gruba göre önemli düzeyde yüksektir.

Yaş grupları arasında rektum çapına göre önemli düzeyde fark izlendi ($p=0.029$). Adolesan grubun rektum çap ortalaması okul öncesi ve okul çağı gruplarından fizyolojik olarak beklendiği gibi yüksek olmasına rağmen çoklu karşılaştırmada okul öncesi ile adolesan dönem arasında anlamlı fark izlendi ($p=0.008$).

Yaş grupları arasında rezidüel idrar miktarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0.001$). Rezidüel idrar miktarı yaşla beraber artarken yaş gruplarının çoklu karşılaştırmasında okul öncesi ile okul çağı arasında ($p=0.01$), okul öncesi ile adolesan arasında ($p<0.001$) ve okul çağı ile adolesan dönem arasında ($p=0.02$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterildi. Yaş grupları ile mesane duvar kalınlıkları arasında önemli düzeyde fark saptanmadı ($p=0.435$).

Tablo 4.16. Yaş Gruplarına Göre Mesane Kapasitesi, Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı ve Çoklu Karşılaştırması

USG Verileri	Yaş Grupları			p	Çoklu Karşılaştırma
	Okul Öncesi (1)	Okul Çağı (2)	Adolesan (3)		
Mesane Kapasitesi (ml)	69 (40-87.50)	68 (50-98)	241 (130-491)	0.002	1-3: 0.008 2-3: 0.003
Mesane Duvar Kalınlığı (mm)	3.2±0.6	3.2±0.7	3.5±0.7	0.435	-
Rektum Çapı (mm)	26 (19-27.7)	30 (21-36.5)	33 (28-43)	0.029	1-3: 0.023
Rezidüel İdrar Miktarı (ml)	21 (21-21)	30 (24-33)	42 (39-45)	<0.001	1-2: 0.01 1-3: <0.001 2-3: 0.02

4.10.5. Vücut Kitle İndeksi Gruplarına Göre Mesane Kapasitesi, Dolu Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı ve Çoklu Karşılaştırması

Vücut Kitle İndeksi gruplarına göre mesane kapasitesi, dolu mesane duvar kalınlığı, rektum çapı ve rezidüel idrar miktarı dağılımı ve çoklu karşılaştırması Tablo 4.17’de gösterilmiştir.

Vücut Kitle İndeksi grupları arasında mesane kapasitesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark izlendi ($p=0.002$). Çoklu karşılaştırmada obez ve fazla kilolu grupların mesane kapasitesi diğer iki gruba göre azalmış olmakla birlikte obez çocukların mesane kapasitesinin normal kilolu çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu izlendi ($p=0.001$).

Vücut Kitle İndeksi grupları arasında rektum çapına göre önemli düzeyde fark izlendi ($p=0.029$). Çoklu karşılaştırmada obez grubun rektum çap ortalaması (30 mm) zayıf hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ($p=0.046$).

Vücut Kitle İndeksi grupları ile rezidüel idrar miktarı ve mesane duvar kalınlıkları arasında önemli düzeyde fark saptanmadı ($p=0.269$).

Tablo 4.17. Vücut Kitle İndeksi (VKİ) Gruplarına Göre Mesane Kapasitesi, Dolu Mesane Duvar Kalınlığı, Rektum Çapı ve Rezidüel İdrar Miktarı Dağılımı ve Çoklu Karşılaştırması

USG Verileri	VKİ Grupları				P	Çoklu Karşılaştırma
	<5p (0)	5-85p (1)	85-95p (2)	>95p (3)		
Mesane Kapasitesi (ml)	148 (46-148)	77.5 (42.7-81.7)	58 (42-150)	74 (64.5-239.5)	0.002	1-3: 0.001
Mesane Duvar Kalınlığı (mm)	2.7±0.2	3.2±0.8	3±0.2	3.3±0.6	0.523	-
Rektum Çapı (mm)	26 (17-34.5)	28 (20.2-34.5)	28 (26-28)	30 (25.5-39)	0.029	0-3: 0.046
Rezidüel İdrar Miktarı (ml)	27±4.2	27.7±6.1	26.4±7.6	31.5±7.6	0.269	-

4.10.6 AÜSD Olan Olgularda Bilateral Böbrek Boyutu

Böbrek boyutu persentillerinin rezidüel idrar miktarı, mesane kapasitesi ve dolu mesane duvar kalınlığı üzerindeki dağılımı sol böbrek için Tablo 4.18’de ve sağ böbrek için Tablo 4.19’da verilmiştir.

AÜSD saptanan çocuklardaki bilateral böbrek boyutu ölçümü ay cinsinden yaşlarına göre <5p, 5-95p, >95p olacak şekilde persentil değerleri ile kategorize edildi. AÜSD saptanan çocukların sol ve sağ böbrek parankim kalınlıklarının her ikisi de yaşına göre ince saptanmadı. Hastaların sol ve sağ böbrek boyutlarının rezidüel idrar miktarı, mesane kapasitesi ve dolu mesane duvar kalınlığı üzerindeki dağılımı incelendiğinde anlamlı fark izlenmedi (Her biri için $p>0.05$).

Tablo 4.18. Sol Böbrek Boyutu Persentillerinin Rezidüel İdrar Miktarı,
Mesane Kapasitesi ve Mesane Duvar Kalınlığı Üzerindeki Dağılımı

		Sol Böbrek Boyutu			<i>p</i>
		<5p	5-95p	>95p	
Rezidüel İdrar Miktarı	Artmış	0 (%0)	11 (%26.8)	1 (%33.3)	0.807
	Normal	0 (%0)	30 (%73.2)	2 (%66.7)	
Mesane Kapasitesi	Normal	0 (%0)	16 (%39)	1 (%33.3)	0.845
	Düşük	0 (%0)	25 (%61)	2 (%66.7)	
Mesane Duvar Kalınlığı (mm)	<=3	0 (%0)	18 (%43.9)	0 (%0)	0.135
	>3	0 (%0)	23 (%56.1)	3 (%100)	

Tablo 4.19. Sağ Böbrek Boyutu Persentillerinin Rezidüel İdrar Miktarı,
Mesane Kapasitesi ve Mesane Duvar Kalınlığı Üzerindeki Dağılımı

		Sağ Böbrek Boyutu			<i>p</i>
		<5p	5-95p	>95p	
Rezidüel İdrar Miktarı	Artmış	0 (%0)	12 (%28.6)	0 (%0)	0.375
	Normal	0 (%0)	30 (%71.4)	2 (%100)	
Mesane Kapasitesi	Normal	0 (%0)	16 (%38.1)	1 (%50)	0.736
	Düşük	0 (%0)	26 (%61.9)	1 (%50)	
Mesane Duvar Kalınlığı (mm)	<=3	0 (%0)	18 (%42.9)	0 (%0)	0.228
	>3	0 (%0)	24 (%57.1)	2 (%100)	

5. TARTIŞMA

Alt üriner sistem disfonksiyonu çocukluk çağının sık karşılaşılan sağlık sorunlarından biridir. AÜSD olan çocuklar gündüz veya gece farklı şiddetlerde idrar kaçırma, günde yediden fazla idrar yapma, idrar yaparken ıkınma, ağrı hissetme, idrarını yaptıktan sonra tekrar tuvalete gitme, başlayıp durma, aniden hızla tuvalete koşma, diz çökme gibi manevralarla idrarını tutmaya çalışma, tuvalete yetişmeden altına kaçırma gibi semptomlarla karşımıza çıkmaktadırlar. Bu semptomların çeşitliliği etkilenen farklı basamaklardan kaynaklanmaktadır. AÜSD'nin çocukluk yaş grubundaki sıklığı yaş ile azalmakla birlikte günümüzde sıklığının giderek arttığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (2, 3, 26, 34).

Yapılan çalışmalarda AÜSD sıklığı ile ilgili çok farklı oranlar bildirilse de 2018'de yayınlanan çok merkezli bir çalışmada sıklığı %16.4 olarak bildirilmiştir (35). Ülkemizde yapılan prevelans çalışmalarında ise AÜSD sıklığı %7.2-9.3 oranında değişmektedir (2, 36, 37). En geniş olgu sayısına sahip Yüksel ve arkadaşlarının çalışmasında AÜSD prevelansı %9.3 olarak saptanmıştır (2). Bizim çalışmamızda da AÜSD sıklığı %8.8 oranında bulunmuştur. Bu durum çocuk polikliniklerine herhangi bir nedenle başvuran çocuklarda bile AÜSD yakınmalarının sorgulanması gerektiğini düşündürmektedir.

Alt üriner sistem disfonksiyonu tanısı için kullandığımız Akbal ve arkadaşlarının geliştirdiği İBSS formu (Şekil 2.4) (29) daha önce bir çok çalışmada kullanılmış ve validasyonu yapılmış olmakla birlikte günümüzde farklı anketler de kullanılmaktadır. Altan ve arkadaşlarının yaptığı disfonksiyonel işeme semptom skoru (DVSS: daytime urinary incontinence questionnaire, Sureshkumar, 2001), İBSS ve ISIP (Incontinence Symptom Index-Pediatric, Nelson, 2007) arasındaki karşılaştırmada İBSS anketinin %89 ile en yüksek tanı oranına sahip olduğu bulunmuştur (38). Gökner ve arkadaşlarının İBSS ve ISIP kıyaslamasında İBSS'nun AÜSD'ni saptamada %93 sensitivite ve %98 spesiviteye sahip olduğuna değinilmiştir (39).

