



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI**

**TUVALET EĞİTİM YAŞI, İŞEME POZİSYONU
VE TUVALET TİPİ TERCİHİNİN
MESANE DİSFONKSİYONU GELİŞİMİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Mehmet Çağrı ÖZKARA

Antalya, 2019



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI**

**TUVALET EĞİTİM YAŞI, İŞEME POZİSYONU
VE TUVALET TİPİ TERCİHİNİN
MESANE DİSFONKSİYONU GELİŞİMİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Mehmet Çağrı ÖZKARA

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa KOYUN

“Kaynak gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

Antalya, 2019

TEŞEKKÜR

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında uzmanlık eğitimime katkısı bulunan tüm hocalarıma,

Bu tezin oluşturulmasında beni başından sonuna kadar yönlendiren, her konuda yardım ve bilgilerini esirgemedi, bilimsel çalışmanın gereklerini öğreten değerli tez hocam Prof.Dr. Mustafa KOYUN'a,

Tezimdeki yardımlarından dolayı Akdeniz Üniversitesi İstatistik Danışma Birimi'ne ve Öğr.Gör.Dr. Deniz ÖZEL ERKAN'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalıştığım ve zorlukları birlikte göğüslediğimiz tüm asistan ve diğer mesai arkadaşlarıma,

Çalışma verileri toplamamda yardımlarını esirgemeyen Meltem, Hülya, Derya ve Selda'ya,

Asistanlığımız boyunca yardım ellerini üstümüzden hiç çekmeyen anabilim dalı sekreterlerimiz Canan, Ümmü ve Yeliz'e,

Bugüne gelmemde büyük katkısı olan ve her zaman arkamda olup bana destek olan canım annem, babam ve kardeşime,

Asistanlığımın en zorlu süreçlerinden beri yanımda olan, yüzümü hep güldüren ve varlığı ile hayatımı güzelleştiren biricik eşim Pelin ALKAN ÖZKARA'ya,

Teşekkür ederim...

İÇİNDEKİLER

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	V
TABLolar DİZİNİ	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. ALT ÜRİNER SİSTEM NÖROANATOMİSİ VE İŞEME FİZYOLOJİSİ	3
2.2. İDRAR KONTROLÜNÜN GELİŞİMİ VE TUVALET EĞİTİMİ	6
2.2.1. Tuvalet Eğitimine Başlama Yaşı ve Tamamlanma Süresi	9
2.2.2. Tuvalet Eğitimi ve Cinsiyet	9
2.2.3. Tuvalet Eğitimi ve Kültürel Özellikler	10
2.2.4. Tuvalet Eğitimi, İşeme Pozisyonu ve Tuvalet Tipi Tercihinin İşeme Disfonksiyonu ile İlişkisi	10
2.3. ALT ÜRİNER SİSTEM SEMPTOMLARI	12
2.3.1. Depolama Semptomları	13
2.3.2. İşeme Semptomları	14
2.3.3. Diğer Semptomlar	15
2.4. İŞEME DİSFONKSİYONU (İŞEME BOZUKLUKLARI)	16
2.4.1. Epidemiyoloji	16
2.4.2. İşeme Disfonksiyonu Sınıflaması	18
2.4.2.1. Aşırı Aktif Mesane	20
2.4.2.2. Disfonksiyonel İşeme	22
2.4.2.3. Az Aktif Mesane	23
2.4.2.4. İşemenin Ertelenmesi	24
2.4.2.5. Mesane Çıkım Obstrüksiyonu	24
2.4.2.6. Stres İnkontinans	24
2.4.2.7. Vajinal Reflü	24
2.4.2.8. Kıkırdama (Giggle) İnkontinansı	25
2.4.2.9. Olağandışı Gündüz İdrar Sıklığı	25
2.4.2.10. Mesane Boynu Disfonksiyonu	25
2.4.3. İşeme Disfonksiyonu ile İlişkili Diğer Ek Klinikler	25
2.4.3.1. Nörojenik Olmayan Nörojenik Mesane (Hinman Sendromu)	25
2.4.3.2. Ochoa Sendromu	26
2.4.4. İşeme Disfonksiyonu ve Komorbidite Faktörleri	27
2.4.4.1. Kabızlık (Konstipasyon)	27
2.4.4.2. Enkoprezis	28

2.5. KLİNİK DEĞERLENDİRME	29
2.5.1. Anamnez, İşeme Günlüğü ve Anket Formları	29
2.5.2. Fizik Muayene	31
2.5.3. Laboratuvar	31
2.5.4. Ultrasonografi	31
2.5.5. Üroflovetri	31
2.6. İŞEME DİSFONKSİYONUNDA TEDAVİ	34
2.6.1. Farmakolojik Olmayan Tedavi	34
2.6.2. Farmakolojik Tedavi	35
2.7. TEDAVİ İZLEMİ VE PROGNOZ	36
3. GEREÇ VE YÖNTEM	37
4. BULGULAR	39
4.1. HASTA GRUBU BAŞVURU ŞİKÂyetLERİ VE AÜSS’NİN DAĞILIMI	40
4.2. HASTA VE KONTROL GRUPLARININ İŞEME VE DİŞKİLAMA SIKLIĞI, KABIZLIK DURUMU VE TUVALET ERTELEME ALIŞKANLIKLARI DAĞILIMI	43
4.3. TUVALET TİPİ TERCİHİNİN GRUPLARA GÖRE DAĞILIMI	47
4.4. İŞEME POZİSYONUNUN HASTA VE KONTROL GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI	49
4.5. TUVALET EĞİTİMİ BAŞLAMA YAŞI VE TUVALET EĞİTİM SÜRESİ DAĞILIMI	52
4.6. İŞEME DİSFONKSİYONU SINIFLANDIRMASI	54
5. TARTIŞMA	56
5.1. YAŞ VE CİNSİYET	56
5.2. AİLEDE İDRAR KAÇIRMA ÖYKÜSÜ	57
5.3. ALT ÜRİNER SİSTEM SEMPTOMLARI	58
5.4. GÜNDÜZ İDRAR YAPMA SIKLIĞI VE İŞEMEYİ ERTELEME DURUMU	60
5.5. KABIZLIK	61
5.6. İŞEME POZİSYONU	62
5.7. TUVALET TİPİ TERCİHİ	64
5.8. TUVALET EĞİTİMİNE BAŞLAMA YAŞI	65
5.9. TUVALET EĞİTİM SÜRESİ	66
6. SONUÇLAR	68
7. ÖZET	72
8. SUMMARY	74
9. KAYNAKLAR	76
10. EKLER	85

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AAM	:Aşırı Aktif Mesane
AAP	:Amerikan Pediatri Akademisi
ABD	:Amerika Birleşik Devletleri
AÜS	:Alt Üriner Sistem
AÜSS	:Alt Üriner Sistem Semptomları
AÜSD	:Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu
DEHB	:Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
DVISS	:Disfonksiyonel İşeme ve İnkontinans Semptom Skorlaması
EMG	:Elektromiyografi
İBSS	:İşeme Bozukluğu Semptom Skorlaması
İYE	:İdrar Yolu Enfeksiyonu
KBY	:Kronik Böbrek Yetmezliği
MBD	:Mesane ve Bağırsak Disfonksiyonu
MÇO	:Mesane Çıkım Obstrüksiyonu
PAG	:Periakuaduktal Gri Bölge
PIN-Q	:Pediatrik İnkontinans Yaşam Kalitesi Skoru
PMR	:Postmiksiyonel Rezidü
PUV	:Posterior Üretral Valv
UÇKD	:Uluslararası Çocuk Kontinans Derneği
USG	:Ultrasonografi
VUR	:Vezikoüreteral Reflü

TABLOLAR DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Alt üriner sistem semptomları.	12
4.1. Yaş ortalamasının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	39
4.2. Cinsiyetin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	39
4.3. Ailede idrar kaçırma öyküsünün hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı	40
4.4. Ailede akrabalık durumunun hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	40
4.5. Hasta grubu başvuru şikâyetlerinin dağılımı.	41
4.6. Gündüz ve gece idrar kaçırmanın cinsiyete göre dağılımı.	41
4.7. Hasta grubu AÜSS dağılımı.	42
4.8. Hasta grubu inkontinans sıklığı dağılımı.	42
4.9. Hasta grubu inkontinans şiddeti dağılımı.	43
4.10. Hasta grubu enürezis sıklığı ve şiddeti dağılımı.	43
4.11. Gündüz idrara çıkma sıklığının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı	44
4.12. Okulda/ev dışında idrar bekletme sıklığının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	44
4.13. Okulda / ev dışında idrar bekletme sebeplerinin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	45
4.14. Kabızlık şikâyetinin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	45
4.15. Defekasyon sıklığının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	46
4.16. Dışkı erteleme/tutma durumunun hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı	46
4.17. Grupların Roma III kriterlerine göre kabızlık durumu dağılımı.	47
4.18. Tuvalet tipi tercihinin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	47
4.19. Cinsiyete göre tuvalet tipi tercihinin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	48
4.20. İşeme pozisyonunun hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	49
4.21. Cinsiyete göre işeme pozisyonunun hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	50
4.22. Oturarak idrar yapan olgularda ayakların yere değme durumunun hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	51

4.23. Ayakları yere değmeyen olgularda tabure kullanımının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	52
4.24. Tuvalet eğitimi başlama yaşının gruplara göre dağılımı.	52
4.25. Tuvalet eğitimi başlama yaşının gruplara göre dağılımı-2.	53
4.26. Cinsiyete göre tuvalet eğitimi başlama yaşının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	53
4.27. Tuvalet eğitim süresinin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.	54
4.28. İşeme disfonksiyonu sınıflandırmasının cinsiyete göre dağılımı.	55



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Mesane ve mesane çıkımı anatomisi.	4
2.2. Mesane-sfinkter kompleksinin innervasyonu.	4
2.3. Yenidoğan döneminden süt çocukluğu dönemine kadar işeme sıklığı ve işenen hacimdeki değişim.	7
2.4. İnkontinans alt grupları.	13
2.5. İdrar tutma manevraları.	15
2.6. Gündüz üriner inkontinans prevalansı.	17
2.7. Çocuklarda işeme disfonksiyonu sınıflaması.	19
2.8. Normal bir üroflovetri eğrisi ve değerdendirilen parametreler.	32
2.9. Üroflovetri işeme eğri paternleri.	33

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İşeme disfonksiyonu (işeme bozukluğu, mesane disfonksiyonu) mesanenin dolumu ve/veya boşaltımı sırasındaki anormallikleri ifade etmek için kullanılan genel bir terimdir. Anatomik, nörolojik ve fonksiyonel sebepler işeme disfonksiyonuna yol açabilir. Bu sebepler içerisinde organik sebeplere nazaran fonksiyonel sebepler daha sık görülmektedir (1).

Mesane disfonksiyonu; işeme eğitimini tamamlamış çocuklarda, anatomik ya da nörolojik bir bozukluk olmadan alt üriner sistem (AÜS) patolojisine yol açabilen anormal idrar tutma veya idrar kaçırma gibi işeme bozukluklarına verilen addır. 2016 yılında Uluslararası Çocuk Kontinans Derneği (UÇKD) (ICCS-International Children's Continence Society) çocuklardaki tüm fonksiyonel mesane problemlerini ele almış, gruplandırıp standardize etmiştir. Buna göre gündüz alt üriner sistem semptomlarının (AÜSS) eşlik ettiği monosemptomatik olmayan enürezis nokturna ve/veya gündüz idrar kaçırma (inkontinans) durumları “fonksiyonel inkontinans” olarak tanımlanmıştır (1).

İşeme disfonksiyonu, tanımlama olarak sadece idrar kaçırma sorunu gibi düşünülmemelidir. İşeme esnasında detrüsör kasının kasılıp, pelvik taban kasları ve/veya sfinkterin gevşeyememesi sonucunda; kesik kesik işeme, işemeyi başlatırken zorlanma ve mesaneyi tam boşaltamama hissi gibi alt üriner sistem semptomları meydana gelir. Bu semptomlar mesane disfonksiyonu tanısı için önemli ipuçları vermektedir. AÜSS olan çocuklar idrar kaçırma dışında tekrarlayan idrar yolu infeksiyonu, veziköüreteral reflü, hidronefroz, konstipasyon ve enkoprezis gibi idrar ve dışkı boşaltım problemleriyle de prezente olabilir. Mesane disfonksiyonu bu problemlere yol açabileceği gibi, bu problemler de mesane disfonksiyonu gelişimine zemin hazırlayabilmektedir (2,3).

İşeme kontrolü; mesane, korteks, spinal ve pontin işeme merkezleri arasındaki ilişkinin maturasyonu ile sağlanmaktadır. Çocuklar bir-iki yaşında iken mesane doluluğunu fark edebilir, iki-üç yaşlarında ise işemeyi istemli olarak başlatıp durdurabilirler. Üç-dört yaş civarında sfinkter kontrolü ve sfinkter-detrüsör uyumu ile işemeyi erteleme ve uygun ortam bulunca bilinçli olarak işemeyi başlatma yetisi kazanılır (4,5). İşeme eğitimine başlarken bu süreç göz önünde bulundurulmalıdır. Tuvalet eğitimine başlama yaşı ve eğitim şekli

toplumlar arasında farklılık göstermektedir. Bu konu hakkında fikir birliği bulunmamakta olup tuvalet eğitime erken ya da geç başlanmasının ileriki yaşlarda farklı işeme bozukluklarına yol açabileceğine dair farklı çalışmalar bulunmaktadır (6–9).

İşeme problemleri son yıllarda artmakta olup, 5 yaş üstü işeme eğitimi tamamlamış çocuklarda yapılan çalışmalarda işeme disfonksiyonu prevalansı ~%10 olarak saptanmıştır (2). Okul çağındaki çocuklarda yapılan farklı epidemiyolojik çalışmalarda ise bu oran % 1-20 gibi geniş bir aralıkta bildirilmektedir (1,4,10). Bu çalışmalar; prevalanstaki artış ve değişkenliğin, toplumlar arası tuvalet eğitimi ve işeme alışkanlıklarındaki farklılıklara bağlı olabileceğini düşündürmektedir.

İşeme disfonksiyonu ile ilgili yapılan çalışmalarda etyopatogenezi aydınlatacak tek bir sebep bulunamamış olup; genetik, somatik, psikososyal ve çevresel faktörler gibi birden çok etkenin işeme disfonksiyonu etyopatogenezinde rolü olduğu gösterilmiştir. Ülkemizde ise çocuklarda işeme bozukluğu etyopatogenezi ile ilgili az sayıda çalışma yayınlanmıştır ve bu konu hakkında geniş çaplı ve net veriler bulunmamaktadır.

Çalışmamızın amacı; tuvalet eğitim yaşı, işeme pozisyonu (ayakta, oturarak, çömelerek) ve tuvalet tipi tercihinin (alaturka, alafranga/klozet, lazımlık) mesane disfonksiyonu gelişimine etkisinin olup olmadığını araştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Alt Üriner Sistem Nöroanatomi ve İşeme Fizyolojisi

Alt üriner sistem; mesane, üretra ve periüretral çizgili kas bölümlerinden oluşur. Bu sistem pelvikalisial sistem ve üreterlerle alt üriner sisteme iletilen idrarın depolanma ve boşaltılma işlemlerinin periyodik ve uyum içinde gerçekleşmesini sağlar (4). Beyin ve spinal korddaki kompleks bir sinirsel ağ ile işeme fonksiyonu istemli ve istem dışı şekilde koordine edilir (11).

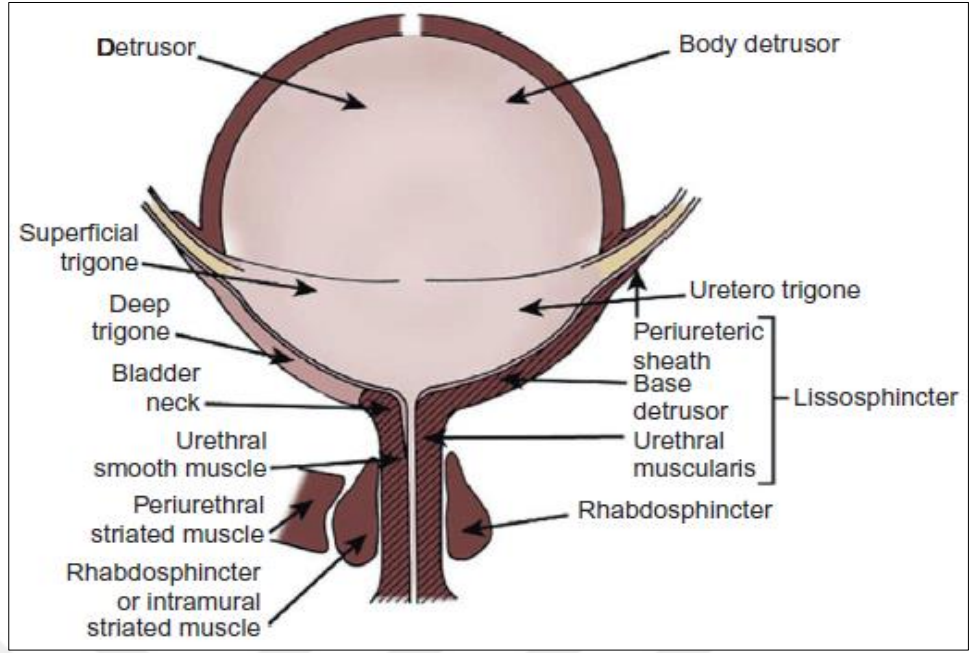
Temel görevi idrar depolamak olan mesane, embriyolojik olarak detrüör (mesane gövdesi) ve trigon denilen iki farklı yapıdan oluşur. İdrar, mesane gövdesinde birikir ve sfinkter sistemi ile boşaltma işlemi başlayana kadar burada muhafaza edilir. Detrüör içinde gelişigüzel uzanan düz kas lifleri mesane boynu ile proksimal üretranın birleşim yerinde sirküler bir yapı oluşturarak bağ dokusu ile kaynaşır ve internal sfinkteri oluşturur. Anatomik olarak tam ayırt edilemeyen bu yapı, fonksiyonel bir sfinkter özelliği taşır (12).