Yurtdışında yapılan bir çok çalışmada AÜSD'nin kızlarda daha sık görüldüğü bildirilmektedir (35, 40-42). Ülkemizde yapılan çalışmalarda da kızlardaki sıklığı %8-9.8 ve erkeklerdeki ise %6.3-8.6 bulunmuştur (2, 37). Bizim çalışmamızda da benzer olarak AÜSD'nin kızlarda (%9.6) erkeklerden (%7.9) daha sık olduğu

saptandı. Cinsiyete göre İBSS anketindeki diğer sorulara verilen cevapların dağılımını incelediğimizde kızlarda idrar yaparken ağrı semptomunu istatistiksel olarak yüksek saptandı.

Bower, Landgraf ve arkadaşlarına ait iki farklı çalışmada AÜSD olan erkeklerin kızlara göre özsaygılarını belirgin ölçüde daha fazla yitirdikleri ve hayat kalitelerinin daha fazla etkilendiği vurgulanmıştır (43, 44). Bizim çalışmamızda da AÜSD'nu olan erkeklerin hayat kalitesinin %81.8 oranında kızlardan daha fazla etkilendiği istatistiksel olarak anlamlı bulundu. AÜSD olan erkek olguların ailelerinde kızlara göre daha sık AÜSD varlığı saptandı.

Chang ve arkadaşlarının 5-12 yaş arasındaki 838 çocukta yaptıkları DVSS taramasında aşırı aktif mesanesi (AAM) olan çocuklarda cinsiyet farkı saptanmamış ancak AAM varlığının yaş ile azaldığı bildirilmiştir. Obez çocuklarda AAM sıklığının daha yüksek olduğu görülmüş ve obezitenin tek başına AÜSD için bağımsız risk faktörü olduğu bildirilmiştir (45). Özbey tarafından bildirilen fazla kilolu, obez ve normal kilolu kontrol grubunun dahil edildiği çalışmada İBSS taraması ve üroflowmetri uygulanarak VKİ dağılımına bakıldığında fazla kilolu ve obez grupta anormal (kule, staccato, interrupted ve plato) işeme paterni oranı daha yüksek izlenmiştir (46).

Erdem ve arkadaşları tarafından işeme disfonksiyonu olan 4-18 yaş arasındaki, ortalama yaşı 9 olan 251 çocuğun VKİ dağılımı incelendiğinde %45'inin fazla kilolu ve %26'sının obez olduğu saptanmış. Enürezisi ve kabızlığı olan grubun %38'inin fazla kilolu ve %24'ünün obez olduğu; gündüz idrar inkontinansı olan grubun %51'inin fazla kilolu ve %31'inin obez olduğu; enürezisi olan grubun %55'inin fazla kilolu ve %31'inin obez olduğu bildirilmiş (47). Sarıcı ve arkadaşları enürezis ile VKİ ortalaması arasında anlamlı ilişki bulamamış (48) ancak VKİ persentil değerleri ile kıyaslamamışlar.

Bizim çalışmamızda AÜSD olan olgularda obezitenin %14.5 oranında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha sık olduğu saptandı. Ayrıca fazla kilolu ve obez kategorisindeki hastalarda AÜSD sıklığının normal ve zayıf kilolu hastalara göre daha yüksek olduğu saptandı. VKİ kategorizasyonuna göre İBSS sorularının dağılımını incelediğimizde obez grupta damla damla idrar kaçırma, aniden tuvalete koşma daha sık izlendi. Aniden hızla tuvalete koşanlarda hiç zayıf olgu yokken

%63.6'sının obez, %30.3'ünün normal, %6.1'inin fazla kilolu olduğu izlendi ve obezitesi olanlarda diğerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Bütün gruplarda genel olarak damla damla ve külodunu ıslatma bulguları tamamen pantolonunu ıslatmaya göre daha sık izlendi. Fazla kilolu grupta ise daha çok pantolonunu ıslatma anlamlı olarak yüksek bulundu. Zayıf grupta sadece bir hasta idrar kaçıyordu o da külodunu ıslatıyordu. Bu nedenle obez ve fazla kilolu hastalarda artan karın içi basınç nedeniyle azalmış mesane kontrolünün zayıf çocuklarda daha iyi olduğunu düşünmekteyiz.

Bolat ve arkadaşları AÜSD semptomlarının en sık 7 yaşında izlendiğini ve yaşla beraber sıklığının azaldığını bildirmişlerdir (36). Sureshkumar ve arkadaşları da yaşla beraber idrar inkontinansı belirgin olmak üzere AÜSD sıklığının azaldığını bildirmişlerdir (27).

Literatürde Vaz ve arkadaşları AÜSD'si olan hastalarda idrar inkontinansını %30.7, tutma manevralarını %19.1 ve aniden idrara sıkışma semptomunu %13.7 olarak bildirmişlerdir (40). Sureshkumar ve arkadaşları 2856 okul çocuğunda yaptıkları çalışmada idrar inkontinansını %10.9 olarak saptamışlar ve AÜSD'si olan hastalarda tutma manevralarını %73 ve aniden idrara sıkışma semptomunu %13.7 olarak bildirmişlerdir (27). Biz çalışmamızda idrar inkontinansını %13.8, tutma manevralarını %31.8 ve aniden idrara sıkışarak tuvalete koşma semptomunu %45.6 olarak saptandı.

Bakker ve arkadaşları 10-14 yaş arasındaki 4332 sağlıklı çocukta yaptıkları taramada %1'den az hastada enürezis, %4 hastada erkeklerde daha sık olmakla beraber gündüz idrar kaçırmaya saptamışlardır (41). Bizim çalışmamızda da gündüz idrar kaçırmaya oranı %5.6 ve enürezis %8.2 olarak saptandı. Çalışmamızdaki enürezisin belirgin yüksek saptanmış olması bizim çalışma grubumuzun 5-15 yaşlar arasında olması ve enürezisin yaşla spontan azalıyor olmasından kaynaklandığı kuvvetle muhtemeldir (2). Forsythe ve arkadaşlarının da belirttiği gibi yaşla beraber monosemptomatik enürezis ve gündüz idrar kaçırmaya eşlik ettiği enürezisli hastalarda 5-9 yaş arasında %14, 10-14 yaş arasında %16 oranlarında spontan iyileşme saptanmış (49). Ayrıca enürezis oranımız literatürdeki Lee ve arkadaşlarının yaptıkları epidemiyolojik çalışmada gündüz idrar inkontinansı %2.2, enürezis %9.2 ve birlikte izlendikleri hastaların %1.4 olarak bildirilen oranları ile uyumludur (50).

Literatürdeki AÜSD semptom dağılım oranlarının veri aralıklarının genişliği nedeniyle hastaları yaş kategorilerine göre standardize ederek inceledik. AÜSD olan olgularda adolesan yaş kategorisinde idrar yaparken ıkmama semptomu %57.1 ve idrarını yaptıktan sonra tekrar tuvalete gidip idrar yapma semptomunu %85.7 oranında izlendi ve bu iki semptomun diğer yaş gruplarına göre adolesanlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde sık olduğu saptandı. Yaşla beraber artan bilişsel gelişim nedeniyle AÜSD'li adolesanlarda bu yakınmaların ortaya çıkmasının nedeninin rezidüel idrar miktarını azaltmak olduğunu düşünmekteyiz. Okul öncesi yaş kategorisinde idrar yaparken ağrı semptomu hiç görülmezken, okul çağındaki ve adolesan olguların yarısında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde görüldü. Okul öncesi yaş grubundaki çocuklar ağrıyı tarifleyemiyor ya da aile tarafından anlaşılacağı için belirtilmiyor olabilir diye düşünmekteyiz.

AÜSD olmayan olgularda okul öncesi ve okul çağı gruplarında tuvalete koşma ve oyun sırasında idrar tutma semptomunun adolesanlara göre önemli düzeyde yüksek olduğu saptandı. Tuvalete yetişmeden altına kaçırma semptomunun yaş gruplarındaki dağılımı %23.2 oranında en sık okul öncesi ve %17.6'sının okul çağındaki olduğu izlendi. Adolesanlarda ise bu oran çok düşük (%3.5) bulundu. Benzer şekilde aralarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptandı. Bu birbirini destekleyen üç semptomun istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunması okul çağı çocuklarının idrar tutma alışkanlıklarının fazla olduğunu ve AÜSD gelişmesine bile okul çağındaki çocuklara bu konuda bilgilendirme yapılmasının önemi göstermektedir.

Dourado ve arkadaşlarının 2018 yılında yayınladıkları çok merkezli bir çalışmada 5-14 yaşları arasındaki 806 çocuğun %16.4'ünde AÜSD varlığını ve bunların %40.5'inde hiperaktivite dahil çeşitli duygusal ve davranışsal problemler (DDP) izlediklerini bildirmişlerdir. Ayrıca idrar inkontinansı, idrara sıkışma (urgency), idrar tutma/geciktirme semptomları ve kabızlık ile DDP arasında belirgin ilişki saptadıklarını ve mesane-barsak disfonksiyonunun DDP'yi ağırlaştırdığını bildirmişlerdir. AÜSD'si olan çocuklarda DDP'nin daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Ek olarak tutma manevraları ile DDP arasında ilişki bulunmadığını belirtmişlerdir (35). Gontard ve arkadaşları idrar ve fekal inkontinansı olan çocuklarda özsaygının ve hayat kalitesinin belirgin etkilenmesinin yanında sıklık

sırasıyla fekal inkontinansı, gündüz idrar inkontinansı ve enürezisi olan çocuklarda DDP'in arttığını bildirmişlerdir (51).

Joinson ve arkadaşları 8213 sağlıklı çocuktaki %7.8 olarak saptadıkları gündüz idrar kaçıran 643 çocuğun ebeveynlerinin sağlıklı çocukların ebeveynlerine kıyasla daha fazla psikolojik problemden bahsettikleri ve bu problemlerden özellikle DEHB, aykırı davranışlar ve iletişim problemlerinin istatistiksel olarak sağlıklı çocuklardan nerdeyse iki kat fazla olduğunu belirtmişlerdir (52). Gündüz idrar kaçıran çocukların yaklaşık üçte birinde fekal lekelenme saptadıklarını ve bu grupta DDP'nin daha fazla izlendiğini literatür ile uyumlu olarak bulduklarını belirtmişlerdir (51). Ayrıca Lee ve arkadaşları da idrar inkontinansı olan çocukların %56'sının, ebeveynlerinin ise %57'sinin hayat kalitesi üzerindeki negatif etkisini belirttiğini vurgulamışlardır (50).

Marciano ve arkadaşlarının 2018'de yayınladıkları çalışmada AÜSD'si olan 88 hastada DDP dağılımını tespit etmek adına literatürdeki çalışmalardan farklı olarak hem aileye hem çocuğa hayat kalitesi değerlendirme soruları ayrı ayrı sorulmuş. Hastaların %56'sında davranışsal, %5'inde içsel ve %38'inde dışsal problemler saptanmış (54). Kontrol grubu olmadığı için sağlıklı çocuklar üzerinde DDP oranının %24.6 saptandığı çalışma referans gösterilerek yüksek sonuçlarını anlamlı kabul etmişler (55). Daha önceki çalışmalarda içsel problemlerin azlığı sadece ailelerin bildirimleri ile yapılmış olmasından kaynaklanmış olabileceği bildirilmiş. Bizim çalışmamızda da İBSS anketi aile ve çocuklara klinisyen tarafından uygulandı ancak hayat kalitesi sorgulamasının yanında DDP sorgulanması yapılmadı. Ayrıca enürezisin özellikle agresif davranışlar olmakla beraber DDP ile yüksek ilişkisi olduğu belirtilmiş (54).

Desphande ve arkadaşları tarafından yayınlanan çalışmada idrar inkontinansının en çok özsaygı ve mental sağlık olmak üzere hayat kalitesini belirgin etkilediği bildirilmiş. Aynı zamanda hayat kalitesinin etkileniminin yaş ile pozitif korelasyonu saptanmıştır (56). Bower 2008 yılında yayınladığı 156 hastalık çok merkezli çalışmasında yaşı büyüdükçe çocuklarda mesane problemleri ile ilgili anksiyetenin arttığını ve daha çok önemsediklerini bildirmiş (43). Literatürde Schneider ve arkadaşlarının da vurguladığı gibi DVSS, İBSS ve ISIP karşılaştırmasında aileler ile en uyumlu anketin İBSS olduğu birçok defa

bildirilmiştir (57, 58). Biz de AÜSD semptomlarından en az birine sahip çocukların hayat kalitesinin etkilenimini İBSS anketi ile sorguladık.

Sarıcı ve arkadaşları tarafından enürezisli hastaların %48'inde zayıf okul performansı olduğu saptanmış ancak ebeveynlerin %71'i hayat kalitesinin etkilenmediğini belirttiği bildirilmiştir (48). Bu belirgin farkın nedeni ailelerin çocukların hayat kalitesine etkiyi tam olarak değerlendiremiyor olmalarından kaynaklanıyor olduğunu düşünüyoruz. Biz çalışmamızda daha objektif bir cevap için İBSS sorularını aile ve çocuğa beraber aynı anda yönlendirdik.

Literatürde enürezisli hastaların dahil edildiği benzer çalışmalarda enürezisin hafif öğrenme zorluğu (59) ile düşük okul performansı (60, 61) gibi negatif hayat kalitesi etkileri de bildirilmiştir. Bizim çalışmamızdaki AÜSD saptadığımız çocuklarda; gündüz ve gece idrar inkontinans oranı %11 saptanmakla beraber hayat kalitesi etkilenim oranı da %81.8 olarak saptandı. Hayat kalitesine etkisi literatürde vurgulanmasına rağmen diğer semptomların etkilerinin de enürezis kadar güçlü negataif etkiye sahip oldukları düşünüldü.

Çalışma grubumuzdaki olguların %89'unun (n=445) hayat kalitesi hiç etkilenmiyorken %11'inin (n=55) hayat kalitesinin etkilendiği saptandı. Yaş grupları üzerinde dağılımını incelediğimizde AÜSD olan adolesanların (%85.7) en çok ve okul çağı (%86.2) yaş kategorilerindeki çocukların istatistiksel olarak okul öncesi grubuna göre daha fazla etkilendiğini saptandı. Literatürle uyumlu olarak yaş ile artan bilişsel gelişimin bu yaş gruplarının daha fazla etkilenmesine sebep olduğunu düşünüyoruz.

Stauffer ve arkadaşlarının yaptığı üriner sistem enfeksiyonu (ÜSE) olan 90 kız ve 45 sağlıklı kız çocuğunu karşılaştırdıkları çalışmada aile öyküsü ile anlamlı fark saptadıklarını ÜSE olan grupta %42 oranında aile öyküsünü pozitif saptadıklarını bildirmişlerdir (62). Ergüven ve arkadaşları primer enürezisi (PE) olan 90 hasta ile 40 sağlıklı çocukta yaptıkları çalışmada PE olan grupta kontrol grubuna göre aile öyküsü açısından belirgin anlamlı fark izlediklerini bildirmişlerdir. Ancak literatürden farklı olarak PE olan çocukların %38 oranında babada ve %9 oranında annede PE saptamışlardır (63).

Von Gontard ve arkadaşları tarafından literatürdeki en geniş hasta grubuyla yapılan genetik kalıtım incelemesinde enürezisin en sık anneler ile ilişkisinin

saptandığı ayrıca aile öyküsünün idrar inkontinansı ile anlamlı ilişkisi olduğu vurgulanmıştır (64).

Labrie ve arkadaşlarının yaptığı kontrollü çalışmada annelerinde AÜSD olan çocuklarda daha sık anneleriyle benzer semptomlar izlenmiş ve çalışma gruplarında en sık annelerde benzer semptom saptamışlardır (65). Bizim çalışmamızdaki çalışma grubunda ailesinde AÜSD semptomlarına sahip aile bireylerinin oranları %45.5 annede, %32.7 kardeşte ve %21.8 babada olacak şekilde saptandı ancak aralarında anlamlı ilişki saptanmadı. Kardeşlerin sıklığının AÜSD saptadığımız grupta (%43.5) daha yüksek olması nedeniyle AÜSD'nin çalışma grubumuzda da saptadığımız gibi cinsiyetle ilişkisinin olmadığı düşünüldü.

Dirim ve arkadaşları ailesinde AÜSD olanlarda AÜSD'nin daha sık (kardeş: %27.3; baba: %20; anne: %7.7) izlendiğini ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu saptamışlardır (37). Yüksel ve arkadaşları annesinde AÜSD olanlarda AÜSD'nu belirgin yüksek saptadıklarını ayrıca bir kardeşte AÜSD saptanmasının diğer kardeş için artmış risk faktörü oluşturduğunu bildirmişlerdir (2). Sarıcı ve arkadaşları 6-13 yaş arasındaki 1984 okul çocuğunda %9.52 oranında enürezis saptadıkları hastaların %59.2'sinde pozitif aile öyküsü bildirmişlerdir (48). Bizim çalışmamızda AÜSD olanların ailelerinde AÜSD daha sık izlenerek, anne ve kardeşte eşit (%43.5) oranda görülürken babada (%13) daha az oranda saptandı. AÜSD olan çocuklu ailelerdeki AÜSD'li anne oranı çalışma grubumuzdaki orana yakın ancak kardeş oranı artmış olarak bulundu. Bu veri literatürdeki kardeşinde AÜSD saptanan çocukların kardeşlerinde artmış AÜSD bildirimini ile uyumludur. Sosyal ve çevresel faktörler nedeniyle kardeşinde AÜSD olan çocukların diğer çocuklardan daha fazla riske sahip olduğu düşünüldü.