Mesane boynundan üretra submukozası boyunca devam eden düz kas lifleri ise eksternal sfinkter yapısına katılır. Eksternal sfinkter (rabdofinkter), istemli kontrol edilebilen çizgili kas liflerinden oluşur. Bu özellik sayesinde uygun ortam bulununcaya kadar işeme ertelenebilir ve istemli şekilde başlatılıp durdurulabilir.

Trigon ise üreterlerin giriş deliklerinden mesane boynuna kadar uzanan kısımdır. Detrüör düz kasları derin trigonu, üreter kaslarının uzantıları ise yüzeysel trigonu oluşturur (12) (Şekil 2.1).

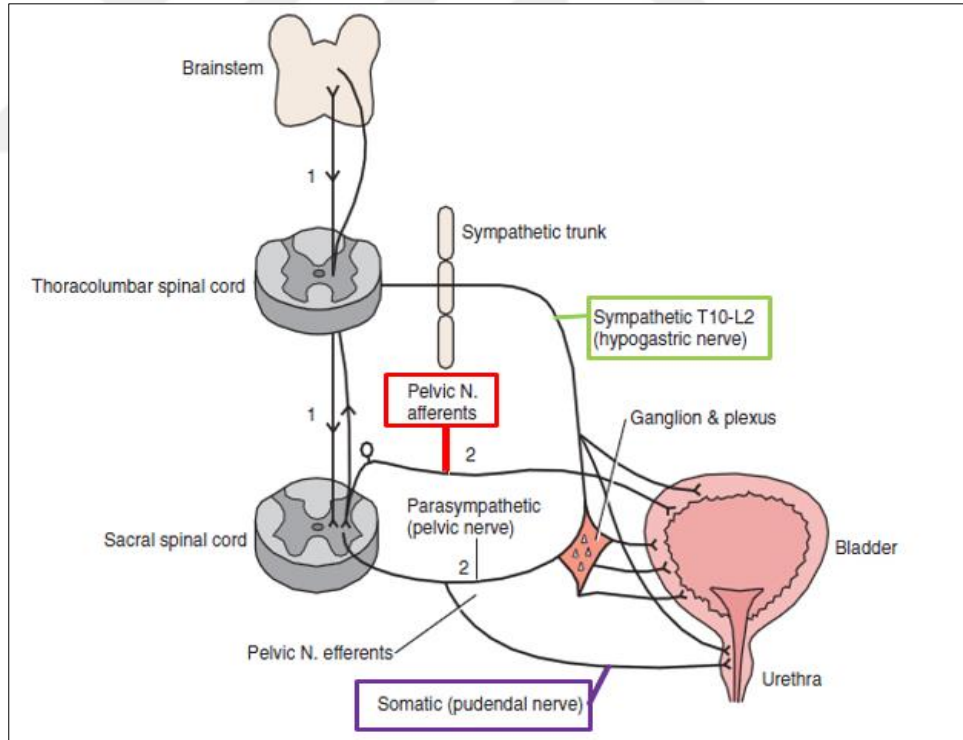
İşeme; nörofizyolojik olarak, beyin ile spinal reflekslerin kontrolü altındadır. Mesanenin depolama ve boşaltma işlemlerini aralıklı ve etkin bir şekilde sürdürebilmesi, otonomik ve somatik innervasyonun kusursuz uyumu sayesinde. Detrüör ile sfinkter arasındaki bu koordinasyon santral, otonom ve somatik sinir sisteminden dallar içeren üç ana periferik sinirle sağlanır:

- Hipogastrik sinir ve sempatik zincir (**sempatik**, T10-L2)
- Pudental sinir (**somatik**, S2-S4 Onuff nükleusu)
- Pelvik sinir (**parasempatik**, S2-S4) (13) (Şekil 2.2).



Şekil 2.1. Mesane ve mesane çıkımı anatomisi.

(de Groat WC, Yoshimura N. Anatomy and physiology of the lower urinary tract. In: Handbook of clinical neurology. 2015'ten alınmıştır.)



Şekil 2.2. Mesane-sfinkter kompleksinin innervasyonu.

(Yeung CK, Barker GM, Läckgren G. Pathophysiology of bladder dysfunction. In: Gearhart JP, Ring CR, Mouriquand PDE, editors. Pediatric Urology. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2010'dan alınmıştır.)

Santral sinir sisteminin işeme üzerindeki asıl etkisi inhibisyon şeklindedir. Serebral korteksten inen yollar işeme eşiğini yükseltir ve sfinkter tonusunu artırarak istemli kontrolü sağlar.

Mesanenin depolama işlevi primer olarak sempatik, boşaltma işlevi ise parasempatik sinir sistemi tarafından kontrol edilir. Somatik sinir sistemi ise eksternal üretral sfinkterin kasılıp gevşemesi için gerekli olan innervasyonunu sağlar.

Spinal kordun lomber ve sakral bölgesinden çıkan sempatik ve parasempatik afferent sinir lifleri mesanenin dolumu veya boşaltımı ile ilgili bilgileri periaküaduktal gri bölgeye (PAG) iletir.

İdrarın depolanması sırasında, PAG bölgesindeki bilgiler ponsun ventral kısmındaki lateral bölgeye aktarılır. Perifere iletilecek bu bilgilerin sempatik yolları ise spinal kordun T10-L2 segmentlerinden köken alır. Paravertebral sempatik zincir ve hipogastrik plexus sonrası sol ve sağ hipogastrik sinirler aracılığı ile efferent sempatik lifler mesaneye ulaşır. Hipogastrik sinirin adrenerjik uyarımı ile noradrenalin salınır ve mesane duvarındaki beta adrenerjik reseptörler inhibe edilirken, mesane boynu ve üretrada bulunan alfa adrenerjik reseptörler aktive edilir. Böylece üretral sfinkterde kasılma, üretral kapanma basıncında artma olur ve mesane dolumu düşük basınç altında gerçekleşir. Bu sayede kontinansın devamlılığı sağlanır (14,15).

Mesane dolduğunda veya uygun ortam sağlandığında ise PAG aktive olur ve pontin işeme merkezi olarak bilinen medial bölge (Barrington çekirdeği) uyarılır. Bunun sonucunda spinal kordun S2-S4 bölgesinde yer alan parasempatik nöronlar aktive edilir. Pelvik sinir aracılığıyla mesaneye ulaşan parasempatik efferent lifler, asetilkolin aracılığıyla ile muskarinik reseptörleri uyarır ve detrusörün kolinerjik liflerinin kasılmasını sağlar. Mesane içi basınç artışı ile eş zamanlı olarak mesane boynu ve üretral sfinkter gevşer. Böylece işeme (miksiyon) sağlanır (14,15).

S2-S4 spinal kordun ön boynuzlarından kaynaklanan somatik sinir sistemi ise istemli kontrol edilen eksternal üretral sfinkteri innerve eder. Bu motor nöronlar, Onuf Nükleusu olarak bilinen bölgeden çıkar ve pudendal sinir içinde seyrederler. Mesanenin dolumu sırasında pudendal sinir aktive olur. Eksternal

sfinkter kasılır ve kontinansın devamı sağlanır. Detrüsörün kasılması ve mesane boynunun gevşemesi sonrası pudental sinir inhibe olur. Böylece eksternal sfinkter gevşer ve işeme fonksiyonu gerçekleşir (11).

İşeme fizyolojisi özet olarak iki esasa dayanır: Depolama sırasında mesanenin genişleyebilme özelliği sayesinde, ciddi basınç artışı olmadan hacim artışına belli bir noktaya kadar müsaade edilir. Kritik basınca ulaşıncaya ise otonom ve somatik sinir sistemleri aktive olur. Mesanenin kasılması ile boşaltma fazı başlar ve mesane boynu ve üretral sfinkterin gevşemesi sayesinde sağlıklı mesanenin boşalması gerçekleşir.

2.2. İdrar Kontrolünün Gelişimi ve Tuvalet Eğitimi

İşeme fonksiyonunun kontrolü ve koordinasyonu birçok refleks mekanizma ile sağlanır. Bazı refleksler idrarın mesanede depolanmasında, bazıları ise işemenin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesinde rol oynar. Tüm bu refleksler, kontrol mekanizmaları oluşturmak için birbirleriyle sürekli iletişim halindedir.

Yenidoğan döneminde işeme kontrolünün inhibe edilemeyen mesane refleksi ile gerçekleştiği, maturasyonun ise serebral inhibisyon gelişimi ile sağlandığı düşünülmekteydi. Yeni çalışmalar ile bu geleneksel düşünceden uzaklaşmış, yenidoğanlarda bile mesane fonksiyonlarını düzenleyen santral bir kontrolün olduğu ortaya konulmuştur (16,17). Periferik ve santral sinir sistemleri arasındaki yolların doğumdan itibaren var olduğu ve maturasyonun pontin regülasyonun kazanılması ile gerçekleştiği görüşü savunulmaktadır. Yüksek beyin merkezlerinin ve üriner sistemin maturasyonunda meydana gelecek bozukluklar, bu karmaşık sürecin tümünü etkileyerek alt üriner sistem fonksiyon bozukluklarına yol açacaktır. Bu sebeple tuvalet eğitimi, çocukların mesane doluluğunu fark edebilme ve uygun ortamda işemeyi başlatıp sonlandırabilme yetilerini kazandıktan sonra verilmelidir.

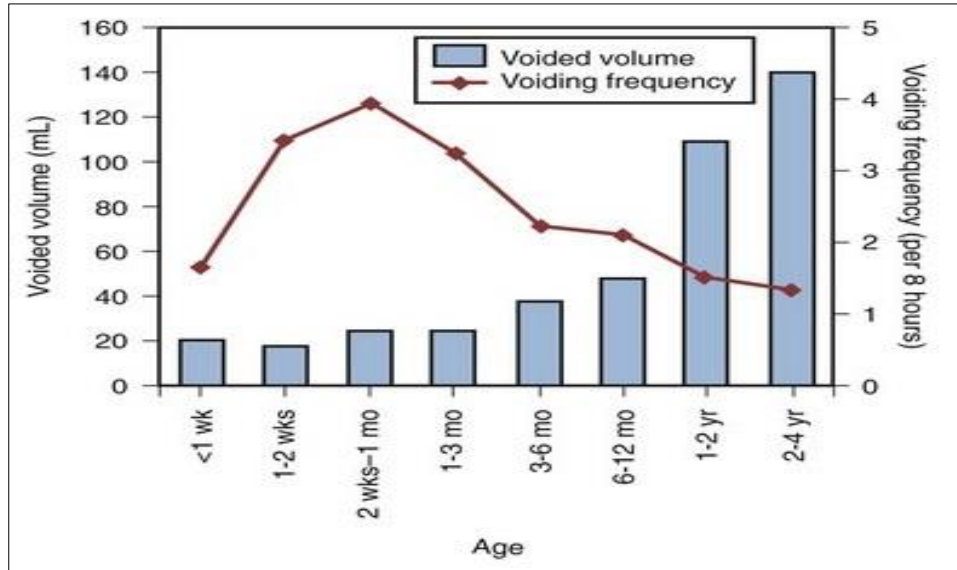
İdrar kontrolünün gelişimi genetik, ailevi, sosyokültürel ve eğitim sürecindeki farklılıklar gibi birçok faktörden etkilenir (18). Tuvalet eğitim süreci gündüz idrar kontrolünün kazanılmasıyla yakından ilişkilidir ancak gece kontrolü spontan olarak gelişir. Özellikle gece kuruluğunun kazanılması hızlandırılmaz, fakat olumsuz durumlar bu süreci geciktirilebilir.

Çocuklarda genellikle ilk olarak gece ve gündüz bağırsak kontrolü, sonra gündüz işeme kontrolü ve son olarak da gece işeme kontrolü kazanılır (19). Genellikle 24-48 ay arasında tuvalet eğitim sürecinin tamamlanması beklenir. Brazelton ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada çocukların tuvalet eğitimi tamamlama oranları yirmi dört aylıkken %26, yirmi yedi aylıkken %52, otuz aylıkken %85 ve otuz altı ay sonrası %98 olarak saptanmıştır (19).

İdrar kontrolünün maturasyonu ve tuvalet eğitiminin başarıyla sonuçlanması, üç farklı aşamanın sağlıklı bir şekilde tamamlanmasına bağlıdır: Mesane kapasitesindeki artış, eksternal üretral sfinkterin istemli kontrolü, mesane-sfinkter koordinasyonunun olgunlaşması ile istemli bir şekilde işemenin başlatılması veya durdurulması. Mesane fonksiyonu ve yapısından bağımsız olarak bu süreçlerin gelişimi ile sağlıklı bir tuvalet eğitimi için hazır olunur.

Prenatal dönemde, özellikle son trimesterde, idrar üretimi (30 ml/sa) ve işeme sıklığı (~30 kez/gün) postnatal döneme göre çok yüksektir. Postnatal ilk işeme genellikle 12-24 saat içinde gerçekleşir. İşeme sıklığının pik yaptığı ikinci haftadan (neredeyse saat başı) sonra birinci ayda sıklık iyice azalır. Altıncı aydan sonra günde 10-15 keze, on ikinci aydan sonra 8-10 keze kadar düşer (Şekil 2.3).

Mesane kapasitesindeki artış ile depolanabilen idrar miktarı artar ve idrar sıklığı yaş ile birlikte azalır. Gün içinde normal işeme sıklığı iki-dört yaşında 8-9 iken, yedi yaşındaki bir çocuğun 3 ile 7 arasındadır (1).



Şekil 2.3. Yenidoğan döneminden süt çocukluğu dönemine kadar işeme sıklığı ve işenen hacimdeki değişim.

Yenidoğanın fonksiyonel mesane kapasitesi yaklaşık 30-60 ml olup puberteye kadar bu kapasite yılda ortalama 30 ml kadar artmaktadır. Yaşa göre değişen mesane kapasitesini hesaplamak için farklı formüller geliştirilmiştir:

- Küçük infantlar için Holmdahl formülü (1996):

$$\text{Mesane kapasitesi (ml)} = 38 + 2.5 \times \text{yaş (ay)}$$

- 4-12 yaş arası çocuklarda Hjalmas formülü (1988):

$$\text{Mesane kapasitesi (ml)} = 30 + [\text{Yaş (yıl)} \times 30] \text{ kullanılır.}$$

12 yaş sonrası fonksiyonel mesane kapasitesi 390 ml olarak kabul edilir (1,20).

Bir-iki yaş civarı çocuklarda, bilinçli mesane dolumu hissi oluşur. Mesane boşaltımları genellikle iyidir, ancak mesane-sfinkter koordinasyonunun henüz olgunlaşmamasına bağlı olarak yenidoğanların birçoğunda detrüsör basıncında dalgalanmalar ve intermittent (kesik kesik) işeme paterni görülmektedir. Yüksek işeme merkezlerinin maturasyonu, özellikle pontin regülasyonunun sağlanması ile bu koordinasyon gelişir.

İki-üç yaş civarında işemenin gönüllü olarak başlatılıp ertelenebilme özelliği kazanılır. Eksternal üretral sfinkterin istemli kontrolünün gelişmesi ile bu süreç başlar. İşeme kontrolü maturasyonundaki en kompleks aşama ise detrüsör düz kasını kontrol eden spinal refleks üzerinde irade kontrolünün gelişmesidir. Böylece detrüsör kontraksiyonları istemli olarak başlatılıp inhibe edilebilir. Tuvalet eğitimi bu dönemde verilmelidir (4,5).

Üç-dört yaşına gelindiğinde ise sosyal olarak uygun ortam bulunana kadar işemenin inhibe edilmesi, ertelenmesi ve uygun ortamda işemenin bilinçli olarak başlatılması yetileri kazanılır.

Dört yaş civarı çocukların büyük bir kısmında sağlıklı işeme için gerekli olgunlaşma süreci tamamlanmıştır. Erişkin tip işeme paterni bu dönemde gelişir. Detrüördeki inhibe edilemeyen istemsiz kontraksiyonlar sonlanır. Mesane dolumu sırasında detrüsör relaksasyonu ile birlikte sfinkter tonusunda da artış görülür, bu koruyucu refleks sayesinde istemli işemeye kadar üriner kontinans sağlanmış olur. Boşalma sırasında ise istemli detrüsör kontraksiyonlarına eş zamanlı olarak sfinkterde refleks relaksasyon görülür ve düşük basınçlı bir işeme gerçekleşir.