En son 2018 yılında Jiang ve arkadaşlarının AÜSD ve barsak disfonksiyonu ilişkisini değerlendirdiği çalışma ile son yıllarda yapılan çalışmalarda hastalar veya klinisyenler tarafından kullanılan 7 farklı sorgulama metodu değerlendirilmiş ve İBSS anketinin yüksek özgüllüğüne ve duyarlılığına vurgu yapılmıştır. Ancak kabızlık sıklığını ve şiddetini aynı zamanda enkoprezisi sorgulamaması nedeni ile eksikliği olduğuna da değinilmiştir[10]. Bizim çalışmamızda da kabızlık ve AÜSD arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamasının bu nedenle olabileceğini düşünüyoruz.

AÜSD semptomları ile kabızlık ilişkisi etyolojik olarak tam olarak hala netleştirilememiş olsa da literatürde farklı açıklamalarla anlamlı ilişkileri olduğu belirtilmektedir. Franco I mesane ve rektumun örtüşen nöronal uyarı ağına sahip olduğunu bildirmiş ve bu durumun aynı zamanda mesane disfonksiyonun sıklıkla izole tedavi edilmesi nedeniyle tedavi başarısızlıklarının en sık sebebi olduğunu belirtmiştir (66) Panayi DC ve arkadaşları'ları tarafından yapılan ve pediatrik popülasyonda olmasa da sıklıkla literatürde atıfta bulunulan çalışmada dolu rektumun dilatasyonu ile mesanenin duruş pozisyonunun anatomik olarak bozulmasının mesane detrüsör kasının aşırı aktivitesine sebep olduğu bildirilmiştir (67). Duel BP ve arkadaşlarının dikkat eksikliği ve hiperaktif bozukluk (DEHB) tanılı çocuklarda yaptığı çalışmadaki barsak ve mesane inkontinans bulgularının anlamlı artışının izlenmesi nedeniyle mesane ve barsak problemlerinin davranışsal ve nöropsikiyatrik durumlarla ilişkili olduğu bildirilmiştir (68).

Crimmins ve arkadaşları 192 DEHB olan hasta ile yaptıkları çalışmada idrar inkontinansının ve enürezisin sağlıklı gruba göre belirgin artmış izlendiğini ayrıca enkoprezisin gündüz idrar inkontinansı olanların %49'unda enürezisi olanlara (%4) göre istatistiksel anlamlı olarak daha sık saptadıklarını bildirmişlerdir (69). McGrath ve arkadaşları enürezis şikayeti olan 277 çocukta yaptıkları klinisyen tarafından uygulanan kabızlık skorlaması ile çocuklarda lekelenme ve barsak hareketlerinin artan sıklığı dışında ailelerin çocuklarındaki mevcut olan kabızlık için farkındalıkları zayıf olarak bildirilmiştir (70).

Bael ve arkadaşlarının AÜSD saptanan 202 çocukta yaptıkları çalışmada nöropatik olmayan mesane sfinkter disfonksiyonu ile kabızlık arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Nöropatik olmayan mesane sfinkter disfonksiyonunun kızlarda daha çok izlenmesine rağmen kabızlık semptomunun erkeklerde daha sık saptanması şaşırtıcı bir sonuç olarak değerlendirilmiştir. Yine de acil sıkışma hissi ile kabızlık arasında mantıklı bir ilişki olduğu makul kabul edilmiştir. Bu ilişki; dolu rektum nedeniyle oluşan mesane boşaltımının mekanik engeli ve artmış tutma manevralarının hem mesane hem rektum boşaltımını beraber etkilemesine bağlanmıştır (71).

Çok merkezli 19.240 çocukta Chung ve arkadaşları işeme disfonksiyonunu %46.4 ve anormal barsak hareketlerini %31.3 olarak bulmuş ancak korelasyonunu

değerlendirmemiştir (72). Bakker ve arkadaşları %3 hastada kabızlık ile ilişkilendirilen fekal lekelenme saptamışlardır (41). Stone ve arkadaşları ise işeme disfonksiyonu olan 50 çocukta %18 oranında kabızlık bildirmişler (73). Sarıcı ve arkadaşları enürezis ile anlamlı ilişki bulamamakla birlikte %13.2'sinde kabızlık saptadıklarını bildirmişlerdir (48). Biz çalışmamızda AÜSD ile kabızlık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamasak da aileler tarafından bildirilen kabızlık semptomu çalışma grubumuzda %12.8 (n=64), AÜSD olanlarda %20.5 (n=9) ve olmayanlarda %12.1 (n=55) sıklıkta saptandı.

AÜSD varlığından bağımsız kabızlık varlığı ile hızla tuvalete koşma, oyun sırasında idrarını tutma ve tuvalete yetişmeden idrarını altına kaçırma sorularını üreter sfinkteri ve rektumun sinirsel ve embriyojenik kökenin örtüşmesi nedeni ile karşılaştırdık. Sadece tuvalete yetişmeden idrarını altına kaçırma semptomu ile kabızlık arasında önemli düzeyde anlamlı ilişki bulundu. Kabızlığı olan olguların %32,8'i tuvalete yetişmeden altına kaçırırken %17,4'ünde kabızlık yokken tuvalete yetişmeden altına kaçırdığı saptandı. Bu bulguyu tuvalete yetişmeden kaçırarlarda anlamlı düzeyde kabızlık olması nedeni ile tutma alışkanlığı ile ilişkilendirilebilir.

Jansson ve Neveus'un 2018 yılında yayınladıkları bir çalışmada enürezis yakınması olan 74 hastadaki kabızlık ve mesane fonksiyonu ilişkisini değerlendirmişler, rektum çapı ve detrüsör aşırı aktivitesi arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulamamışlar ancak detrüsör aşırı aktivitesini tespit etmek için altın standart sistometrinin invaziv girişim olması nedeniyle sadece USG ile ölçüm yapmaları nedeniyle olabileceğini vurgulamışlar. Rektal çap kalınlığı artışı ile artmış işeme volümleri arasında düşük düzeyde pozitif korelasyon izlenmiş. Ayrıca rektum dilatasyonu ile AÜSD semptomlarından en fazla birliktelik gösteren semptomun acil sıkışma hissi (urgency) olduğu saptanmış (74). Biz de benzer şekilde kabızlık ile tuvalete yetişmeden altına idrarını kaçırma semptomu arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptandı.

Joensson ve arkadaşlarının Roma III kriterleri ile kronik kabızlığı olan ve sağlıklı çocuklar dahil ettikleri çalışmada horizontal rektal çapın 30 mm üstü olması kabızlık ile ilişkilendirilerek kronik kabızlığı olan çocuklardaki rektal çapın sağlıklı gruba göre belirgin artmış olduğu ve tedavi ile azaldığı bildirilmiştir (75). Benzer bir çalışmada Burgers ve arkadaşlarının AÜSD olan 4-17 yaş arasındaki 113 hastadaki

Roma III kriterleri ve horizontal rektal çapın 30 mm üstü olması fonksiyonel defekasyon bozuklukları ile ilişkisini incelemişler ve 56 hastada artmış rektal çap saptayarak bu hastalarda Roma III kriterlerinden en az birinin var olduğunu vurgulamışlardır (76). Ayrıca literatürdeki iki farklı çalışmada da kronik kabızlık için en objektif ölçüm yeri olarak mesane arkasındaki horizontal rektal çap vurgulanarak eşik (cutt-off) değer olarak 30 mm kabul edilmiştir (77, 78).

Biz de çalışmamızda horizontal rektal çap ölçümü için literatürle uyumlu olarak simfibisin yaklaşık 2cm üstünden 10-15 derecelik aşağıya bakan bir açıyla yaptığımız ölçümlerde 30 mm üstünü dilate rektum çapı olarak kabul ettik (74, 75). AÜSD ile kabızlık arasında anlamlı ilişki literatürdeki benzer çalışmalarda olduğu gibi biz de saptamadık ancak AÜSD'li hastalardaki rektum dilatasyonunun kabızlıktan daha yüksek orantısal farka sahip olmasının anlamlı olduğunu düşünüyoruz. AÜSD saptanan çocuklarda aileler tarafından %20.5 oranında kabızlık mevcut olarak bildirildi. USG ile rektum çapı 30 mm üzerinde olanların oranını %38.6 olarak saptandı. AÜSD olan grupta ailesinin kabızlık varlığına hayır dediği ancak literatürle uyumlu olarak kronik kabızlık lehine değerlendirdiğimiz rektum çapı 30 mm üstünde olan 10 olgu saptandı. Bu durumun literatürde de belirttiği gibi aileler tarafından kabızlık semptomunun farkındalığının azlığından kaynaklandığı açıktır (70). Bu nedenle çocuğunun kabızlığının farkında olmayan ailelerin %28.6'sının çocukların kabızlık varlığını atladığını düşünüyoruz. Bu nedenle kabızlık semptomunun farkında olan ailelerin çocuklarının diğer sorulara verdikleri cevapların dağılımı incelendiğinde tuvalete yetişmeden idrarını altına kaçırmaya ile kabızlık semptomu arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptandı ($p=0.04$). Bu ilişkide ise literatürde belirtildiği gibi benzer embriyojenik kökenleri ve örtüşen nöronal ağları nedeniyle artmış tutma alışkanlığından kaynaklanmasına bağlı olabileceği düşünüldü (66).

Kuzmic ve arkadaşlarının 2002 yılında nöropatik olmayan mesane/sfinkter disfonksiyonu olan 139 çocuğu dahil ettikleri çalışmada ürodinamik bulguları USG ile inceleyerek detrüsör kas kalınlığı ortalamasını 2.2 ± 0.7 mm olarak saptamışlar. Çalışmada 46 (%33.1) çocuğun normal ürodinamik USG bulguları raporlanarak bu gruptaki ortalamanın 1.3 ± 0.5 mm ($0.5 - 3$ mm) olduğu bildirilmiş. Çalışmalarında anlamlı istatistiksel veriler elde ettiklerini ancak yine de eşik ölçüm değerine

ulaşamadıklarını vurgulamışlar. Kuzmic ve arkadaşları 2007 yılında yaptıkları çalışmada ise 62 sağlıklı çocuktaki MDK ölçümlerinin yaş ile pozitif ilişkisinin literatür ile uyumlu olduğunu vurgulayarak ortalama MDK'ını mesane doluyken 1.2 ± 0.45 mm (0.4 –3 mm) olarak bildirmişler.

Uluocak ve arkadaşlarının yaş ortalaması 10.7 olan 244 sağlıklı çocukta USG bulguları, yaş, boy ve VKİ dağılımını inceledikleri çalışmada VKİ, boy ve yaş ile artan mesane kapasitesi ile mesane duvar kalınlığı arasında ilişki bulunamamıştır (79).

Telli ve arkadaşlarının enürezis ve mesane duvar kalınlığı ilişkisini saptamak için yaptığı kontrollü çalışmada monosemptomatik enürezisi olan grup ile kontrol grubu arasında istatistiksel anlamlı fark gözlenmemişken, non-monosemptomatik enürezis olan gruptaki mesane duvar kalınlığı ortalamasının monosemptomatik enürezisli grup ile kontrol grubuna kıyasla daha yüksek olduğu (4.33 ± 1.12 mm; 2.33 ± 1.03 mm ve 1.86 ± 0.57 mm) ve non-monosemptomatik enürezisli hastalar için mesane duvar kalınlığı ölçümü AÜSD saptamada %95 sensitif ve %85.7 spesifik olarak bulunmuştur (80).

Müller ve arkadaşlarının 2000 yılında en büyüğü 13.7 yaşında olan 38 sağlıklı çocukta yaptıkları detrüsr kas ölçümlerindeki ventral boyu dorsalinden hafif daha kalın ve maksimum 2.9 mm ölçmüşler. Bu nedenle patolojik eşik değer olarak 3 mm üstünün kullanılabileceğini bildirmişler (81). 2001 yılında yaptıkları 150 sağlıklı çocuktaki ölçümlerinde ventral boyu dorsalden daha kalın ölçmekle birlikte maksimum ventral boyu 2 mm saptamışlar. Bu sonuçların da MDK'da ventral boyun 3 mm üzerini patolojik ürodinamik değer olduğunu vurgulamışlar (82). Biz de çalışmamızda sadece ventral boy ölçümünü baz alarak 3 mm üstünü patolojik kabul ettik. Müller ve arkadaşları daha önceki çalışmaları nedeniyle detrüsr kasın sadece ventral boyunu normal popülasyona kıyasladıkları ortalama yaşları 8.1 yaş olan myelomeningoselli 66 çocukta yaptıkları USG ölçümlerinde istatistiksel anlamlı sonuç bulamamışlar fakat MDK'nı hafif daha ince bulmuş olmalarını yakın nefroloji takipleri ile ilişkilendirmişler (83).

Literatürde birçok çalışmaya referans olan Jequier ve Rousseau'nun 1987 yılında 410 çocukta yaptıkları çalışmada mesane duvar kalınlığının mesane doluluğu ile güçlü ilişkisinin bildirilmesi üzerine daha sonra yapılan çalışmalarda MDK

ölçümü için sıklıkla dolu mesane koşulu sağlanmıştır (84). Biz de çalışmamızda dolu mesanedeki MDK'ını ölçtük. Ayrıca çalışmamızda mesane kapasitesinin (MK) yaşla beraber artmasının bulguların analizinde bias oluşturmaması adına Koff formülizasyonu ile maksimum ve minimum değerleri yaşa göre standardize edilerek analize dahil edildi. Mesane duvar kalınlığı (MDK) için literatürde de daha kalın olduğunun vurgulanması nedeniyle detrüör kasın ventral ölçüm değerlerini analize dahil ettik. Ölçümde uygun noktanın sübjektif değerlendirilmesini minimize etmek adına ölçümlerin hepsi aynı radyolog tarafından yapıldı. Çalışma grubumuzdaki MK ile MDK dağılımı incelendiğinde anlamlı fark bulunmadı. Optimum MK ölçümünün detrüör kasın kasılmasından hemen önce yapılmasının en uygun değeri verecek olması nedeniyle uğraştığımız popülasyon çocuklarda zamanlamanın optimizasyonunun zorluğunun istatistiksel değerlendirmemizdeki bazı sonuçların anlamlı bulunmamasındaki en önemli faktör olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca literatürde monosemptomatik enürezisi olan hastalarda da anlamlı fark bulunmamış olması nedeniyle; bu farkın nedeninin çalışmamızdaki hastaları aşikar şikayeti olmayan sağlıklı çocuklardaki toplum taraması ile tespit etmemizden kaynaklandığını düşünüyoruz (80). AÜSD saptadığımız hastaların aileleri tarafından sağlıklı kabul ediliyor olmaları da monosemptomatik ağırlıklı olmaları ihtimalini güçlendiren bir durumdur. Bu durum aynı zamanda çocuklardaki AÜSD taramasının önemini de gösteriyor.

Literatürde nöropatik olmayan mesane/sfinkter disfonksiyonu olan çocuklarda MDK'nin artmış olması destekleyici bulgu olarak vurgulanmıştır (85). Biz de çalışmamızdaki AÜSD olan olgularda artmış mesane duvar kalınlığının yüzdesel fazlalığı nedeniyle (%59.1) AÜSD ve MDK arasında anlamlı ilişki olduğunu düşünüyoruz. MDK ölçümünün eşik bir değeri olmaması nedeni ile tanıya yönelik kullanımı pek uygun olmasa da hem bizim çalışmamız hem de literatür ile paralel olarak 3 mm üzerinde saptanmasının ayırıcı tanıda güçlü bir destekleyici bulgu olduğu kanaatindeyiz. Ek olarak MDK ve MK korelasyonunda düşük düzeyde ters yönlü ileri düzeyde saptadığımız anlamlı ilişki nedeniyle MK'nin de MDK ölçümü 3 mm üzerinde olan çocuklarda destekleyici bir parametre olarak kullanılabileceğini düşünüyoruz.

Berk ve arkadaşlarının 2018 yılında yayınladıkları işeme disfonksiyonu olan 488 çocukta yaptıkları retrospektif incelemede PE olan çocuklarda aile öyküsü (%63.24) belirgin yüksek saptanmış. Ayrıca yaşla beraber MK'nin arttığı ancak enürezisi olan çocukların MK'nin gündüz inkontinansı olanlara göre daha az olduğu ayrıca her iki grubun da literatürden farklı olarak sağlıklı çocuklara göre azalmış MK'ne sahip olduğu vurgulanmış (86). Biz AÜSD saptamadığımız çocuklara USG ölçümü yapmadığımız için böyle bir karşılaştırmaya yapılamadı.

Çalışmamızın kısıtlılığının kontrol grubundaki çocuklarda mesane duvar kalınlığına bakılamamış olmasının bazı sonuçların anlamlı bulunmamasındaki diğer faktör olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak; AÜSD kızlarda daha sık saptanmasına rağmen AÜSD olan erkek olguların ailelerinde daha sık AÜSD semptomları saptandı. Kızlarda anatomik yapı gibi farklı etkenlerin AÜSD semptomlarını kolaylaştırabildiği ancak erkeklerdeki semptomların genetik kalıtımın da etkisiyle AÜSD tanısı için kızlardan daha fazla riski arttırdığı düşünüldü. Ayrıca erkeklerin hayat kalitesini kızlardan daha fazla etkilenmesi nedeniyle de AÜSD tanısının obez ve erkek hastalarda atlanmaması gerektiği düşünüldü.

Oyun sırasında idrar tutma, tuvalete koşma ve yetişmeden altına kaçırma semptomlarının okul öncesi ve okul çağı gruplarında istatistiksel anlamlı olarak adolesanlara göre yüksek saptanması nedeniyle tuvalet eğitiminin ve tutma alışkanlıklarının aileler ve hekimler tarafından etkin şekilde takibinin AÜSD sıklığını azaltacağı düşünüldü.