2.2.1. Tuvalet Eğitime Başlama Yaşı ve Tamamlanma Süresi

Tuvalet eğitime başlama yaşı, tuvalet eğitim süresi ve eğitim yöntemleri; yaşa, cinsiyete, sosyoekonomik ve kültürel özelliklere göre değişmektedir.

Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) çocukların fizyolojik ve davranışsal olarak uygun olduğu zamanda tuvalet eğitime başlanması gerektiğini bildirmiştir (21). Amerika Birleşik Devletleri'nde tuvalet eğitime başlama yaşı 1940'larda 18 ay iken, günümüzde 21-36 aylar arasında eğitime başlanmaktadır (22).

Tuvalet eğitime başlamak için çocukların yeterli fiziksel gelişimi 18-24 ayda sağladığı; fizyolojik ve psikososyal gelişimi normal olan çocuklarda tuvalet eğitimi için en uygun zamanın 22-36 ay arasında olduğu ve bu sürecin 48. aya kadar uzayabilse de genellikle 36. aya kadar tamamlandığı farklı çalışmalarda belirtilmiştir (19,21,22).

Tuvalet eğitimi tamamlanma süresi ortalama 6-7 aydır. Tuvalet eğitime 24 aydan daha önce veya 36 aydan sonra başlanmasının tuvalet eğitim sürecinin uzamasına ve işeme disfonksiyonu gelişimine neden olabileceğini savunan çalışmalar vardır (23,24).

Çocukların çoğu mesane ve bağırsak kontrolünü 24 ile 48. aylar arasında sağlamaktadır (25). Genellikle bağırsak kontrolü, mesane kontrolünden önce veya mesane kontrolü ile eş zamanlı kazanılır. Brazelton'un yaptığı bir çalışmada çocukların %80'inde her ikisinin eş zamanlı tamamlandığı, %12'sinde önce barsak kontrolünün, %8'inde ise önce mesane kontrolünün sağlandığı gösterilmiştir (22).

2.2.2. Tuvalet Eğitimi ve Cinsiyet

Yapılan çalışmalar, kız çocukların tuvalet eğitimini erkeklerden 2-3 ay daha erken tamamladığını göstermiştir. Kızların lazımlığa alışma, en az 2 saat süreyle kuru kalabilme ve tuvalete gitmeye ihtiyaç duyma gibi becerileri erkek çocuklara göre daha önce kazandığı saptanmış olup, farkın bu sebeplerden kaynaklandığı düşünülmektedir (22,25).

2.2.3. Tuvalet Eğitimi ve Kültürel Özellikler

Tuvalet eğitim süreci ve yöntemleri ülkelere, ırklara, dini inanışlara, geleneklere, toplumların yaşayış biçimlerine göre ve gelir düzeylerine göre değişmektedir. Bu özellikler, toplum yapısı ve teknolojinin gelişmesine paralel olarak zaman içinde değişim göstermeye de devam etmektedir.

Afrika-Amerika kökenli çocukların 18 ayı doldurduktan sonra, beyaz ırkta ise ortalama 25. ayda tuvalet eğitimine başladıkları saptanmıştır (26).

Doğu Afrika kökenli Digo topluluğunda tuvalet eğitimi doğumdan sonra ilk aylardan itibaren başlamaktadır. Bebek ile sürekli iletişim halindeki bakım veren, işeme ve dışkılama öncesi bebekteki bazı belirtileri rahatlıkla algılamakta ve bu sayede bebek 4-5 aylık olduğunda tuvalet eğitimi tamamlanmaktadır (7).

İran'da yapılan bir çalışmaya göre ebeveynlerin %70'i tuvalet eğitimi için en uygun yaşı 12-24 ay arası olduğunu düşünmektedir. %21'i 12 ay öncesinin, %9'u ise 24. aydan sonrasının uygun olduğunu belirtmiştir (27).

Vietnam'da yapılan bir çalışmada ise bebeklerin %91'ine 6 aydan önce anneleri tarafından lazımlık ile tuvalet eğitimi verildiği görülmüştür ve bu oran 9 aylıkken %99'dur (28).

2006 yılında Türkiye'de yapılan bir çalışmada tuvalet eğitimine başlama yaşı ortalama 22 ay, tuvalet eğitim süresi 4-5 ay ve mesane kontrolünün tam olarak sağlanma yaşının ise ortalama 28 ay olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada batı ülkelerine göre ülkemizde daha erken yaşlarda tuvalet eğitimine başlandığı saptanmıştır (18).

2.2.4. Tuvalet Eğitimi, İşeme Pozisyonu ve Tuvalet Tipi Tercihinin İşeme Disfonksiyonu ile İlişkisi

Tuvalet alışkanlıkları ve tuvalet tipi tercihi topluluklara, ırklara, dini inanç gibi birçok faktöre bağlı olarak dünya üzerinde farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar sebebiyle tuvalet alışkanlıklarının işeme disfonksiyonu gelişiminde etkilerinin olabileceği düşünülmektedir. Ancak şu ana kadar yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar elde edildiği için net bir bilgi söylenememektedir.

ABD'de beş yaş üstü 112 çocuğun katıldığı bir çalışmada; tuvalet eğitimine 24 aydan önce veya 36 aydan sonra başlayanlarda, 24-36 ay arası

başlayanlara göre kabızlık ve gündüz altını ıslatma problemlerinin görülme oranının 2-3 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (24). Yine ABD’de 2009 yılında 215 çocuk üzerinde yapılan başka bir prospektif çalışmada ise tuvalet eğitiminin 32 aylıktan sonra başlaması urge inkontinans ile ilişkili bulunmuştur (29).

Tayvan’da yapılan bir çalışmada 235 çocuk, tuvalet eğitimine başlama yaşları 18 ay altı, 18-24 ay ve 24 ay üstü olacak şekilde üç gruba ayrılarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda tuvalet eğitimine erken başlamasının gündüz ve gece idrar kontrolünün erken kazanılması ile ilişkili olduğu; ancak, mesane disfonksiyonu gelişimi ile herhangi bir ilişkisi olmadığı saptanmıştır. 2 yaşından küçük olmanın tuvalet eğitimi için bir kontrendikasyon olarak kabul edilemeyeceği belirtilmiştir (6).

Belçika’da ilkokula giden 4432 çocuğun katıldığı bir anket çalışmasında ise farklı tuvalet eğitimi yöntemlerinin mesane kontrolünün sağlanmasındaki etkileri değerlendirmiştir. Bu çalışmada, tuvalet eğitimine 18. aydan sonra başlanması ve ebeveynlerin eğitim sırasındaki ısrarcı tutumlarının ileriki yaşlarda işeme disfonksiyonu gelişme riskini arttırdığı gösterilmiştir (30).

Ülkemizde Uluocak ve arkadaşları tarafından 2009 yılında, nörojenik olmayan mesane disfonksiyonu tanılı çocuklarda yapılan bir çalışmada farklı işeme pozisyonlarının işeme dinamikleri üzerine etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada, işeme dinamiklerinin aşırı aktif mesaneli çocuklarda farklı işeme pozisyonlarından etkilendiği gösterilmiştir. Çömelerek işeyen kız çocuklarının oturarak işeyenlere göre üroflovetri bulgularının fizyolojik işeme değerlerine daha yakın olduğu saptanırken, erkekler için işeme pozisyonları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir (31).

2014 yılında Brezilya’da yapılan benzer bir çalışmada ise çocuklarda farklı işeme pozisyonlarının abdominal ve perineal kas gruplarının elektriksel aktivitelerini ve alt üriner sistem disfonksiyonu (AÜSD) tanılı çocukların üroflovetrik parametrelerini etkileyip etkilemediği değerlendirilmiştir. Özellikle AÜSD tanılı kızların, işeme sırasında pelvik taban kaslarının tam gevşeyemediği atipik işeme pozisyonlarından kaçınması gerektiği önerilmiştir (32).

Çocuklarda tuvalet eğitim yaşı, tuvalet tipi tercihi ve işeme pozisyonundaki farklılıkların mesane disfonksiyonu gelişimine etkisini araştıran

az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda ise farklı sonuçlara ulaşılmış ve net bir sonuç elde edilememiştir.

Mesane kontrolünün kompleks bir maturasyon sürecinin olması ve eğitim sürecinin birçok faktörden etkilenmesi farklı işeme bozukluklarına zemin hazırlamaktadır. Bu bozuklukların klinik tanımlamalarında da fikir birliği olmayıp AÜS fonksiyonlarını ve işeme disfonksiyonlarını tanımlarken çok çeşitli terminolojiler kullanılmaktadır. Bu karışıklığı ortadan kaldırmak için UÇKD tarafından AÜSS ve mesane disfonksiyonunu işaret eden klinik durumlar tanımlanarak standardize edilmiştir (1).

2.3. Alt Üriner Sistem Semptomları

Çocuk ve adölesanlarda alt üriner sistem fonksiyonlarının terminolojisi 2016 yılında UÇKD tarafından tekrar gözden geçirilmiştir. Alt üriner sistem semptomları; depolama, boşaltım ve işeme sonrası görülen diğer semptomlar başlıkları altında tanımlanarak standardize edilmiştir (Tablo2.1) (1).

Çocukların büyük çoğunluğu 2-4 yaş arasında mesane ve bağırsak kontrolünü sağlamaktadır. Epidemiyolojik çalışmalar bağırsak ve gündüz mesane kontrolünün gece mesane kontrolünden önce sağlandığını göstermektedir. Bu süreç 5 yaşa kadar uzayabilmektedir (21,22). Bu sebeple, AÜSS ve işeme disfonksiyonu için kullanılan tanımlamalar 5 yaş üstü veya mesane kontrolünü kazanmış çocukların kliniğini tanımlarken kullanılmalıdır (1).

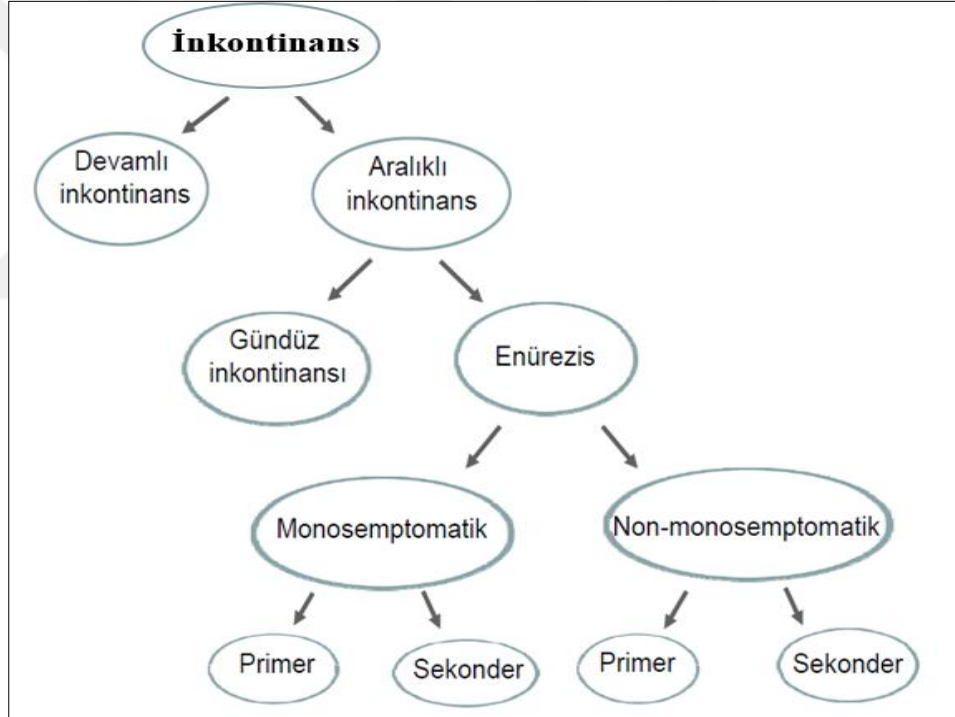
Tablo 2.1. Alt üriner sistem semptomları.

Depolama Semptomları	İşeme Semptomları	Diğer Semptomlar
İşeme sıklığının artması veya azalması (<i>Frequency</i>)	İşemeyi başlatmada güçlük (<i>Hesitancy</i>)	İdrar tutma manevraları
İdrar kaçırma (<i>Inkontinans</i>)	İkınma (<i>Straining</i>)	Tam boşaltamama hissi
Sıkışma (<i>Urgency</i>)	Ağrılı işeme (<i>Dizüri</i>)	İdrar retansiyonu
Noktüri	Zayıf akımlı işeme	İşeme sonrası damlatma
	Kesik kesik işeme (<i>Intermittency</i>)	Çatallanma (<i>Splitting-Spraying</i>)

2.3.1. Depolama Semptomları

Artmış veya Azalmış İşeme Sıklığı: İşeme sıklığı; çocuğun yaşı, mesane kapasitesi ve günlük alınan sıvı miktarına göre değişmektedir. Okula giden sağlıklı çocuklarda yapılan farklı çalışmalarda işeme sıklığının günde 3-8 arasında olduğu saptanmıştır (33,34). İşeme sıklığının günde 3 ve daha az sıklıkta olması “azalmış işeme”, 8 ve daha sık olması ise “artmış işeme” olarak tanımlanmaktadır.

İnkontinans: İstemsiz olarak devamlı veya aralıklı idrar kaçırılması halidir. Üriner inkontinans, devamlı ve aralıklı idrar kaçırma olarak iki gruba ayrılır. Aralıklı idrar kaçırma ise gündüz inkontinansı ve enürezis olarak iki alt başlıkta incelenir (Şekil 2.4) (1).



Şekil 2.4. İnkontinans alt grupları.

İdrar inkontinansı diyebilmek için; 5 yaş ve üstü çocuklarda, ayda minimum bir atağın olması ve en az 3 aylık bir süreç gerekmektedir. UÇKD'nin son standardizasyonu göre ayda en az bir, 3 ayda en az üç kez idrar kaçırma atağının olması tanı için anlamlı kabul edilmektedir (1,35).

Devamlı inkontinans genellikle ektopik üreter gibi konjenital malformasyonlara, eksternal üretranın fonksiyon kaybına veya iyatrojenik bir sebebe bağlı olarak gelişmektedir.

Aralıklı inkontinans uyanıkken meydana geliyorsa “gündüz inkontinansı”, yalnızca uyku sırasında gerçekleşiyorsa “enürezis” olarak adlandırılır. Hem gündüz uyanıkken hem de gece uyku sırasında olan idrar kaçırma ise “gündüz inkontinansı ve enürezis” olarak tanımlanmaktadır. Son standardizasyon ile beraber daha önce kullanılan enürezis noktürna ve diürna terimleri artık kullanılmamaktadır (1).

Sıkışma (Aciliyet hissi) (Urgency): Aniden, ertelenemeyecek derecede işeme isteğinin gelmesi durumudur. Bu terim, 5 yaş üstü veya mesane kontrolünü sağlamış çocuklar için kullanılmalıdır. Acil sıkışma hissi genellikle mesane aşırı aktivitesinin bir işaretidir.

Noktüri: Gece idrara gitmek için uyanılması durumudur. Enürezisin aksine noktüride idrar kaçırma yoktur. Okul çağı çocuklarında yaygın olup, çoğu zaman AÜSD’yi veya patolojik bir durumu göstermez. Enürezis sonrası veya başka bir sebeple gece uyananlar bu gruba girmemektedir.

2.3.2. İşeme Semptomları

İşemeyi başlatmada güçlük-Duraksama (Hesitancy): İşemeye hazır olmasına rağmen işemeyi başlatmak için bir süre bekleme ihtiyacının olması, işemeyi başlatmakta zorluk çekilmesidir.

İkınma (Straining): İşemeyi başlatmak ve/veya sürdürmek için karın içi basıncını artıracak, valsalva manevrası gibi, efor gerektiren kas hareketlerine ihtiyaç duyulmasıdır.

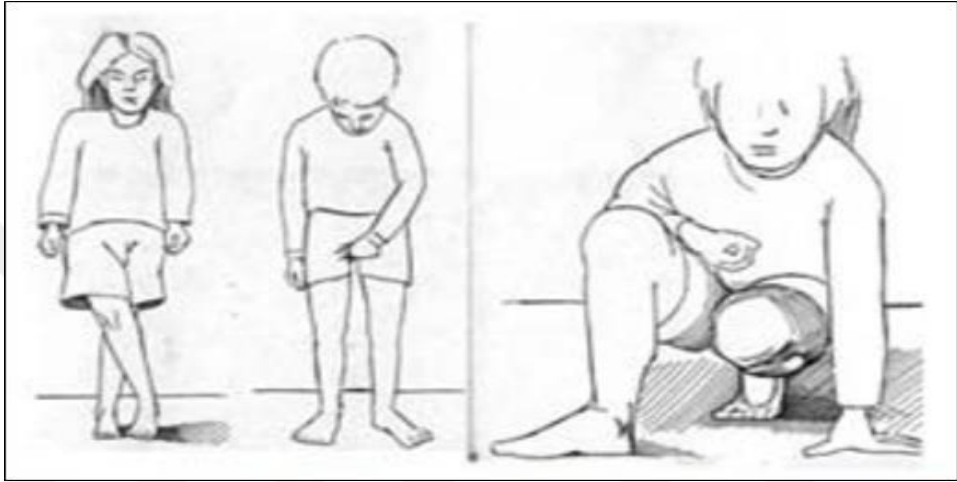
Zayıf Akım (Weak Stream): Kalibrasyonu az, zayıf idrar yapılması veya bu zayıf idrar akımının üroflowmetrede görülmesidir.

Kesik Kesik İşeme (Intermittency): İşemenin tamamlanamadan bir veya birkaç kez durdurulup fişkırmaya şeklinde tekrar başlatılması, mesanenin kesik kesik boşaltılmasıdır.

Ağrılı İşeme (Dizüri): İşeme sırasında ağrı veya yanma gibi rahatsızlık hissi olarak tanımlanır. İşemenin başlangıcında hissedilen ağrı genellikle üretra kaynaklı olup, işeme ortası veya sonunda hissedilen ağrı mesane kaynaklıdır.

2.3.3. Diğer Semptomlar

İdrar Tutma Manevraları: İşemeyi ertelemek ve idrarı tutmak için yapılan, aşırı aktif mesane ile ilişkili olabilen stratejik hareketlerdir. Çocuklar bu davranışları yaptıklarını fark etmeyebilir, ancak aileler genellikle farkındadır. Yaygın görülen davranışlar; bacakları çaprazlamak (Vincent bulgusu), ayak parmak uçlarında durmak, genital bölgeyi eliyle tutmak, topuğu üzerine ya da sandalye ucuna oturarak perine üzerine baskı uygulamaktır (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. İdrar tutma manevraları.

Tam Boşaltamama Hissi: İşemeye rağmen halen mesanede idrar bulunduğunun hissedilmesidir. Genellikle tuvalete giderek tekrar idrar yapma ihtiyacı duyulur.

İdrar Retansiyonu: Dolu ve distandü bir mesane varlığında tekrarlayan denemelere rağmen işeyememe durumudur.

İşeme Sonrası Damlatma: İşeme bittikten sonra istemsiz olarak idrarın kaçırılmasıdır. Bu bulgu kızlarda vajinal reflü, erkeklerde ise siringosel açısından önemli bir işarettir.

İdrar Akımında Çatallanma (Splitting-Spraying): İdrarın meatustan tek ve düz bir akım yerine çatallanarak çıkması durumudur. Genellikle meatus veya meatusa yakın bir bölgedeki mekanik obstrüksiyonu (örneğin meatal stenoz) gösterir (1).

2.4. İşeme Disfonksiyonu (İşeme Bozuklukları)

İşeme disfonksiyonu (işeme bozukluğu, mesane disfonksiyonu) beş yaşından büyük çocuklarda mesanenin anatomik, nörolojik veya fonksiyonel sebeplerden dolayı dolum veya boşaltım fonksiyonlarından en az birisini fizyolojik olarak tam yerine getirememesi olarak tanımlanır (1,19). Fonksiyonel sebepler anatomik, nörolojik ve diğer sebeplere göre daha sık görülmektedir (4).

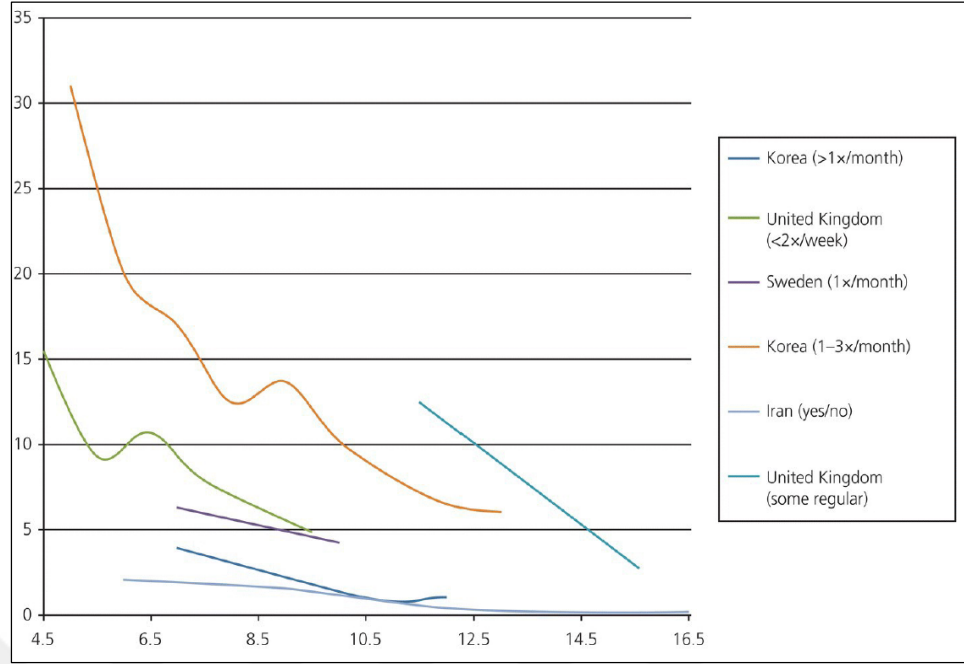
2.4.1. Epidemiyoloji

Prevalansı tam olarak bilinmemekle beraber, tüm dünya çocuklarının yaklaşık %20-30'unun hayatlarının bir döneminde işeme bozukluğu semptomları ile karşılaştığı düşünülmektedir. AÜS problemlerinin çocuk nefroloji ve üroloji polikliniklerine yapılan başvuruların %20-40 kadarını oluşturması da bu düşüncüyü destekler niteliktedir (36).

Gündüz idrar kaçırma sıklığı ile ilgili 1952-1995 yılları arasında toplamda beş çalışma yapılmış olup, 1995-2012 yılları arasında uluslararası literatüre girmiş on yedi farklı çalışma bulunmaktadır (37). Bu çalışmalar son yıllarda işeme disfonksiyonu prevalansının arttığını göstermiştir. Prevalanstaki bu artışın, daha modern bir yaşam tarzıyla birlikte tuvalet eğitimi ve tuvalet alışkanlıklarındaki değişime veya ailelerin AÜS problemlerine karşı artan farkındalığına bağlı olabileceği tahmin edilmektedir.

Yapılan farklı çalışmalarda okul çağı çocuklarında işeme disfonksiyonu prevalansı %1-20 arasında değişmektedir (2,10,34,38-42). Prevalans aralığının bu kadar geniş olması, çalışmaların farklı toplumlar arasında yapılmasının yanı sıra araştırmacıların AÜSS'yi farklı tanımladıklarını da düşündürmektedir (41) (Şekil 2.6).

Türkiye'de yapılan epidemiyolojik çalışmalarda da AÜSD prevalansının dünyadaki artışa benzer şekilde son yıllarda arttığı görülmektedir. 1997 yılında Isparta'da yapılan bir çalışmada gündüz idrar kaçırma sıklığı %0,5 iken, 2006'da Sivas ve Kahramanmaraş'ta yapılan bir çalışmada %2,6 olarak bildirilmiştir (43,44). 2014 yılında Manisa ve Denizli'de yapılan iki farklı kesitsel çalışmada ise AÜSD sıklığı sırasıyla %6,7 ve %9,3 olarak saptanmıştır (45,46).



Şekil 2.6. Gündüz üriner inkontinans prevalansı.

(Franco I, Austin PF, Bauer SB, von Gontard A, Homsy Y, editors. Pediatric incontinence: Evaluation and clinical management. Chichester, UK: Wiley-Blackwell; 2015'den alınmıştır.)

İşeme disfonksiyonu prevalansı yaşla beraber azalmaktadır. 5-6 yaşlarında pik yaparken (%10), altı yaşından sonra azalarak 12-18 yaşları arasında prevalans %4'e kadar düşmektedir (47). Enürezisin aksine, gündüz inkontinans sıklığı kızlarda erkeklerden daha fazladır ve yaş arttıkça bu fark daha da belirginleşmektedir (37).

Çocuklarda en sık görülen inkontinans tipi enürezis iken, peşinden sırasıyla gündüz inkontinansı ve enkoprezis gelmektedir (37). Belçika, Japonya ve Kore'de yapılan çalışmalarda ise çocuklarda gündüz inkontinansının enürezisten daha sık görüldüğü saptanmıştır (39,40,48).

İngiltere'de Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALPSAC) tarafından yapılan geniş çaplı kohort çalışmasında yaklaşık 11.000 çocuk doğumundan yaklaşık 10 yaşına dek gündüz inkontinansı ve enkoprezis yönünden izlenmiştir. Çalışmaya katılan çocukların %86,2'si dört buçuk yaşından itibaren gündüzleri kuru kalırken, %6,9'u gündüz mesane kontrolünü gecikmeli olarak sağlamıştır. Aynı çalışmada çocukların %3,2'sinde gündüz kontinansı hiç sağlanamazken (persistan), %3,7'sinde ise kontinan olduktan sonra tekrar gündüz inkontinansı (relaps) görülmüştür (49).

Yaş ve cinsiyet dışında daha birçok risk faktörü işeme disfonksiyonu gelişimi ile ilişkilendirilmiştir. Aile öyküsü, enürezis, kabızlık, enkoprezis, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu, gündüz idrar yapma sıklığındaki artış veya azalış, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), duygusal stres ve halka açık tuvaletlerin kirliliği gibi faktörlerin de AÜSD gelişimi için birer risk faktörü olabileceği düşünülmektedir (37). Günümüz literatürü incelendiğinde risk faktörleri ile ilgili yeterli veri bulunmamaktadır ve yapılan çalışmalarda da kesin bir sonuç elde edilememiştir.

2.4.2. İşeme Disfonksiyonu Sınıflaması

İşeme disfonksiyonu; kısaca, mesanenin depolama ve boşaltma işlevlerinden en az birisini tam olarak yerine getirememesi halidir. Bu durum alt üriner sistem kaynaklı olabileceği gibi, bağırsak fonksiyon bozukluğa bağlı da gelişebilmektedir.

Embriyolojik kökenlerinin ortak olması, anatomik olarak yakın komşulukta bulunmaları ve santral kontrol merkezleri ile periferik innervasyonlarındaki benzerlikler sebebiyle bu iki farklı sistemden birisindeki fonksiyonel bozukluk diğer sistemin de işlevini bozmaktadır. Bu sebeple UÇKD; sadece belirli bir anormalliği veya durumu anlatan “Disfonksiyonel Eliminasyon Sendromu” tanımlaması yerine, patogenezi tam açıklanamayan mesane ve bağırsak rahatsızlıklarını da kapsayan “**Mesane ve Bağırsak Disfonksiyonu**” (MBD) teriminin kullanılmasını önermektedir (1). İşeme bozukluğuna herhangi bir bağırsak fonksiyon bozukluğu eşlik etmiyorsa, bu durumlar için “Alt Üriner Sistem Disfonksiyonu” teriminin kullanılması yeterlidir.

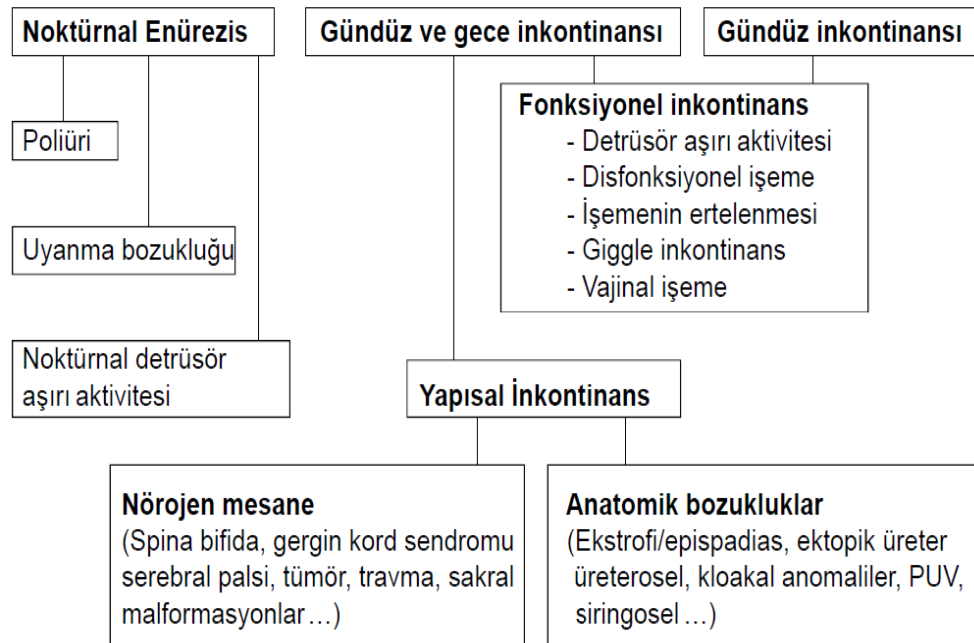
İşeme disfonksiyonu genel olarak anatomik, nörolojik ve fonksiyonel sebeplere bağlı olarak gelişmektedir. Klinik izlemde fonksiyonel sebeplere daha sık rastlanmaktadır (1,35,37).

Anatomik nedenli işeme disfonksiyonu; ektopik üreter, üreterosel, posterior üretral valv (PUV), ekstrofi-epispadias kompleksi ve kloakal anomaliler gibi mesane anatomisini bozan, mesane çıkımını es geçen veya mesane çıkımında obstrüksiyon yapan durumlara bağlı olarak gelişmektedir. Anatomik defekt devam ettiği sürece bu çocuklarda işeme kontrolü sağlanamamaktadır.

Nörolojik nedenli işeme disfonksiyonu ise mesane ve/veya eksternal üretral sfinkterin innervasyon bozukluğuna bağlı olarak gelişmektedir. En sık nörospinal disrafizm (spinal kord anomalileri) kaynaklı olup sakral agenezi, gergin kord sendromu, serebral palsi, spinal tümörler ve spinal kord yaralanmaları gibi durumlarda da nörolojik işeme bozuklukları görülmektedir. İdrar hissinin olmaması sebebiyle bu çocuklar nörojen mesane kliniği ile karşımıza çıkmaktadır.

Mesane disfonksiyonu ise beş yaş üstü çocuklarda, anatomik ve nörolojik bir patoloji olmaksızın mesane-sfinkter koordinasyonunda gecikme veya doğru olmayan tuvalet eğitimi alışkanlıkları gibi sebepler sonucunda gelişen işeme bozukluklarına verilen addır (1,35).

UÇKD, çocuk ve adölesanlar için son yayınladığı standardizasyonda enürezis ile gündüz meydana gelen AÜS problemlerinin farklı kategorilerde değerlendirilmesini önermektedir. Enürezis, uyku esnasında aralıklı idrar kaçırma problemi olarak tanımlanırken; gündüz AÜS problemlerinin kendi içinde ortak özellikler göstermesi ve koşulların zaman içinde bir diğer kliniğe dönüşebilmesi sebebiyle gündüz işeme bozuklukları için enürezisteki gibi net tanımlamalar her zaman mümkün olmamaktadır. Bu karışıklığı azaltmak için işeme bozuklukları altta yatan patofizyolojileri göz önüne alınarak UÇKD tarafından yeniden sınıflandırılmıştır (Şekil 2.7) (1).



Şekil 2.7. Çocuklarda işeme disfonksiyonu sınıflaması.
(ICCS-2016 standardizasyonuna göre düzenlenmiştir.)

UÇKD, fonksiyonel gündüz inkontinansı ve enürezis tanımlamalarını kullanabilmek için öncelikle bazı kriterlerin sağlanması gerektiğini belirtmektedir.

Tanımlama için:

- Organik nedenlerin dışlanması (anatomik, nörolojik ve diğer nedenler),
- Kronolojik yaşın 5 yaş ve üzerinde olması,
- Ayda en az 1 kez idrar kaçırma atağı olması ve
- Minimum 3 ay boyunca bu sürecin devam etmesi gerekmektedir (1,35).

Kriterlere göre gündüz inkontinansı ve enürezis, ayda 1'den fazla atak ve üç ayda 3 atak sıklığı durumunda anlamlı kabul edilmektedir. Ayrıca UÇKD, enürezis sıklığını haftada 4 ve üzerinde ise sık, haftada 4'ten az ise seyrek olarak nitelendirmektedir. Ayda birden az olan idrar kaçırma durumu ise işeme bozukluğu olarak değerlendirilmemektedir (1).

UÇKD gündüz AÜS şikayetleri ile başvuran çocuklarda şu 5 parametrenin özellikle değerlendirilip kaydedilmesini önermektedir:

- 1) İdrar kaçırma (olup olmaması ve sıklığı),
- 2) İşeme sıklığı,
- 3) Ani sıkışma hissi,
- 4) İşenen idrar hacimleri,
- 5) Sıvı alımı.