İdrar yaparken ıkınma ve tekrar tuvalete gidip idrar yapma semptomlarının AÜSD'li adolesanlarda diğer yaş gruplarına göre daha sık olmasının yaşla beraber artan bilişsel gelişim ile rezidüel idrar miktarını azaltmak amacıyla yapıldığı düşünüldü.

Okul çağındaki ve adolesan gruplarda sık olan idrar yaparken ağrı semptomunun okul öncesi grupta hiç saptanmamış olması okul öncesi grubun ağrıyla tarifleyemediğinden ya da aile tarafından anlaşılamadığından kaynaklanabileceği düşünüldü.

Adolesan ve okul çağındakilerin hayat kalitesinin okul öncesi gruba göre daha fazla etkilenmesinin yaş ile artan sosyal çevre bilincinden ve utanma duygusundan kaynaklanabileceği düşünüldü.

Çalışmamızdaki fazla kilolu ve obez gruplarında AÜSD ve idrar kaçırma semptomlarının istatistiksel anlamlı olarak normal ve zayıf kilolu hastalara göre yüksek bulunması nedeniyle VKİ 85p üzerinde olan çocukların mesane kontrolünün daha zayıf olması ile diğer çocuklardan daha fazla AÜSD riski taşıdıkları düşünüldü.

Bizim çalışma grubumuzda ailesinde AÜSD semptomlarına sahip bireylerin oranları %45.5 annede, %32.7 kardeşte ve %21.8 babada olacak şekildeydi ancak kardeşlerin sıklığının AÜSD saptadığımız grupta (%43.5) daha yüksek olması nedeniyle AÜSD'nin çalışma grubumuzda da saptadığımız gibi cinsiyetle ilişkisinin olmadığı düşünüldü.

AÜSD olan çocukların %38.6'sı kronik kabızlık lehine değerlendirilirken ailelerin sadece %20.5'inin kabızlığı bildirmesinin aileler tarafından kabızlık semptomunun farkındalığının azlığından kaynaklandığı düşünüldü. Bu nedenle çocuğunun kabızlığının farkında olmayan ailelerin %28.6'sının çocukların kabızlık varlığını atladığı ve klinik şüpheye rektum çap ölçümünün destekleyici bulgu olarak kullanılabilmesi düşünüldü.

Obez grubun rektum çap ortalamasının diğer yaş gruplarına göre yüksek olmasının beslenme alışkanlıkları nedeniyle kronik kabızlık riskinin obez grupta daha sık olduğu düşünüldü.

AÜSD olan hastalarda mesane kapasitesinin düşük, mesane duvar kalınlığı ve rezidüel idrar miktarının artmış olması nedeniyle mesane kontrolünün başarısızlığının AÜSD'de esas neden olduğu düşünüldü.

Özetle; AÜSD'nin günümüzde sıklığının giderek artması nedeniyle koruyucu önlemlerin önemi açıktır. Çalışmamızda %8.8 oranında bulunan AÜSD sıklığı nedeniyle tüm çocuklarda AÜSD semptomlarının sorgulanmasının gerekliliğini vurgulaması çalışmamızın literatüre katkısı olarak düşünüldü.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

- Çalışma grubumuzda cinsiyet dağılımı homojendi (%52'si kız, %48'i erkek) ve yaş ortalaması 8.6 ± 2.9 yılıdır.
- Çalışma grubumuzda VKİ dağılımı değerlendirildiğinde %50.8'inin normal (n=254; 5-85p), %34.6'sının obez (n=173; >95p), %9.6'sının fazla kilolu (n=48; 85-95p) ve %5'inin zayıf (n=25; <5p) olduğu bulundu.
- Çalışma grubumuzda idrar yaparken ağrı semptomu ile kız cinsiyet arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptandı.
- Çalışma grubumuzun %8.8'inde (44 olgu) İBSS puanı 8'in üzerinde bulunarak AÜSD tanısı konuldu. AÜSD olan grubun %56.8'i kız, %43.2'si erkek ve İBSS puan ortalaması 13.8 ± 5.1 saptandı.
- Çalışma grubumuzda AÜSD semptomlarının varlığı erkeklerin hayat kalitesini %25 az etkiliyor, %34.1 etkiliyor ve %22.7 ciddi etkiliyor olmakla beraber erkekleri kızlardan daha fazla etkilediği istatistiksel anlamlı saptandı.
- Çalışma grubumuzda erkeklerin ailelerinde kızlara göre daha sık AÜSD varlığı istatistiksel anlamlı saptandı.
- Vücut Kitle İndeksi persentil dağılımında;
 - Çalışma grubumuzda zayıfların %8'inde, normal kiloluların %4.7'sinde, fazla kiloluların %10.4'ünde ve obez olanların %14.5'inde istatistiksel anlamlı düzeyde AÜSD varlığı saptandı. Obez ve fazla kilolu olanlarda istatistiksel anlamlı düzeyde daha sık AÜSD olduğu gösterildi.
 - AÜSD olan olgularda;

- Zayıf hastalarda hiç yokken obezitesi olanlarda damla-damla idrar kaçırma ve aniden tuvalete koşma semptomları daha sık saptandı.
 - Fazla kilolu olan hastaların daha çok pantolonunu ıslattığını saptandı.
 - AÜSD olmayan olgularda;
 - İdrar yaparken ağrı semptomu ile VKİ persentili artışı arasında pozitif yönde istatistiksel anlamlı ilişki saptandı.
- Yaş grubu dağılımında;
 - AÜSD olan olgularda;
 - İdrar yaparken ıkmama ve tekrar tuvalete gitme semptomlarının adolesanlarda istatistiksel anlamlı düzeyde sık olduğu saptandı.
 - İdrar yaparken ağrı semptomu Okul öncesi yaş kategorisinde hiç görülmezken, okul çağı ve adolesan olgularının yarısında istatistiksel anlamlı düzeyde sık olduğu saptandı.
 - AÜSD olmayan olgularda;
 - Okul öncesi ve okul çağı gruplarında tuvalete koşma ve oyun sırasında idrar tutma semptomunun adolesanlara göre istatistiksel anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptandı.
 - Tuvalete yetişmeden altına kaçırma semptomunun %23.2 oranında en sık okul öncesi ve %17.6'sının okul çağında istatistiksel anlamlı düzeyde sık olduğu ayrıca adolesanlarda bu oranın çok düşük (%3.5) olduğu saptandı.
- İşeme disfonksiyonu semptomlarının aile, okul ve sosyal yaşantı hayat kalitesi etkisini değerlendirdiğimizde;
 - Çalışma grubumuzun %89'u (n=445) hiç etkilenmiyorken %11'inin (n=55) hayat kalitesinin etkilendiği saptandı.
 - AÜSD olan olgularda en sık okul çağı (%86.2) olmakla beraber adolesan (%85.7) grupların hayat kalitesinin okul öncesi (%62.5) gruptan istatistiksel anlamlı düzeyde daha çok etkilendiği saptandı.

- Aile öyküsünün ve hangi aile bireyinde AÜSD öyküsünün olduğunu değerlendirdiğimizde;
 - AÜSD olan olguların (%52.3) aile öyküsünün AÜSD olmayan olgularınkinden (%7) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha sık pozitif olduğu saptandı.
 - Çalışma grubumuzda aile bireylerinde en sık annelerde (%45.5) olmakla beraber ardından sırasıyla kardeşte (%32.7) ve babada (%21.8) işeme disfonksiyonu öyküsü saptandı.
 - AÜSD olanların ailelerinde babadan (%13) daha sık olmakla birlikte anne ve kardeşte eşit sıklıkta (%43.5 - %43.5) işeme disfonksiyonu öyküsü saptandı.
- Kabızlık sıklığını değerlendirdiğimizde;
 - Çalışma grubumuzda kabızlık sıklığı %12.8 (n=64) olarak saptandı.
 - AÜSD olanlarda %20.5 (n=9) olmayanlarda %12.1 (n=55) kabızlık saptandı.
 - AÜSD ile kabızlık arasında anlamlı ilişki saptanmamasına rağmen AÜSD olan grupta ailesinin kabızlık varlığına hayır dediği ancak USG ile rektum çapı 30 mm üstünde olup kronik kabızlık lehine değerlendirdiğimiz 10 (%28.6) olgu saptandı.
 - Kabızlığı olan olguların %32.8'inin tuvalete yetişmeden altına kaçırdığını ve idrar kaçırma semptomu ile kabızlık arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulundu.
 - Vücut Kitle İndeksi grupları ile kabızlık semptomu arasında anlamlı ilişki bulunamadı ancak obezlerin rektum çap ortalamasını (30 mm) zayıflara göre istatistiksel anlamlı düzeyde yüksek olduğunu saptandı.
- AÜSD olan hastalarda yaptığımız radyolojik verilerin değerlendirmesinde;
 - Mesane kapasitesi %61.4'ünde düşük, dolu mesane duvar kalınlığı %59.1'inde artmış, Rektum ön-arka çapı %38.6'sında artmış ve rezidüel idrar miktarı %27.3'ünde artmış olarak saptandı.