UÇKD'ye göre bu parametrelerin değerlendirilmesi, çocukların çeşitli bulgulara göre sınıflandırılmasından daha önemlidir. Bu parametreleri ve altta yatan patofizyolojileri göz önünde tutarak, UÇKD fonksiyonel işeme disfonksiyonuna işaret eden klinik durumları 10 ayrı başlıkta tanımlamıştır (1).

2.4.2.1. Aşırı Aktif Mesane

İdrar yolu enfeksiyonu ve diğer patolojilerin yokluğunda artmış işeme sıklığı ve ani sıkışma hissi (urgency) birlikteliği aşırı aktif mesane (AAM) kliniği olarak tanımlanmaktadır (1).

Çocuklarda 5-7 yaş arası en sık görülen işeme bozukluğudur. Kız çocuklarında erkeklere göre daha sık görülmektedir (%60 kız). 3-14 yaş arası idrar kaçıran çocukların ise yaklaşık %60'ında AAM bulunmaktadır (37).

Ani sıkışma hissi (urgency) AAM'nin ana semptomudur. Normal bireylerdeki işeme isteğinden farklı olarak, ani gelişen ve ertelenmesi güç olan bir idrar yapma isteğidir. Aşırı sıvı alımı gibi farklı durumlarda da görülebileceği için işeme sıklığında artış ve noktüri AAM için spesifik değildir. Sıkışma inkontinansı (urge inkontinans) ise ani sıkışma hissi ile birlikte olan idrar kaçırma durumudur. Bazı çocuklarda AAM kliniğine eşlik edebilir, ancak idrar kaçırma semptomu AAM tanısı için şart değildir.

Etyopatogenezi henüz tam olarak aydınlatılamamıştır. AAM'nin, istemsiz detrüsör kasılmalarını engelleyecek olan kortikal inhibisyonun kazanılmasındaki gecikmeden kaynaklandığı düşünülmektedir (37).

AAM'li çocuklarda genellikle detrüsör aşırı aktivitesi görülür. Dolma fazı sırasında, çok düşük idrar volümlerinde bile detrüsördeki istemsiz kasılmalar ani sıkışma hissi oluşturmaktadır. Bu çocukların, mesane hipertonisitesi sebebiyle fonksiyonel mesane kapasiteleri düşüktür. İşeme sıklıkları artmış, işenen hacim miktarları ise azalmıştır. Bu nedenle idrar kaçırmaları da iç çamaşırlarını ıslatacak kadar hafif düzeydedir. Sık tekrarlayan ani sıkışma hislerine karşın, işemeyi erteleyebilmek için pelvik taban kaslarını istemli olarak kasarlar ve ayaklarını çarprazlama, çömelme gibi idrar tutma manevraları ile sıkışma inkontinansını engellemeye çalışırlar. Bu sebeple bazıları gün içinde suprapubik ve perineal ağrı duyarlar.

AAM'nin sekonder vezikoüreteral reflü (VUR), tekrarlayan İYE ve bağırsak disfonksiyonu ile birlikteliği sıktır (50). Pelvik taban kasları ve sfinkterin sürekli kasılması, mesane içi basıncı arttırmakta ve işeme sırasında detrüsörün çok güçlü kasılmasına sebep olmaktadır. Mesane içi yüksek basıncın ve detrüsör disfonksiyonunun ise VUR gelişim riskini arttırdığı ve mesane içi mukozasına zarar vererek İYE gelişimini kolaylaştırdığı düşünülmektedir. İdrar kaçırmayı önlemek için eksternal sfinkterin sürekli kasılması, proksimal üretradaki bakterilerin mesaneye doğru taşınmasına yol açmakta ve İYE gelişme riskini arttırmaktadır.

Öte yandan AAM'li çocuklarda pelvik taban kaslarının gün içinde sıkça kasılması; defekasyonun ertelenmesine, kabızlık ve enkoprezis gelişmesine neden olmaktadır. Kabızlık ise tek başına İYE ve AAM riskini arttırmaktadır (3,51).

Yapılan çalışmalarda VUR tanılı çocukların %43'ünde MBD gözlenirken, AAM'li çocukların ise yaklaşık %50'sinde VUR tespit edilmiştir (37,52). Chen ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada; tekrarlayan İYE öyküsü olan çocukların %44'ünde, VUR tanılı kızlarda %36, erkeklerde ise %20 oranında AÜSD saptanmıştır (53). Bu sebeple tekrarlayan İYE ve VUR öyküsü olan çocuklar, idrar kaçırma şikâyetleri olmasa dahi AAM açısından değerlendirilmelidir.

Çoğu zaman AAM tanısı için AÜSS'nin sorgulanması, işeme günlüğü ve ayrıntılı fizik muayene yeterlidir. Üroflowmetri ve rezidü idrar ölçümleri tanıyı destekleyici nitelikte olup benzer özellikteki işeme bozukluklarını ayırt etme amaçlı kullanılabilir. Davranışsal ve medikal tedaviye cevap vermeyen hastalar olursa ürodinami gibi invaziv işlemlere başvurulmaktadır.

Benzer semptom ve klinikleri sebebiyle AAM tanısı öncesi İYE, polidipsi, diabetes mellitus ve diüretik kullanımı gibi durumlar ekarte edilmelidir.

2.4.2.2. Disfonksiyonel İşeme

Nörolojik bir sebep olmaksızın, işeme sırasında detrüsörün kasılmasına rağmen pelvik taban kasları ve eksternal sfinkterin tam olarak gevşeyememesi durumu “disfonksiyonel işeme” olarak tanımlanmaktadır (1,54).

İşeme fazındaki asıl patoloji; mesane ile eksternal sfinkter arasındaki dissinerjidir. Sıklıkla, detrüsör kontraksiyonları üzerine serebral kontrolü gecikmiş çocuklarda görülmektedir. İnkontinansı önlemek için geliştirilen koruyucu pelvik sıkma manevralarının, zamanla istemsiz olarak devam ettirilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (55).

Gündüz inkontinansı, aralıklı-kesik kesik işeme, idrar akımında azalma ve işerken zorlanma başlıca klinik semptomlardır. Tekrarlanan üroflowmetri ölçümlerinde “staccato” işeme paterninin görülmesiyle veya invaziv ürodinamik araştırmalar sonucunda tanı koyulmaktadır(56).

Detrüsör-sfinkter dissinerjisi sebebiyle idrar akımı azalmakta, mesane tam olarak boşaltılamamakta ve işeme sonrası yüksek rezidü miktarları izlenmektedir. Mesanenin tam olarak boşaltılamaması bağırsak alışkanlıklarını etkilemekte, yüksek rezidü miktarları ise mesane içi basıncını ve kolonizasyon riskini

arttırmaktadır. Bu sebeple disfonksiyonel işemeye genellikle fonksiyonel bağırsak disfonksiyonu, tekrarlayan İYE ve/veya VUR eşlik edebilmektedir (51,53,57).

Tuvalet eğitimi sırasındaki stresin ve/veya sonrasında gelişen kişisel stres faktörlerinin, infantil işeme alışkanlıklarının sürdürülmesine ve disfonksiyonel işeme bozukluğu gelişmesine sebep olabileceği düşünülmektedir (58). Cinsel istismar gibi şiddetli duygusal stres durumları, kız çocuklarında disfonksiyonel işeme gelişimi ile ilişkilendirilmiştir. Özellikle yeni başlayan AÜS problemleri ile başvuran ve işeme bozukluğu gelişimi için başka hiçbir tanımlayıcı etiyolojik faktör bulunmayan çocuklarda cinsel istismar ihtimali düşünülmelidir (54,58,59).

2.4.2.3. Az Aktif Mesane

Eski adı “Tembel Mesane” olan, azalmış detrüsör aktivitesi sebebiyle işemeyi başlatmak ve sürdürmek için karın içi basıncın artırılmasına ihtiyaç duyulan işeme bozukluğudur (1,54).

Alışkanlık olarak işemeyi erteleyen çocuklarda sıkça görülmektedir. Pelvik taban kaslarının sıkça kasılması, detrüsörde dekompanseasyona ve zamanla detrüsörün yeterli kasılamamasına sebep olduğu düşünülmektedir. Bu çocukların mesane kapasiteleri artmış ve işeme sıklıkları azalmıştır. Karakteristik olarak gün içi idrar yapma sıklıkları 2-4 arasındadır. Genellikle gün içinde işemeyi ertelerler ve günün ilk işemesini okul dönüşü evde yaparlar.

Detrüör kontraksiyonları azaldığı için işemeyi başlatırken ve devam ettirirken zorlanırlar. Tipik olarak öne doğru eğilme, ıkınma ya da valsälva manevrası ile karın içi basıncını arttırmaya ihtiyaç duyarlar. Mesanelerini tam olarak boşaltamadıkları için işeme sonrası rezidü (postmiksiyonel rezidü-PMR) miktarları çok yüksektir. Az aktif mesaneli çocuklarda bu sebeplerden dolayı tekrarlayan İYE, VUR, kabızlık ve enkoprezis görülme sıklığı artmıştır.

Kesik kesik işeme, damlatma ve taşma inkontinansı tipik klinik semptomlardır. Üroflovetride genellikle aralıklı, kesik kesik işeme paterni izlenmektedir. Tanıyı kesinleştirmek için invaziv ürodinamik değerlendirme gerekmektedir. Ürodinamik olarak; mesane kapasitesi ve kompliyansının arttığı, işeme sırasında ise detrüsör kontraksiyonlarının azaldığı ya da hiç olmadığı görülerek tanı konulmaktadır (54,56).

2.4.2.4. İşemenin Ertelenmesi

Az idrara çıkma ve ani sıkışma atakları ile giden fonksiyonel işeme bozukluğudur. İşemeyi ertelemek alışkanlık haline gelmiştir ve günlük idrara çıkma sayıları genellikle üçü geçmemektedir. Mesaneleri sürekli dolu olduğu için aciliyet hissi ve sıkışma inkontinansı sıkça görülür. Bu çocuklar gün içi sıvı alımlarını azaltarak işeme aralıklarını uzatmaya çalışırlar.

Klinik olarak bir diğer önemi ise; AAM’li ve işemeyi erteleyen çocuklarda psikolojik komorbiditelerin ve “Karşı Gelme Bozukluğu” gibi davranış bozukluklarının sıkça gözlenmesidir (60).

2.4.2.5. Mesane Çıkım Obstrüksiyonu

Mesane çıkım obstrüksiyonu (MÇO), işeme sırasında idrar akışının mekanik veya fonksiyonel nedenlerden dolayı engellenmesi durumudur. Üroflovetride “plato” işeme paterni izlenir. Ürokinamik çalışmalarda artmış detrüör basıncı ve azalmış idrar akımının görülmesi ile karakterizedir (1,56).

2.4.2.6. Stres İnkontinans

Öksürme, hapşıırma gibi karın içi basıncı arttıran fiziksel efor sırasında az miktardaki istemsiz idrar kaçıırma durumudur. AAM’li ve işemeyi erteleyen çocuklardan ayırımı yapılmalıdır. Ürokinamik çalışmalarda, detrüörün kasılmadığı sırada idrar inkontinansı görülerek tanı doğrulanır.

2.4.2.7. Vajinal Reflü

Tuvalet eğitimini tamamlamış, AÜS problemleri ve enürezisi olmayan kız çocuklarında; gündüz işeme sonrası ayağı kalktığı anda veya kısa bir süre içinde gelişen idrar kaçıırma durumudur (1). Genellikle sebep yanlış işeme pozisyonudur. Diğer sebepler ise lokal inflamasyona bağlı gelişen labial yapışıklıklar ve obezitedir. Ayakları yere değmeyen veya bacaklarını tam açmadan klozetin ön kısmına oturan kız çocuklarında, işeme sırasında idrar vajende birikmekte ve ayağı kalkınca inkontinansa sebep olmaktadır (37,54).

2.4.2.8. Kıkırdama (Giggle) İnkontinansı

Gülme esnasında veya sonrasında idrar kaçırmının geliştiği nadir bir durumdur. Gülme dışında mesane fonksiyonları normal olup etiyojisi tam olarak bilinmemektedir. Kızlarda daha sık görülmektedir. Stres inkontinanstan farklı olarak kaçırılan idrar miktarı fazladır ve mesane tamamen boşalmaktadır (58).

2.4.2.9. Olağandışı Gündüz İdrar Sıklığı

Tuvalet eğitimini tamamlamış çocuklarda yalnızca gün içerisinde çok sık ve az miktardaki işeme durumudur. Gündüz işeme sıklığı saatte en az bir kez olup, ortalama işenen hacim ise beklenen mesane kapasitesinin %50'sinden daha azdır (genellikle %10-15'i). İnkontinans çok nadir, noktüri ise yoktur. Tanı öncesinde polidipsi, diyabetes mellitus, nefrojenik diyabetes insipidus, poliüri ve İYE gibi organik nedenler dışlanmalıdır (1).

2.4.2.10. Mesane Boynu Disfonksiyonu

Mesane boynu disfonksiyonu, normal veya artmış detrüsör kasılmasına rağmen, mesane boynunun gecikmiş açılmasını ifade etmektedir. Tanı, videoürodinamide detrüsörün kasılması ile işemeye başlama zamanı arasında geçen sürenin ölçülmesi ile konur. Non-invaziv olarak da üroflovetri/EMG ile tanı konulabilir (61).

2.4.3. İşeme Disfonksiyonu ile İlişkili Diğer Ek Klinikler

2.4.3.1. Nörojenik Olmayan Nörojenik Mesane (Hinman Sendromu)

Fonksiyonel işeme disfonksiyonu grubunun en ağır formudur. Altta yatan nörolojik bir problem olmaksızın nörojenik mesaneyi taklit eden, miksiyon sırasında eksternal sfinkterin kasılmasına bağlı kazanılmış fonksiyonel bir bozukluktur (37,54).

Hinman tarafından 1973'te tarif edilmiş olup edinilmiş davranışsal ve psikososyal bozukluklardan kaynaklanmaktadır. Tipik olarak tuvalet eğitimi sonrası normal bir periyottan sonra görülmektedir. Detrüör aşırı aktivitesi,

detrüsör-sfinkter dissinerjisi ve takiben detrüsör dekompanzasyonu ile karakterizedir (62). İdrar kaçırma, seyrek işeme, kesik kesik işeme, işerken zorlanma ve karın ağrısı gibi birçok farklı semptom ile klinik verebilmektedir.

İşeme sırasında dış sfinkter ve pelvik taban kaslarının kasılması sebebiyle bu hastaların mesane içi basıncı ve PMR'leri çok yüksektir. Mesane duvarında kalınlaşma, trabekülasyon artışı ve VUR'a sekonder hidroüreteronefroz gelişimi sıktır. Gündüz inkontinansı, enürezis, tekrarlayan İYE, kabızlık ve enkoprezis bu ağır kliniğe eşlik etmektedir. Video-ürodinami bulgularının nörojen mesaneden hiçbir radyolojik ve fonksiyonel farkı yoktur.

Tedavisi zordur ve multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Dirençli vakalarda kronik böbrek yetmezliği (KBY) gelişebilmektedir (54,62).

2.4.3.2. Ochoa Sendromu

Fonksiyonel obstrüktif üropati ve olağandışı yüz ifadesi ile karakterize otozomal resesif geçişli nadir bir sendromdur. Bu komponentleri sebebiyle “Ürofasiyal Sendrom” olarak da bilinmektedir (63).

Yapısal bir yüz anomalisi olmayan bu çocuklarda, gülmeye çalıştıklarında yüzlerinde hıçkırarak ağlıyormuş ya da üzülüyormuş gibi patognomonik bir yüz ifadesi belirmektedir. Son yapılan çalışmalarda; işeme kontrolünü ve yüz ifadelerini düzenleyen merkezlerin ponsta yakın komşulukta olduğu ve 10q23q24 kromozomunun heparanaz 2 (HPSE2) genindeki mutasyonların Ochoa Sendromu'na neden olduğu gösterilmiştir. Bu genetik mutasyonun yakın komşuluktaki bu merkezlerde sinerjistik etki ile ürofasiyal disfonksiyona neden olduğu düşünülmektedir (64,65).

Genetik geçişi dışında, Hinman Sendromu ile benzer klinik özelliklere sahiptir (54). Genellikle tekrarlayan İYE, mesane ve bağırsak boşaltım problemleri ile kliniklere başvururlar. İyi bir prognoz için erken tanı esastır ancak çoğunlukla geç tanı almaktadırlar. Mesane disfonksiyonunu iyileştirmek ve enfeksiyonları önlemek için Hinman Sendromu'ndaki gibi agresif bir ürolojik yönetim gereklidir. Obstrüktif üropati komplikasyonları sebebiyle KBY gelişme riski yüksektir (54,63).

2.4.4. İşeme Disfonksiyonu ve Komorbidite Faktörleri

İşeme disfonksiyonu tanılı çocuklara sık eşlik eden durumlar UÇKD tarafından aşağıdaki gibi listelenmiştir (1):

- Konstipasyon ve enkoprezis
- Asemptomatik bakteriüri
- İYE
- VUR
- Nöropsikiyatrik durumlar (DEHB, Karşı Gelme Bozukluğu)
- Entellektüel yetersizlikler
- Uyku bozuklukları (uyku apneleri, parasomniler)
- Obezite

Bu durumların AÜSD ile birlikteliği sık olup özellikle tekrarlayan İYE, VUR, konstipasyon ve enkoprezis de tek başlarına AÜSD'ye neden olabileceği unutulmamalıdır (50–53).

Yapılan çalışmalarda enürezisli çocukların %20-40'ında, gündüz inkontinansı olanların ise %30-40'ında davranışsal bozukluklar saptanmıştır (60).

2.4.4.1. Kabızlık (Konstipasyon)

Kabızlık, AÜSS gibi çocukluk çağının sık karşılaşılan problemlerinden biridir. Patofizyolojisi çok faktörlü olmasına rağmen yaklaşık %90'ında altta yatan organik bir sebep bulunmamaktadır (66). Yapılan çalışmalarda çocuklarda fonksiyonel kabızlık prevalansı %0,7-29,6 arasında değişmektedir (67).

Sert ve ağrılı bir defekasyon deneyimi sonrası başlayan dışkı tutma-erteleme davranışı, fonksiyonel kabızlık gelişiminde en yaygın görülen etiyolojik sebeptir. Çocukluk çağı kabızlığı sert, ağrılı ve sıklığı azalmış bir dışkılama, iç çamaşırdaki kirlenme ve istemsiz dışkı kaçırmaya ile karakterizedir (66,68).

Alt üriner ve gastrointestinal sistem, ayrı iki sistem olmalarına rağmen aynı embriyolojik kökeni, anatomik bölgeyi ve innervasyonu paylaşmaktadır. Bu sebeptir ki; herhangi bir bağırsak boşaltım problemi, AÜS problemlerine de yol açabilmektedir. Yapılan çalışmalar, disfonksiyonel işeme tanılı çocukların yaklaşık %50'sine bağırsak disfonksiyonunun eşlik ettiğini göstermiştir (51,54).

UÇKD birbirini etkileyen bu iki sistemin anatomik veya nörolojik bir sebep olmaksızın gelişen fonksiyon bozukluklarını MBD adı altında birleştirmiştir (1).

Çocuklarda bağırsak alışkanlıklarının tam anlaşılması için mesane-bağırsak günlüğü tutulmalı ve Bristol dışkı formu skalasına (Ek-1) göre dışkı kıvamı not edilmelidir. UÇKD çocuklarda fonksiyonel dışkılama bozukluklarının teşhisinde Roma III kriterlerinin kullanılmasını önermektedir (68).

Fonksiyonel kabızlık tanısı için geliştirilen Roma III kriterleri:

- İrritabl bağırsak sendromu tanı kriterlerini tam olarak sağlamayan,
- Gelişimsel yaşı ≥ 4 olan bir çocukta
- Tanıdan önce en az 2 ay boyunca, haftada en az 1 kez aşağıdaki kriterlerden en az ikisinin bulunması ile fonksiyonel kabızlık tanısı koyulmaktadır.
 - Haftada ≤ 2 kez defekasyon sayısı
 - Haftada ≥ 1 kez fekal inkontinans
 - Aşırı derecede dışkı tutma veya bunu gösteren duruş pozisyonu
 - Ağrılı veya sert bağırsak hareketleri
 - Rektumda büyük fekal kitle varlığı
 - Tuvaleti tıkayacak derecede geniş çaplı dışkılama öyküsü (68).

2.4.4.2. Enkoprezis

Enkoprezis, altta yatan organik bir sebep bulunmaksızın uygunsuz yerlerde istemli ya da istemsiz şekilde yinelenen dışkı kaçırma durumudur. Okul çocuklarında prevalansı %1-4 arasında değişmekte olup, erkek çocuklarında daha sık görülmektedir (69–71).

Fonksiyonel enkoprezis, kabızlığın eşlik edip etmemesine göre iki gruba ayrılmakta ve yaklaşık %80'ine kabızlık eşlik etmektedir. Defekasyonun ertelenmesi ve dışkı tutulması sebebiyle rektal mukozadan sıvı gerilimi artmakta, dışkı sertleşmekte ve giderek artan rektal gerginlik sonucunda acil defekasyon hissi kaybolmaktadır. Bakteriyel aşırı çoğalmaya bağlı yumuşamış ve sulanmış olan dışkı ise sert kitle etrafından sızarak taşma tarzında fekal inkontinansa sebep olmaktadır (72).

Kabızlığın eşlik etmediği grup ise fonksiyonel enkoprezis tanılı çocukların yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır. Rektum genellikle boştur ve taşma tarzı fekal inkontinans görülmemektedir. Çocuklarda kabızlığın eşlik etmediği (retansif olmayan) fonksiyonel fekal inkontinans tanısı için Roma III kriterleri esas alınmaktadır (68):

- 4 yaş üzeri çocuklarda,
- Tanıdan önce, en az 2 ay boyunca aşağıdaki kriterlerin hepsinin bulunması ile tanı koyulmaktadır.
 - Uygun olmayan sosyal ortamlarda, ayda en az 1 kez dışkı kaçırılması
 - Dışkı tutmaya dair hiçbir bulgunun olmaması
 - İnflamatuvar, anatomik, metabolik veya neoplastik bir hastalık ile açıklanabilir bir bulgunun olmaması.

Yapılan çalışmalarda, tek başına kabızlık tedavisi ile tekrarlayan İYE, gündüz inkontinansı, enürezis ve enkoprezis sıklığında azalma ve klinik olarak iyileşme gösterilmiştir. Bu sebeple; fonksiyonel kabızlık ve enkoprezis tanı ve tedavisi, AÜSD gelişiminin azaltılması ve tedavi edilmesi için önemlidir (73).

2.5. Klinik Değerlendirme

AÜSS ve işeme alışkanlıklarının sorgulandığı ayrıntılı bir anamnez, fizik muayene ve işeme günlüğünün değerlendirilmesi işeme disfonksiyonu tanısı için genellikle yeterli olmaktadır. Laboratuvar tetkikleri, ultrasonografi (USG) ve üroflovetri (idrar akım hızı ölçümü) ise fonksiyonel AÜSD sınıflandırması ve ayırıcı tanıları için kullanılmaktadır. Bu değerlendirmeler sonucunda ürodinamik veya diğer ileri tetkiklerin kimlere yapılması gerektiğine karar verilir (1,54).

2.5.1. Anamnez, İşeme Günlüğü ve Anket Formları

Fonksiyonel AÜSD tanısı için iyi alınmış bir anamnez ve ayrıntılı fizik muayene çok önemlidir. Ebeveynler çoğu zaman, tanı için önem arz eden AÜS bulgularının farkında bile değildir. Bu sebeple başvuru şikâyetlerinin yanında çocuklardaki AÜSS ayrıntılı bir şekilde sorgulanmalıdır.

Öyküde; şikâyetlerin başlama zamanı, gün içinde işeme sıklığı, tuvalet eğitimine başlama yaşı ve eğitim süresi, idrar kaçırma varsa sıklığı ve şiddeti, gündüz veya gece oluşu, ani sıkışma hissi, idrar tutma manevraları, diğer AÜSS'nin eşlik edip etmediği, İYE öyküsü ve semptomları, kabızlık, enkoprezis ve iç çamaşırı kirletme ile birlikte bağırsak fonksiyonları sorgulanmalıdır.

Özgeçmişte gelişim basamakları, konjenital veya nörolojik hastalıklar, kullandığı ilaçlar, cerrahi operasyon ve travma öyküsü hakkında bilgiler edinilmeli; soygeçmişte ise ailede enürezis ve inkontinans öyküsü, varsa hangi yaşta düzeldiği sorgulanmalıdır.

Çocuğun işeme sıklığını ve idrar miktarını, günlük sıvı alımı ve gün içinde dağılımını incelemek için en az 2 günlük işeme günlüğü tutulmalıdır (1). İşeme günlüğü ile idrar miktarının gündüz ve gece dağılımı, idrar kaçırma durumu, mesane kapasitesi ve AÜSS hakkında da bilgi sahibi olunmaktadır.

UÇKD, AÜSS'si olan çocuklarda 7 günlük bağırsak günlüğü tutulmasını, Bristol dışkı formu skalasına göre dışkı kıvamının not edilmesini ve Roma III kriterlerine göre fonksiyonel kabızlık durumunun değerlendirilmesini de önermektedir (1).

Semptom skorumla anketleri; tanı koyma, tedaviye yanıt ve takip sürecinde somut, sistematik ve hızlı bir değerlendirme sağlaması açısından önemlidir. Klinikte genellikle işeme disfonksiyonu şiddetini ve tedavi yanıtını değerlendirmek için kullanılmaktadır.

Günümüzde farklı skorlamalar olsa da sıklıkla tercih edilen, duyarlılığı ve özgüllüğü %90'ın üzerinde olan iki ayrı skorumla sistemi mevcuttur (74,75): Akbal ve arkadaşlarınca düzenlenen Disfonksiyonel İşeme ve İnkontinans Semptom Skoru (DVISS) ve Pediatrik İnkontinans Yaşam Kalitesi Skoru (PIN-Q).

DVISS, çocuklardaki AÜSS'nin şiddetini; PIN-Q anketi ise üriner inkontinansın çocuklar üzerindeki emosyonel etkisini ölçmektedir. DVISS anket formu, "İşeme Bozukluğu Semptom Skoru (İBSS)" adıyla Türkçe'ye uyumlu hale getirilmiştir (Ek-2). Her iki anket de birbiri için tamamlayıcı özelliktedir ve çocuklarda AÜSD'nin klinik ve yaşam kalitesi üzerine etkisini gösterir (1,74).

2.5.2. Fizik Muayene

Ön tanı olarak işeme disfonksiyonu düşünülen çocuklarda organik sebepleri dışlamak için perineal bölge hissi, anal sfinkter tonusu ve perineal refleksler mutlaka değerlendirilmelidir. Üretral mea ve genital bölge anatomik anomaliler açısından dikkatle muayene edilmelidir.

Lumbosakral bölge gizli spinal disrafizm açısından (sakral gamze, cilt altı lipom, renk değişikliği veya kıllanma artışı) incelenmelidir. Kabızlık hakkında fikir vermesi açısından karın muayenesi önemlidir.

Çocuğun tuvalet alışkanlıkları ve işeme sırasındaki postürü hakkında ebeveyn gözlemleri sorgulanmalı, mümkünse direkt gözlemlenmelidir. Böylece işeme disfonksiyonuna yol açabilen işeme pozisyonu anormallikleri saptanıp düzeltilebilir.

2.5.3. Laboratuvar

İşeme disfonksiyonu düşünülen tüm çocuklarda tam idrar tahlili, böbrek fonksiyon testleri ve elektrolit düzeyleri bakılmalıdır. Bu tetkikler ile İYE, KBY, diabetes mellitus, diabetes insipidus ve hiperkalsiüri durumları taranmakta ve ileri tetkik gerektiren az sayıdaki hasta tespit edilmektedir (1).

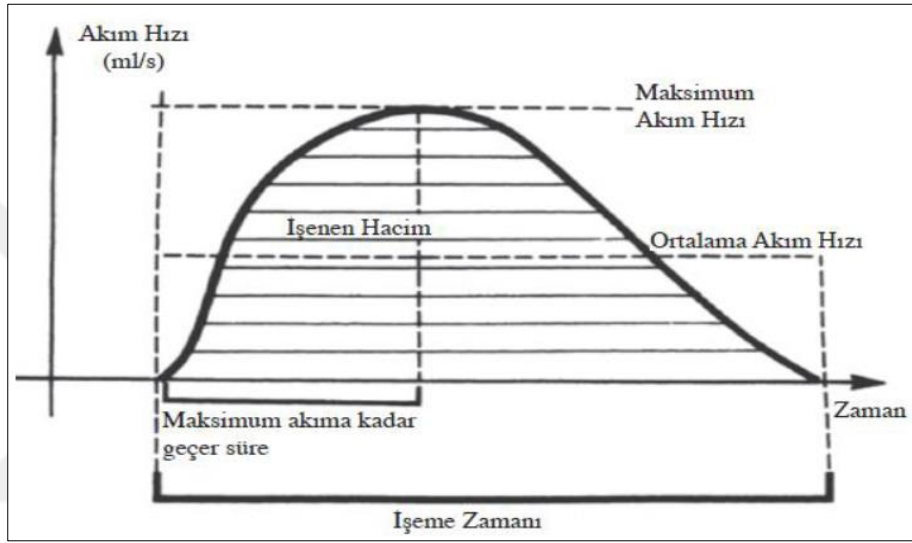
2.5.4. Ultrasonografi

AÜSS ile başvuran çocuklarda USG görüntülemesi rutin olarak kullanılmaktadır. Üriner sistem USG ile böbrek boyutları, parankim kalınlığı, renal pelvis çapı, üreter genişliği, üst ve alt üriner sistem anomalileri, mesane duvar kalınlığı ve PMR miktarı değerlendirilmektedir (74). Transabdominal USG ile rektal çap ölçümü ise kabızlık hakkında önemli bilgiler vermektedir (76).

2.5.5. Üroflovetri

İşeme esnasında idrar akımının ölçülmesi ile akım hızı, işenen hacim, PMR ve işeme paterninin değerlendirildiği ürodinami yöntemidir. Boşalma fazı hakkında bilgi vermekte olup, ürodinamik yöntemler içinde en az invaziv olanıdır. Ölçümler sonucunda iki boyutlu bir grafik elde edilerek yorumlanır (Şekil 2.8).

Doğru bir sonuç elde edebilmek için çocuğun tuvalet eğitimi tamamlamış ve komutlara uyabiliyor olması gerekir. Buna rağmen işenen hacim, beklenen mesane kapasitesinin %50'sinden az ise akım eğrisi değişebilmektedir. Bu sebeple verilerin tutarlılığı için test birkaç kez tekrarlanmalıdır. İdeali 3 kez olup, doğruluk ve güvenilirlik sağladığından pratikte çoğu zaman 2 kez yapılmaktadır (1). Elektromiyografi (EMG) ile birlikte yapılması mesane, sfinkter ve pelvik taban kasları arasındaki dissinerjinin ayırıcı tanısında avantaj sağlamaktadır (77).



Şekil 2.8. Normal bir üroflovetri eğrisi ve değerlendirilen parametreler. (Alan JW, Louis RK, Alan WP, Craig AP, Campbell-Walsh urology, 11. baskı, Philadelphia: Elsevier; 2016'dan alınmıştır.)

UÇKD, işeme paternlerini idrar akım eğrilerine göre beş tipte incelemektedir: Çan, kule, staccato, interrupted ve plato (Şekil 2.9) (1,37,77).

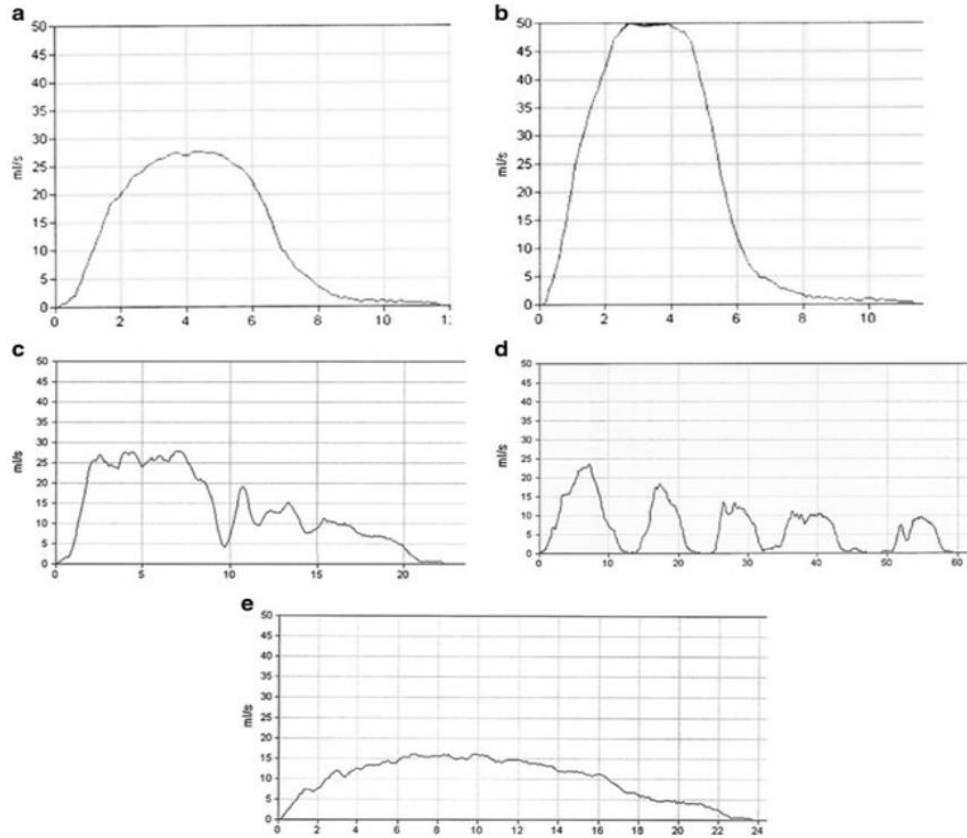
Çan şeklinde eğri: Sağlıklı çocuklarda görülen akım eğrisidir. Yaş, cinsiyet ve işeme hacminden bağımsızdır (Şekil 2.9a).