- Mesane kapasitesi ortalaması 123.27 ± 115.04 ml, dolu mesane duvar kalınlığı ortalaması 3.22 ± 0.66 mm, rektum çap ortalaması 29.81 ± 12.27 mm, rezidüel idrar miktarı ortalaması 29.72 ± 7.11 ml olarak saptandı.
- Cinsiyete göre verileri değerlendirdiğimizde;
 - Mesane kapasitesinin kızlarda (75 ml) erkeklere (68 ml) göre,
 - Rektum çapının erkeklerde (30 mm) kızlara (27mm) göre
 - rezidüel idrar miktarının kızlarda (30 ml) erkeklere (27 ml) göre istatistiksel anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptandı.
- Yaş gruplarına göre verileri değerlendirdiğimizde;
 - Okul çağı grubunda maksimum mesane kapasitesinin okul öncesi grubundan daha yüksek olduğu ancak her iki grubun da neredeyse denk mesane kapasitesi ortalamasına sahip olduğu izlendi. Adölesanların mesane kapasitesi ortalaması (241 ml) fizyolojik olarak beklendiği gibi okul öncesi ve okul çağı gruplarına göre istatistiksel anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptandı.
 - Rektum çap ortalamasının adölesan grupta okul öncesi ve okul çağı gruplarına göre fizyolojik olarak beklendiği gibi daha yüksek olduğu ancak sadece adölesan grubun rektum çapının okul öncesi gruptan istatistiksel anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptandı.
 - Rezidüel idrar miktarının yaşla beraber istatistiksel anlamlı düzeyde arttığı saptandı.
- Vücut Kitle İndeksi persentillerine göre verileri değerlendirdiğimizde;
 - Obez ve fazla kilolu grupların mesane kapasitesi diğer iki gruba göre daha az saptandı.

- Obez grubun mesane kapasitesinin normal kilolu gruba göre istatistiksel anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptandı.
- Obez grubun rektum çap ortalaması (30 mm) zayıf gruba göre istatistiksel anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptandı.



KAYNAKLAR

1. Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, Hjälmås K, Bauer S, Bower W, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *The Journal of urology*. 2006;176(1):314-24.
2. Yüksel S, Yurdakul AÇ, Zencir M, Çördük NJJopu. Evaluation of lower urinary tract dysfunction in Turkish primary schoolchildren: an epidemiological study. 2014;10(6):1181-6.
3. Tekgül S RH, Gerharz E, Hoebeke P, Kocvara R, Nijman R, et al. . Daytime Lower Urinary Tract Conditions. *Guidelines on Paediatric Urology*. 2011. (7):14-17s
4. Franco IJTJou. Overactive bladder in children. Part 1: pathophysiology. 2007;178(3):761-8.
5. Akbal C, Genc Y, Burgu B, Ozden E, Tekgul SJTJou. Dysfunctional voiding and incontinence scoring system: quantitative evaluation of incontinence symptoms in pediatric population. 2005;173(3):969-73.
6. Guyton A, Hall J. *Textbook of medical physiology*, 11th. Elsevier Inc.; 2006.
7. Avner ED. In: Avner ED, editor. *Pediatric Nephrology*. Seventh ed. 2016: Springer Heidelberg New York Dordrecht London; 2016. p. 1-179.
8. Netter FH. *Atlas of Human Anatomy E-Book*: Elsevier Health Sciences; 2017.
9. Chai T, Steers WJIUJ. Neurophysiology of micturition and continence in women. 1997;8(2):85-97.
10. Blok BFJSJoU, *Nephrology*. Brain control of the lower urinary tract. 2002;36(4):11-5.
11. De Groat WCJBjop. Integrative control of the lower urinary tract: preclinical perspective. 2006;147(S2):S25-S40.
12. Bauer SBJPN. Neurogenic bladder: etiology and assessment. 2008;23(4):541-51.

13. Stein Z, Susser MJDM, Neurology C. Social factors in the development of sphincter control. 1967;9(6):692-706.
14. Koff SAJU. Estimating bladder capacity in children. 1983;21(3):248.
15. Ünal S, Akbulut A, Karabacak OJSTED. Çocuklarda idrar kaçırma: nörolojik olmayan nedenler. 1997;6(4):130-2.
16. Miller ERJUC. Physiology of the lower urinary tract. 1996;23(2):171-5.
17. Rushton HGJTUcoNA. Wetting and functional voiding disorders. 1995;22(1):75-93.
18. Hamano S, Yamanishi T, Igarashi T, Murakami S, Ito HJIJoU. Evaluation of functional bladder capacity in Japanese children. 1999;6(5):226-8.
19. Vivier PH, Augdal TA, Avni FE, Bacchetta J, Beetz R, Bjerre AK, et al. Standardization of pediatric urological terms: a multidisciplinary European glossary. *Pediatric radiology*. 2018;48(2):291-303.
20. Grubu TEÇ. Türkiye Enürezis Kılavuzu: Türkiye Enürezis Çalışma Grubu; 2010 [Available from: <http://cocuknefroloji.org/images/TEK.pdf>].
21. Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, Hjälmås K, Bauer S, Bower W, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. 2006;176(1):314-24.
22. Wennergren H, Oberg B. Pelvic floor exercises for children: a method of treating dysfunctional voiding. *British journal of urology*. 1995;76(1):9-15.
23. Lettgen B, von Gontard A, Olbing H, Heiken-Lowenau C, Gaebel E, Schmitz I. Urge incontinence and voiding postponement in children: somatic and psychosocial factors. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*. 2002;91(9):978-84; discussion 895-6.
24. Phillips E, Uehling DT. Hinman syndrome: a vicious cycle. *Urology*. 1993;42(3):317-9; discussion 9-20.
25. Newman WG, Woolf AS. Urofacial Syndrome. In: Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJH, Stephens K, et al., editors.

GeneReviews((R)). Seattle (WA): University of Washington, Seattle. GeneReviews is a registered trademark of the University of Washington, Seattle. All rights reserved.; 1993. 32-36

26. Wille S. Primary nocturnal enuresis in children. Background and treatment. Scandinavian journal of urology and nephrology Supplementum. 1994;156:1-48.
27. Sureshkumar P, Craig JC, Roy LP, Knight JF. A reproducible pediatric daytime urinary incontinence questionnaire. J Urol. 2001;165(2):569-73.
28. Bower WF, Moore KH, Adams RD, Shepherd RB. Frequency-volume chart data from incontinent children. British journal of urology. 1997;80(4):658-62.
29. 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(3):969-73.
30. Dinçel N, Bulut İK, Biçer H, Mir SJTPA. Mesane disfonksiyonları tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarının ne kadarından sorumludur? 2013;48(2).27-32.
31. Konus OL, Ozdemir A, Akkaya A, Erbas G, Celik H, Isik S. Normal liver, spleen, and kidney dimensions in neonates, infants, and children: evaluation with sonography. AJR American journal of roentgenology. 1998;171(6):1693-8.
32. Gökdoğan K. enürezis nokturna tedavisinde davranış tedavisinin etkinliği; davranış tedavisine yanıtız vakalarda imipramin ve oksibutinın tedavisi. J Urol. 2007;191(6):886-61.
33. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler FJÇSvHD. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. 2008;51(1):1-14.
34. Akbal C, Sahan A, Sener TE, Sahin B, Tinay I, Tarcan T, et al. Diagnostic value of the pediatric lower urinary tract symptom score in children with overactive bladder. World journal of urology. 2014;32(1):201-8.
35. Dourado ER, de Abreu GE, Santana JC, Macedo RR, da Silva CM, Rapozo PMB, et al. Emotional and behavioral problems in children and adolescents with lower urinary tract dysfunction: a population-based study. 2018.

36. Bolat D, Acar IC, Zumrutbas AE, Eskicorapci S, Sancak EB, Zencir M, et al. Prevalence of daytime urinary incontinence and related risk factors in primary school children in Turkey. 2014;55(3):213-8.
37. Dirim A, Aygün Yc, Bilgilisoy Ut, Durukan E. Prevalence and associated factors of daytime lower urinary tract dysfunction in students of two primary schools of turkey with different socioeconomic status. 2011;2(1):1-6.
38. Altan M, Çitamak B, Bozaci AC, Mammadov E, Doğan HS, Tekgül SJU. Is there any difference between questionnaires on pediatric lower urinary tract dysfunction? 2017;103(3):204-8.
39. Goknar N, Oktem F, Demir AD, Vehapoglu A, Silay MSJU. Comparison of two validated voiding questionnaires and clinical impression in children with lower urinary tract symptoms: ICIQ-CLUTS versus Akbal survey. 2016;94(7):214-7.
40. Vaz GT, Vasconcelos MM, Oliveira EA, Ferreira AL, Magalhães PG, Silva FM, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms in school-age children. 2012;27(4):597-603.
41. Bakker E, Sprundel Mv, Auwera Jvd, Gool Jv, Wyndaele JJSjou, nephrology. Voiding habits and wetting in a population of 4332 Belgian schoolchildren aged between 10 and 14 years. 2002;36(5):354-62.
42. Sureshkumar P, Jones M, Cumming R, Craig JTTJou. A population based study of 2,856 school-age children with urinary incontinence. 2009;181(2):808-16.
43. Bower WF. Self-reported effect of childhood incontinence on quality of life. Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society. 2008;35(6):617-21.
44. Landgraf JM, Abidari J, Cilento BG, Jr., Cooper CS, Schulman SL, Ortenberg J. Coping, commitment, and attitude: quantifying the everyday burden of enuresis on children and their families. Pediatrics. 2004;113(2):334-44.
45. Chang SJ, Chiang IN, Lin CD, Hsieh CH, Yang SS. Obese children at higher risk for having overactive bladder symptoms: a community-based study. Neurourology and urodynamics. 2015;34(2):123-7.