Kule şeklinde eğri: Ani, kısa süreli ve yüksek amplitüdlü olan kule şeklindeki bu eğri, patlayıcı tarzda işeme kontraksiyonu ile meydana gelmektedir. Bu işeme paterni aşırı aktif bir mesaneyi düşündürmektedir (Şekil 2.9b).

'Staccato' şeklinde eğri: Bu işeme paterninde akım, işeme boyunca düzensizdir. Eğride dalgalanmalar görülür ancak devamlıdır, işeme boyunca hiçbir zaman sıfırlanmaz. İşeme esnasındaki aralıklı sfinkter tonus artışına bağlı ara ara sivri pikler ve düşüşler görülür. Disfonksiyonel işeme için tipiktir; ancak, mesane boynu disfonksiyonunda da görülebilir (Şekil 2.9c).

‘Interrupted’ şeklinde eğri: Kesintili ya da fraksiyone akım eğrisi olarak da adlandırılır. Genellikle az aktif mesaneyi düşündürmektedir. Staccato paterninden farklı olarak akımın tamamen kesildiği, sıfırlandığı anlar bulunur. Detrüsör kontraksiyonlarının yetersiz olması sebebiyle mesane tam boşaltılamaz, karın kasları kasılarak işleme devam ettirilir. Her bir pik, karın kaslarının kasılması ile oluşur. Bu işleme paterni mesane-sfinkter dissinerjisinde de görülebilir. Eş zamanlı EMG, bu iki durumun ayırt edilmesini sağlar (Şekil 2.9d).

Plato şeklinde eğri: Obstruktif işleme paternidir. Düzleşmiş, düşük amplitüdlü ve uzamış bir akım eğrisi genellikle MÇO’yu düşündürür. Anatomik (PUV, üretral darlık) veya fonksiyonel (devamlı tonik sfinkter kontraksiyonu) sebeplere bağlı gelişebilmektedir. EMG ile ayırt edilir. Az aktif mesanede de işleme sırasında uzun ve devamlı bir abdominal kasılma olursa plato eğrisi görülebilir (Şekil 2.9e).



Şekil 2.9. Üroflowmetri işeme eğri paternleri.

a) Çan şeklinde-normal eğri, b) Kule şeklinde eğri, c) Staccato şeklinde eğri, d) Interrupted şeklinde eğri, e) Plato şeklinde eğri.

(Clothier JC, Wright AJ. Dysfunctional voiding: the importance of non-invasive urodynamics in diagnosis and treatment. *Pediatr Nephrol.* 2018’den alınmıştır.)

Üroflovetri öncesinde mesanenin yeterli dolulukta olduğunu görmek, sonrasında ise PMR ölçümü için mesanenin USG ile değerlendirilmesi önemlidir. Tekrarlanan ölçümlerde 4-6 yaş arası çocuklarda PMR'nin >20 ml veya beklenen mesane kapasitesinin %10'undan fazla olması, 7-12 yaş arasında ise >10 ml veya beklenen mesane kapasitesinin %6'sından fazla olması PMR'nin arttığını göstermektedir. Az aktif mesane, disfonksiyonel işeme, MÇO, VUR ve nörojen mesane gibi durumlarda PMR artmaktadır (1).

Anamnez, fizik muayene, işeme günlüğü, laboratuvar ve üroflovetri işeme disfonksiyonu düşünülen çocukların büyük çoğunluğunda tanı koymak için yeterlidir. Devamlı inkontinans varlığı, nörojenik mesane-sfinkter-pelvik taban kasları dissinerjisi, fizik muayenede gizli spinal disrafizm bulguları veya genitoüriner anomalilerin saptanması ve davranış modifikasyon tedavisine cevap alınamaması gibi durumlarda ileri tetkiklere ihtiyaç duyulur.

Hastanın klinik durumuna göre karar verilerek ürodinami, işeme sistoüretrografisi, DMSA böbrek sintigrafisi veya spinal manyetik rezonans gibi ileri tetkiklerden faydalanılır (1,77).

2.6. İşeme Disfonksiyonunda Tedavi

Fonksiyonel işeme disfonksiyonu tedavisinde temel amaç; tuvalet alışkanlıklarındaki hataları düzeltmek, normal bir işeme paterni elde etmek, detrüsör aşırı aktivitesini ve mesane-sfinkter-pelvik taban dissinerjisini ortadan kaldırmak, idrar kaçırmayı, enfeksiyon ve kabızlığı tedavi etmektir.

İşeme disfonksiyonu tedavisinde davranışsal, farmakolojik veya cerrahi tedavi yöntemleri tercih edilmektedir. Öykü, fizik muayene ve tetkik sonuçlarının yanı sıra; çocuk ve ebeveynin durumu, motivasyonu ve tedaviye uyumu göz önünde tutularak tedavi bireyselleştirilir (35,37,74).

2.6.1. Farmakolojik Olmayan Tedavi

Fonksiyonel işeme disfonksiyonu tanımlı çocuklarda farmakolojik olmayan ilk basamak tedavi üroterapidir. AÜS rehabilitasyonunu amaçlayan davranışsal ve kognitif bir yaklaşımı içerir.

Üroterapi, cerrahi ve farmakolojik olmayan tüm tedaviler için bir şemsiye terimdir. Aşağıdaki standart bileşenleri kapsamaktadır (1):

- Ebeveyn ve çocuklara normal AÜS fonksiyonlarının açıklanması, anormal durumların gelişimi hakkında bilgi verilmesi.
- İdrar yaparken doğru işeme pozisyonu ve tuvalet alışkanlıklarının kazandırılması.
- Günlük sıvı alımının düzenlenmesi, düzenli mesane ve bağırsak boşaltımı ile kabızlığın önlenmesi gibi yaşam tarzı değişikliklerinin yapılması.
- İşeme sonrası rezidü idrar miktarı yüksek olan çocuklarda zamanlı işemeye ek olarak çift işeme uygulaması.
- İşeme günlüğü kullanılarak semptomların ve işeme alışkanlıklarının kaydedilmesi.
- Hekim desteği ve izlemi.

Üroterapi ile AAM gibi detrusör aşırı aktivitesi olan çocuklara, tutma manevralarının yerine işeme duyumunu fark etme ve santral inhibisyon ile işemeyi erteleme öğretilmektedir. Disfonksiyonel işemede ise amaç; işeme sırasında pelvik taban kaslarının tamamen gevşemesini sağlayabilmek, normal bir işeme paterni oluşturarak AÜSS'yi ortadan kaldıracaktır. Az aktif mesane gibi detrusör aktivitesi azalmış olgularda, zamanlı ve çift işeme ile mesanenin tamamen boşaltılması sağlanmalıdır. Tekrarlayan İYE öyküsü olanlara antibiyotik profilaksisi başlanmalı ve kabızlık varsa öncelikle kabızlık tedavi edilmelidir.

Çoğu hastada davranışsal tedavi tek başına yeterlidir. Üroterapiye dirençli durumlarda ise pelvik taban egzersizleri, alarm tedavisi, biofeedback, temiz aralıklı katater ve nöromodülasyon gibi spesifik girişimler kullanılmaktadır (54).

2.6.2. Farmakolojik Tedavi

Farmakoterapi, genellikle davranışsal tedavinin başarısız olduğu durumlarda tercih edilmektedir.

Günümüz AAM tedavisinde sıklıkla farmakoterapiden yararlanılmakta ve tedavide en sık antimuskarinik ilaçlar kullanılmaktadır. Amaç; detrusör aşırı aktivitesini azaltmak, istemsiz kasılmaları önlemek, mesane kompliyans ve

kapasitesini arttırmaktır (78). Böylece işeme sıklığı, urgency ve urge inkontinans semptomları da azalır. Çocuklarda AAM tedavisinde en sık kullanılan antimuskarinik ilaç oksibutinindir. Tavsiye edilen doz 0.3 mg/kg/gün 'dür. Oral (hızlı salınım/ uzamış salınım), transdermal ve intravezikal formları mevcuttur. Ağızda kuruluk, kabızlık, yüzde kızarma, çarpıntı ve santral sinir sistemi ile ilgili yan etkiler görülebilir (79). Antimuskariniklere dirençli AAM tanılı çocuklarda ise detrüsör içi botulinum toksini uygulaması da diğer bir seçenektir (80,81).

Mesane boynu disfonksiyonu veya mesane-sfinkter dissinerjisi olan çocuklarda, üroterapiden istenen fayda sağlanamadığında diğer bir tedavi seçeneği alfa adrenerjik blokörlerdir. Düz kas relaksasyonu ile mesane çıkım direncini azaltırlar ve mesanenin tam olarak boşalmasını sağlarlar (82). Antimuskariniklerle ve/veya biofeedback ile beraber kullanılabilir.

Trisiklik antidepresanlar, işeme disfonksiyonu tedavisinde mesane kontraktilesini azaltmaları sebebiyle kullanılabilir ancak ciddi yan etkileri sebebiyle pek tercih edilmemektedir.

2.7. Tedavi İzlemi ve Prognoz

İşeme disfonksiyonu tedavi başarısını etkileyen en önemli faktör aile ve çocuğun tedavi sürecindeki uyumlarıdır. Hekimin bu süreçte dikkat etmesi gereken üç önemli nokta vardır: Tedavi öncesi AÜSS'nin ayrıntılı şekilde değerlendirilmesi, asıl semptomun tedavi ile gerileyip gerilememesine göre tedaviye yanıtın tanımlanması ve tedavi sırasında ve bitiminde yanıtların açık şekilde kaydedilip değerlendirilmesidir.

Başlangıç Başarısı: Yüzde 0-49 düzelme *tedaviye yanıtı* değil, %50-89 düzelme *kısmi yanıt*, %90'ın üzeri düzelme *yanıt*, %100 düzelme ya da ayda birden az semptom olması *tam yanıt* olarak değerlendirilir.

Uzun Dönem Başarısı: Ayda birden fazla semptom olması *relaps*, tedavi bitiminden itibaren 6 ay boyunca relaps olmaması *devam eden başarı*, iki yıl boyunca relaps olmaması ise *tam başarı* olarak kabul edilir (1).

Prognoz genel olarak iyidir. Yapılan çalışmalar, sadece üroterapi ile iki yıl içinde %90'a yakın tam başarı sağlandığını göstermiştir. Farmakoterapi ve/veya biofeedback ile birlikteliğin iyileşmeyi hızlandırdığı bildirilmiştir (83–85).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma için Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 24.04.2019 tarih ve 376 sayılı karar ile “çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına” dair etik kurul onayı alınmıştır (Ek-3).

Etik kurul onayı alındıktan sonra 01.01.2016 - 10.04.2019 tarihleri arasında farklı AÜS şikâyetleriyle Çocuk Nefroloji Polikliniği'ne başvuran ve “Mesane Disfonksiyonu” tanısı ile izlenen 5-18 yaş arası hastaların hastane bilgi yönetim sistemine kayıtlı klinik verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Hasta grubunun yaş, cinsiyet, başvuru şikâyeti, AÜSS, tuvalet tipi tercihi, işeme pozisyonu, tuvalet eğitime başlama yaşı ve eğitim süresi, aile öyküsü, işeme ve dışkılama alışkanlıkları, işeme günlüğü, laboratuvar sonuçları, üroflovetri, klinik tanı ve takip süreci verileri hastane bilgi yönetim sistemi üzerinden elektronik dosya kayıtlarına ulaşarak hazırlanan çalışma formuna kaydedilmiş ve değerlendirilmiştir (Ek-4). Anatomik veya nörolojik bir sorunu olanlar (PUV, nörojen mesane vb.), poliklinik başvuru kayıtlarına ulaşamayan veya eksik verileri olan hastalar çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Kontrol grubu ise etik kurul onayı alındıktan sonra Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Çocuk Polikliniğine başvuran, tuvalet eğitimini tamamlamış, gündüz ve gece kontinansını sağlamış, kronik bir hastalığı ve düzenli kullandığı herhangi bir ilacı olmayan 5-18 yaş grubu çocuklardan oluşturulmuştur. Yaş, cinsiyet, tuvalet tipi tercihi, işeme pozisyonu, tuvalet eğitime başlama yaşı ve eğitim süresi, aile öyküsü, işeme ve dışkılama alışkanlıkları önceden hazırlanmış anket formu üzerine kaydedilmiştir (Ek-5). Kabızlık değerlendirilirken Bristol dışkı skalasından ve Roma III kriterlerinden faydalanılmıştır. Belirtilen yaş aralığına uymayan, tuvalet eğitimini tamamlamamış, gündüz ve gece kontinansını henüz sağlamamış ve kronik ek hastalığı olan olgular çalışmaya dâhil edilmemiştir. Çalışmaya dâhil edilen kontrol grubu hasta ve velisinden yazılı aydınlatılmış onam alınmıştır.

Kontrol grubu nihai sayısını belirlemek için Akdeniz Üniversitesi İstatistik Danışma Birimi'nden destek alınmıştır. Güç analizi için GPower programı kullanılmıştır. Daha önce yapılmış literatür çalışmalarından da yararlanılarak %80 güç, %5 hata payı, 1/2 örneklem sayısı oranı ile çalışmaya dahil edilmesi gereken

minimum örneklem sayısı hasta grubu için 150 iken kontrol grubu için 300 olarak belirlenmiştir.

Analizler, SPSS (version 23.0) programı ile yapılmıştır. İstatistiksel analiz için Akdeniz Üniversitesi İstatistik Danışma Birimi'nden destek alınmıştır.

Tanımlayıcı istatistikler yüzde, ortalama, standart sapma ve ortanca değerleri ile sunulmuştur. Oluşturulan çapraz tabloların analizinde beklenen değerin 5'den küçük olduğu hücre yüzdesi %20'den büyükse Fisher'ın Kesin Testi, küçük ise Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır. İşeme disfonksiyonu gelişimini etkileyen bağımsız risk faktörlerini değerlendirmek için Binary Lojistik Regresyon Analizi yapılmıştır. Veriler %95 güven düzeyinde incelenmiştir. P değerinin <0,05 olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmamıza, belirlenen kriterler doğrultusunda mesane disfonksiyonu tanısı ile takipli 150 hasta ve tuvalet eğitimini tamamlamış, bilinen kronik bir hastalığı ve AÜSS'si olmayan 300 sağlıklı çocuk dâhil edildi.

Toplamda 150'si hasta, 300'ü kontrol grubu olmak üzere 450 çocuk çalışmaya dâhil edildi. Hasta grubu yaş ortalaması $96,7 \pm 30,5$ ay olup ortanca 88,0 (60-188) ay iken; kontrol grubu yaş ortalaması $110,7 \pm 37,5$ ay olup ortanca 104,0 (60-212) ay olarak hesaplandı. Her iki grup arasında yaş dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,470$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Yaş ortalamasının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta (n:150)	Kontrol (n:300)	Toplam (n:450)
Başvuru Sırasındaki Yaş (Ay)	Ortalama	96,7	110,7	106,0
	Standart Sapma	30,5	37,5	35,9
	Ortanca	88,0	104,0	96,5

Hasta grubunun %64'ünü kızlar oluşturmaktaydı. Kontrol grubunun ise %51'i kız olup K\E oranı ~1'e eşitti. Her iki grup arasında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p=0,009$). Tablo 4.2'de cinsiyetin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.2. Cinsiyetin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P değeri
		N	%	N	%	N	%	
Cinsiyet	Kız	96	64	153	51	249	55,3	0,009
	Erkek	54	36	147	49	201	44,7	
	Toplam	150		300		450	100	

Bağımsız risk faktörlerini değerlendirmek üzere yapılan lojistik regresyon analizinde kızlarda mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranı erkeklere göre 4,4 kat daha yüksek ve anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (%95 GA:2,06-9,3).

Çalışmaya dâhil edilen olgular ailede idrar kaçırma öyküsü açısından değerlendirildiğinde, olguların %58,9'unda ailede idrar kaçırma öyküsü olduğu görüldü. Hasta grubunda ailede idrar kaçırma öyküsü sıklığı (%69,3) kontrol

grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek saptandı. Ailede idrar kaçırma öyküsü açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,001$) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Ailede idrar kaçırma öyküsünün hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P Değeri
		N	%	N	%	N	%	
Ailede İdrar Kaçırma Öyküsü	Yok	46	30,7	219	73,0	265	58,9	<0,001
	Var	104	69,3	81	27,0	185	41,1	
	Toplam	150		300		450	100,0	

Kontrol ve hasta grubunda yapılan lojistik regresyon analizinde ise ailede idrar kaçırma öyküsünün olmamasının mesane disfonksiyonu gelişme olasılığını %85 oranında azalttığı saptandı ($p<0,001$) (%95 GA:0,09-0,25).