46. Yalman Özbey I. Obez çocuklarda alt üriner sistem disfonksiyonunun değerlendirilmesi. 2015. 27-31s
47. Erdem E, Lin A, Kogan BA, Feustel PJopu. Association of elimination dysfunction and body mass index. 2006;2(4):364-7.
48. Sarici H, Telli O, Ozgur BC, Demirbas A, Ozgur S, Karagoz MA. Prevalence of nocturnal enuresis and its influence on quality of life in school-aged children. Journal of pediatric urology. 2016;12(3):159.1-6.
49. Forsythe W, Redmond AJAoDiC. Enuresis and spontaneous cure rate: study of 1129 enuretics. 1974;49(4):259-63.
50. Lee S, Sohn D, Lee J, Park N, Chung MJBi. An epidemiological study of enuresis in Korean children. 2000;85(7):869-73.
51. Von Gontard A, Baeyens D, Van Hoecke E, Warzak WJ, Bachmann CJTJou. Psychological and psychiatric issues in urinary and fecal incontinence. 2011;185(4):1432-7.
52. Joinson C, Heron J, von Gontard AJP. Psychological problems in children with daytime wetting. 2006;118(5):1985-93.
53. Equit M, Klein A-M, Braun-Bither K, Gräber S, von Gontard AJEc, psychiatry a. Elimination disorders and anxious-depressed symptoms in preschool children: a population-based study. 2014;23(6):417-23.
54. Marciano RC, Cardoso MGF, Vasconcelos MA, Paula JJ, Pinho NC, Oliveira AC, et al. Behavioral disorders and impairment of quality of life in children and adolescents with lower urinary tract dysfunction. 2018;14(6):568. 1-7.
55. Paula CS, Duarte CS, Bordin IAJRBDP. Prevalence of mental health problems in children and adolescents from the outskirts of Sao Paulo City: treatment needs and service capacity evaluation. 2007;29(1):11-7.
56. Deshpande AV, Craig JC, Smith GH, Caldwell PHJTJou. Factors influencing quality of life in children with urinary incontinence. 2011;186(3):1048-52.

57. Schneider D, Yamamoto A, Barone JG. Evaluation of consistency between physician clinical impression and 3 validated survey instruments for measuring lower urinary tract symptoms in children. *J Urol*. 2011;186(1):261-5.
58. Jiang R, Kelly MS, Routh JCJJoPu. Assessment of pediatric bowel and bladder dysfunction: a critical appraisal of the literature. 2018.
59. Esposito M, Carotenuto M, Roccella MJMp. Primary nocturnal enuresis and learning disability. 2011;63(2):99.
60. Toktamis A, Demirel Y, Ozkan KU, Garipardıç M, Gözüküçük A, Nur NJUi. Prevalence and associated factors of day wetting and combined day and night wetting. 2008;81(1):54-9.
61. Srivastava S, Srivastava K, Shingla SJTIJoP. Prevalence of monosymptomatic nocturnal enuresis and its correlates in school going children of Lucknow. 2013;80(6):488-91.
62. Stauffer CM, van der WEG B, Donadini R, Ramelli GP, Marchand S, Bianchetti MGJTJou. Family history and behavioral abnormalities in girls with recurrent urinary tract infections: a controlled study. 2004;171(4):1663-5.
63. Ergüven M, Çelik Y, Deveci M, Yıldız NJTPA. Primer enürezis nokturnada etiyolojik risk faktörleri Orijinal Araştırma. 2004;39(2).
64. von Gontard A, Heron J, Joinson CJTJou. Family history of nocturnal enuresis and urinary incontinence: results from a large epidemiological study. 2011;185(6):2303-7.
65. Labrie J, de Jong T, Nieuwhof-Leppink A, van der Deure J, Vijverberg M, van der Vaart CJTJou. The relationship between children with voiding problems and their parents. 2010;183(5):1887-91.
66. Franco I. The central nervous system and its role in bowel and bladder control. *Current urology reports*. 2011;12(2):153-7.
67. Panayi DC, Khullar V, Digesu GA, Spiteri M, Hendricken C, Fernando R. Rectal distension: the effect on bladder function. *Neurourology and urodynamics*. 2011;30(3):344-7.

68. Duel BP, Steinberg-Epstein R, Hill M, Lerner M. A survey of voiding dysfunction in children with attention deficit-hyperactivity disorder. *J Urol.* 2003;170(4 Pt 2):1521-3; discussion 3-4.
69. Crimmins C, Rathbun S, Husmann DJTJou. Management of urinary incontinence and nocturnal enuresis in attention-deficit hyperactivity disorder. 2003;170(4):1347-50.
70. McGrath KH, Caldwell PH, Jones MPJJop, health c. The frequency of constipation in children with nocturnal enuresis: a comparison with parental reporting. 2008;44(1-2):19-27.
71. Bael AM, Benninga MA, Lax H, Bachmann H, Janhsen E, De Jong TP, et al. Functional urinary and fecal incontinence in neurologically normal children: symptoms of one 'functional elimination disorder'? 2007;99(2):407-12.
72. Chung J, Lee S, Kwon D, Kim K, Kim S, Park K, et al. Prevalence and risk factors of overactive bladder in Korean children 5-13 years old: A nationwide multicenter study. 2008(5):27:696.
73. Stone JJ, Rozzelle CJ, Greenfield SPJU. Intractable voiding dysfunction in children with normal spinal imaging: predictors of failed conservative management. 2010;75(1):161-5.
74. Jansson E, Neveus T. Rectal diameter assessment in enuretic children-exploring the association between constipation and bladder function. *Upsala journal of medical sciences.* 2018;123(3):179-82.
75. Joensson IM, Siggaard C, Rittig S, Hagstroem S, Djurhuus JC. Transabdominal ultrasound of rectum as a diagnostic tool in childhood constipation. *J Urol.* 2008;179(5):1997-2002.
76. Burgers R, de Jong TP, Visser M, Di Lorenzo C, Dijkgraaf MG, Benninga MA. Functional defecation disorders in children with lower urinary tract symptoms. *J Urol.* 2013;189(5):1886-91.
77. Burgers R, de Jong TP, Benninga MA. Rectal examination in children: digital versus transabdominal ultrasound. *J Urol.* 2013;190(2):667-72.

78. Bijos A, Czerwionka-Szaflarska M, Mazur A, Romanczuk W. The usefulness of ultrasound examination of the bowel as a method of assessment of functional chronic constipation in children. *Pediatric radiology*. 2007;37(12):1247-52.
79. Uluocak N, Erdemir F, Parlaktas BS, Caglar MK, Hasiloglu Z, Etikan I. Bladder wall thickness in healthy school-aged children. *Urology*. 2007;69(4):763-6; discussion 6.
80. Telli O, Samanci C, Sarici H, Hascicek AM, Kabar M, Eroglu M. Can urinary nerve growth factor and bladder wall thickness correlation in children have a potential role to predict the outcome of non-monosymptomatic nocturnal enuresis? *Journal of pediatric urology*. 2015;11(5):265.1-5.
81. Muller L, Bergstrom T, Hellstrom M, Svensson E, Jacobsson B. Standardized ultrasound method for assessing detrusor muscle thickness in children. *J Urol*. 2000;164(1):134-8.
82. Muller L, Jacobsson B, Marild S, Hellstrom M. Detrusor thickness in healthy children assessed by a standardized ultrasound method. *J Urol*. 2001;166(6):2364-7.
83. Muller L, Abrahamsson K, Sillen U, Jacobsson B, Oden A, Hellstrom M. Ultrasound assessment of detrusor thickness in children and young adults with myelomeningocele. *J Urol*. 2006;175(2):704-8; discussion 8.
84. Jequier S, Rousseau OJAJoR. Sonographic measurements of the normal bladder wall in children. 1987;149(3):563-6.
85. Cvitkovic-Kuzmic A, Brkljacic B, Ivankovic D, Grga A. Ultrasound assessment of detrusor muscle thickness in children with non-neuropathic bladder/sphincter dysfunction. *European urology*. 2002;41(2):214-8; discussion 8-9.
86. Berk K, Powirtowska M, Blahuszewska A, Korzeniecka-Kozerska AJAP. Retrospective evaluation of early risk factors in children with different types of micturition disorders. 2018(3):24-29.