Çalışmaya dâhil edilen hasta grubunun %13,3'ünde, kontrol grubunun ise 14,3'ünde anne-baba arasında akrabalık saptanırken; her iki grup arasında ailede akrabalık açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,773$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Ailede akrabalık durumunun hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P Değeri
		N	%	N	%	N	%	
Ailede Akrabalık	Yok	130	86,7	257	85,7	387	86,0	0,773
	Var	20	13,3	43	14,3	63	14,0	
	Toplam	150		300		450	100,0	

4.1. Hasta Grubu Başvuru Şikâyetleri ve AÜSS'nin Dağılımı

Mesane disfonksiyonu tanılı hasta grubunun başvuru şikâyetleri retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların en sık gündüz inkontinans şikâyeti ile başvurmuş olduğu (%75,3), bunu sırasıyla enürezis (%65,3), inkontinans ve enürezis birlikteliği (%46,7), tekrarlayan İYE (%21,4) ve sık idrara çıkma (%14,7) şikâyetlerinin izlediği saptandı (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Hasta grubu başvuru şikâyetlerinin dağılımı.

Başvuru Şikâyetleri (n:150)	N	%
Gündüz İdrar Kaçırma (İnkontinans)	113	75,3
Gece İdrar Kaçırma (Enürezis)	98	65,3
İnkontinans + Enürezis	70	46,7
Tekrarlayan İYE	32	21,3
Sık İdrara Çıkma	22	14,7
İdrarda Yanma (Dizüri)	11	7,3
İdrarda Yaparken Zorlanma	8	5,3
Yan Ağrısı	7	4,7
Dışkı Kaçırma	6	4,0
Karın Ağrısı	5	3,3
Kabızlık	4	2,7
Ani Sıkışma Hissi (Urgency)	3	2,0
İdrarını Bekletme	3	2,0
Hematüri	3	2,0
İşeme Sonrası Damlatma	2	1,3

Her iki cinsiyete göre hasta grubunun başvuru şikâyetleri değerlendirildiğinde; inkontinans sıklığı kızlarda (%82,3) erkeklerle göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı ($p=0,008$). Enürezis ise erkeklerde (%79,6) istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha sık görüldü ($p=0,006$) (Tablo 4.6). Her iki cinsiyet arasında diğer başvuru şikâyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Tablo 4.6. Gündüz ve gece idrar kaçırmanın cinsiyete göre dağılımı.

		Kız		Erkek		Toplam		P Değeri
		N	%	N	%	N	%	
Gündüz İdrar Kaçırma (İnkontinans)	Yok	17	17,7	20	37,0	37	24,7	0,008
	Var	79	82,3	34	63,0	113	75,3	
Gece İdrar Kaçırma (Enürezis)	Yok	41	42,7	11	20,4	52	34,7	0,006
	Var	55	57,3	43	79,6	98	65,3	

Hasta grubu verileri değerlendirildiğinde en sık görülen AÜS semptomunun ani sıkışma hissi (%96,6) olduğu, bunu sırasıyla gündüz idrar kaçırma (%93,3), idrar tutma manevraları (%89,3), urge inkontinans (%76) ve enürezisin (%56) izlediği görüldü. Hasta grubunun AÜSS verileri Tablo 4.7’de gösterilmiştir.

Her iki cinsiyete göre AÜSS değerlendirildiğinde; kızlarda dizüri (%55,2), az idrara çıkma (%24,3) ve kesik kesik işeme (%40,6) semptomları erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha sık görülürken ($p<0,001$) ($p=0,022$) ($p=0,011$); erkeklerde enürezis semptomu (%83,3) kızlara göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha sık izlendi ($p=0,008$). Diğer semptomlar açısından her iki cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$).

Tablo 4.7. Hasta grubu AÜSS dağılımı.

Hasta Grubu AÜSS (n:150)	Kız		Erkek		Toplam		P Değeri
	N	%	N	%	N	%	
Ani Sıkışma Hissi (Urgency)	91	94,8	54	100	145	96,6	0,088
Gündüz İdrar Kaçırma (İnkontinans)	91	94,8	49	90,7	140	93,3	0,340
İdrar Tutma Manevraları	83	86,5	51	94,4	134	89,3	0,128
Urge İnkontinans	77	80,2	44	81,5	121	80,7	0,850
Gece İdrar Kaçırma (Enürezis)	60	62,5	45	83,3	105	70,0	0,008
Sık İdrara Çıkma	43	44,8	33	61,1	76	50,7	0,055
İdrar Yaparken Zorlanma	48	50,0	21	38,9	69	46,0	0,190
Tekrar Tuvalet Gidip İşeme İhtiyacı	45	46,9	19	35,2	64	42,7	0,165
İdrarda Yanma (Dizüri)	53	55,2	8	14,8	61	40,7	<0,001
Kesik Kesik İşeme	39	40,6	12	22,2	51	34,0	0,022
Az İdrara Çıkma	23	24,0	4	7,4	27	18,0	0,011
Kıkırdama-Giggle İnkontinans	9	9,4	4	7,4	13	8,7	0,681
Noktüri	3	3,1	5	9,3	8	5,3	0,109

Hastaların %94'ünde gündüz inkontinansı görüldü. Olguların %18'sinin haftada 1-2 kez , %44'ü haftada 3-5 ve %32'sinde ise haftada 6-7 gün gündüz idrar kaçırdığı tespit edildi (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Hasta grubu inkontinans sıklığı dağılımı.

		Hasta	
		N	%
İnkontinans Sıklığı (gün/hafta)	Yok	9	6,0
	1-2	27	18,0
	3-5	66	44,0
	6-7	48	32,0
Toplam		150	100

İdrar kaçırma şiddeti açısından değerlendirildiğinde; hastaların %50'sinde damlatma, %40'ında külot ıslatma, %4'ünde ise pantolon ıslatacak şiddette idrar kaçırdığı saptandı (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Hasta grubu inkontinans şiddeti dağılımı.

		Hasta	
		N	%
İnkontinans Şiddeti	Yok	9	6,0
	Damlatma	75	50,0
	Külot Islatma	60	40,0
	Pantolon	6	4,0
Toplam		150	100

Hasta grubunun %70'inde en az haftada 1 gece enürezis görüldü. Enürezis sıklığı değerlendirildiğinde; %8'inde haftada 1-2 gece, %17,3'ünde haftada 3-5 gece, %44,7'sinde ise haftada 6-7 gece enürezis saptandı. Yatak ıslatma sıklığı (%57,3), çamaşır/pijama ıslatma sıklığından daha fazlaydı (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Hasta grubu enürezis sıklığı ve şiddeti dağılımı.

		Hasta	
		N	%
Enürezis Sıklığı (gün/hafta)	Yok	45	30,0
	1-2	12	8,0
	3-5	26	17,3
	6-7	67	44,7
Toplam		150	100,0
Enürezis Şiddeti	Yok	45	30,0
	Çamaşır / Pijama	19	12,7
	Yatak	86	57,3
Toplam		150	100,0

4.2. Hasta ve Kontrol Gruplarının İşeme ve Dışkılama Sıklığı, Kabızlık Durumu ve Tuvalet Erteleme Alışkanlıkları Dağılımı

Çalışmamıza dâhil edilen olgular gündüz idrara çıkma sıklığı açısından değerlendirildiğinde; hasta grubunda gündüz 8 ve üzeri idrara çıkma sıklığı

(%36,7) istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı. Kontrol grubunda ise 4-5 kez idrara çıkma sıklığı (%71,3) daha sık görüldü. Gündüz idrara çıkma sıklığı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,001$). Gündüz idrara çıkma sıklığı verileri Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11. Gündüz idrara çıkma sıklığının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P değeri
		N	%	N	%	N	%	
Gündüz İdrara Çıkma Sıklığı	≤ 3	8	5,3	14	4,7	22	4,9	<0,001
	4-5	47	31,3	214	71,3	261	58,0	
	6-7	40	26,7	53	17,7	93	20,7	
	≥ 8	55	36,7	19	6,3	74	16,4	
Toplam		150		300		450	100,0	

Hasta grubundaki olguların %19,3’ü okulda/ev dışında idrarını hiçbir zaman bekletmezken, kontrol grubundaki olgularda bu oran %37 olarak izlendi. Hasta grubunda okulda/ev dışında idrarını her zaman veya sıklıkla bekletme, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı ($p<0,001$) (Tablo 4.12).

Lojistik regresyon analizi sonucunda, idrarını “hiçbir zaman” bekletmeyenlere göre “sıklıkla+bazen” bekletenlerde mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranı 2,6 kat ($p=0,002$) (%95 GA:1,45-4,85), “her zaman” bekletenlerde ise 7,4 kat arttığı saptandı ($p<0,001$) (%95 GA:2,84-19,5).

Tablo 4.12. Okulda/ev dışında idrar bekletme sıklığının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P Değeri
		N	%	N	%	N	%	
Okulda / Ev Dışında İdrar Bekletme Sıklığı	Hemen Her Zaman	23	15,3	17	5,7	40	8,9	<0,001
	Sıklıkla	34	22,7	27	9,0	61	13,6	
	Bazen	64	42,7	145	48,3	209	46,4	
	Hiçbir Zaman	29	19,3	111	37,0	140	31,1	
		150		300		450	100,0	

Okulda/ev dışında idrar bekletme sebepleri arasında en sık sebep tuvaletlerin kirli olması (%42,9) iken; bunu sırasıyla oyuna dalma (%7,3) ve ev ile okulda kullanılan tuvalet tipinin farklı olması (%3,3) sebepleri izledi (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Okulda / ev dışında idrar bekletme sebeplerinin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

Okulda / Ev Dışında İdrar Bekletme Sebepleri	Hasta		Kontrol		Toplam		P Değeri
	N	%	N	%	N	%	
Tuvaletlerin kirli olması	65	43,3	128	42,7	193	42,9	0,774
Oyuna dalma/ Oyunu bırakıp tuvalete gitmeme	26	17,3	7	2,3	33	7,3	
Tuvaletlerin kirli olması + Ev ile okuldaki tuvalet tipinin farklı olması	15	10,0	4	1,3	19	4,2	
Ev ile okulda bulunan tuvalet tipinin farklı olması	4	2,7	11	3,7	15	3,3	
Kendi temizliğini yapamaması	2	1,3	12	4,0	14	3,1	
Teneffüs süresinin kısalığı	0	0,0	7	2,3	7	1,6	
Kıyafetlerini giyip çıkarmada problem	0	0,0	3	1,0	3	0,7	
Kendi temizliğini yapamaması + Kıyafetlerini giyip çıkarmada problem	2	1,3	1	0,3	3	0,7	
Diğer Sebepler	7	4,7	16	5,3	23	5,1	
Erteleme Yok	29	19,3	111	37,0	140	31,1	
Toplam	150		300		450	100	

Okulda/ev dışında idrar bekletme sebepleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,774$).

Çalışmaya katılan olguların kabızlık durumu; kabızlık şikâyetlerinin olup olmadığı sorularak, Roma III kriterleri ve Bristol gaita skalası kullanılarak değerlendirildi. Hasta grubunun %19,7'si, kontrol grubunun ise %16'sı kabızlık şikâyetinin olduğu söylerken her iki grup arasında kabızlık şikâyeti için istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,376$). Bu parametrelere ilişkin istatistiksel analiz Tablo 4.14'te verildi.

Tablo 4.14. Kabızlık şikâyetinin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P Değeri
		N	%	N	%	N	%	
Kabızlık Şikâyeti	Yok	121	80,7	252	84,0	373	82,9	0,376
	Var	29	19,7	48	16,0	77	17,1	

Defekasyon sıklığı açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p=0,001$). Kontrol grubunda hemen her gün dışkılama sıklığı (%73) hasta grubuna (%56) göre, hasta grubunda ise 2-3 günde bir dışkılama sıklığı (%37,3) kontrol grubuna (%28,4) göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek izlendi ($p<0,001$) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Defekasyon sıklığının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P Değeri
		N	%	N	%	N	%	
Defekasyon Sıklığı	Hemen her gün	84	56,0	219	73,0	303	67,3	0,001
	2-3 günde bir	56	37,3	72	24,0	128	28,4	
	> 3 gün	10	6,7	9	3,0	19	4,2	
	Toplam	150		450		450		

Dışkı erteleme/tutma durumu, hasta grubunda (%39,3) kontrol grubuna (%25,3) göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek görüldü. Dışkı erteleme/tutma açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p=0,002$) (Tablo 4.16). Mesane disfonksiyonu gelişimini etkileyen bağımsız risk faktörlerini belirlemek için yapılan lojistik regresyon analizinde, dışkı erteleyenlerde mesane disfonksiyonu görülme olasılığında anlamlı bir risk artışı saptanmadı ($p=0,111$).

Tablo 4.16. Dışkı erteleme/tutma durumunun hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P Değeri
		N	%	N	%	N	%	
Dışkı Erteleme / Tutma	Yok	91	60,7	224	74,7	315	70,0	0,002
	Var	59	39,3	76	25,3	135	30,0	
	Toplam	150		300		450	100,0	

Roma III kriterlerine göre hasta grubunun %22,7'sinde, kontrol grubunun ise %16,7'sinde kabızlık görülürken, her iki grup arasında Roma III kriterlerine

göre kabızlık durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,124$) (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Grupların Roma III kriterlerine göre kabızlık durumu dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P Değeri
		N	%	N	%	N	%	
Roma III Kriterlerine Göre Kabızlık	Yok	116	77,3	250	83,3	366	81,3	0,124
	Var	34	22,7	50	16,7	84	18,7	
		150		300		450	100,0	

4.3. Tuvalet Tipi Tercihinin Gruplara Göre Dağılımı

Çalışmaya dâhil edilen olgular tuvalet tipi tercihlerine göre değerlendirildi. Kontrol grubunun %71,3'ü alafanga, %22,4'ü alaturka, %6'sı hem alaturka hem alafanga kullanırken; mesane disfonksiyonu tanılı hasta grubunun ise %48,7'si alafanga, %44'ü alaturka ve %6,7'si hem alaturka hem alafanga tipi tuvalet tercih ettiği saptandı (Tablo 4.18). Mesane disfonksiyonu tanılı hasta çocuklarda alaturka tipi (%44), kontrol grubunda ise alafanga tipi tuvalet kullanımı (%71,3) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı ($p<0,001$). Tuvalet tipi tercihi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlendi ($p<0,001$).

Tablo 4.18. Tuvalet tipi tercihinin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P değeri
		N	%	N	%	N	%	
Tuvalet Tipi Tercihi	Alaturka	66	44,0	67	22,4	133	29,6	< 0,001
	Alafanga (Klozet)	73	48,7	214	71,3	287	63,8	
	Lazımlık	0	0,0	1	0,3	1	0,2	
	Alafanga + Alaturka	10	6,7	18	6,0	28	6,2	
	Alafanga + Lazımlık	1	0,7	0	0,0	1	0,2	
	Toplam	150		300		450	100,0	

Çalışmaya katılan olgularda yapılan lojistik regresyon analizine göre; alaturka tipi tuvalet kullananlarda, alafranga tipi tuvalet kullananlara göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının 6,8 kat arttığı saptandı ($p=0,001$) (%95 GA:2,23-20,7).

Her iki cinsiyete göre tuvalet tipi tercihleri değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlendi ($p<0,001$) (Tablo 4.19). Hasta grubundaki kızların %41,1'inin alaturka, %57,9'unun ise alafranga tipi tuvalet kullandığı; kontrol grubundaki kızların ise %17,6'sının alaturka, %75,2'sinin de alafranga tipi tuvalet kullandığı görüldü. Hasta grubundaki kızlarda alaturka tipi (%41,1) tuvalet kullanımı, kontrol grubundaki kızlarda ise alafranga tipi (%75,2) tuvalet kullanımı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı ($p<0,001$).

Hasta grubundaki erkeklerin %50'sinin alaturka, %33,3'ünün ise alafranga tipi tuvalet kullandığı; kontrol grubundaki erkeklerin ise %27,4'ünün alaturka, %67,8'inin de alafranga tipi tuvalet kullandığı görüldü. Hasta grubundaki erkeklerde alaturka tipi (%50,0) tuvalet kullanımı, kontrol grubundaki erkeklerde ise alafranga tipi (%67,8) tuvalet kullanımı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı ($p<0,001$) (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Cinsiyete göre tuvalet tipi tercihinin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

Tuvalet Tipi Tercihi		Hasta		Kontrol		Toplam		P değeri
		N	%	N	%	N	%	
Kız	Alaturka	39	41,1	27	17,6	66	26,6	< 0,001
	Alafranga	55	57,9	115	75,2	170	68,5	
	Alafranga+ Alaturka	1	1,1	11	7,2	12	4,8	
	Toplam	95		153		248		
Erkek	Alaturka	27	50,0	40	27,4	67	33,5	< 0,001
	Alafranga	18	33,3	99	67,8	117	58,5	
	Alafranga+ Alaturka	9	16,7	7	4,8	16	8,0	
	Toplam	54		146		200		

Lojistik regresyon analizi sonucunda kızlarda alaturka tipi tuvalet tercih edenlerde, alafranga tercih edenlere göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı

oranının 3 kat arttığı saptandı ($p<0,001$) (%95 GA:1,68-5,43). Erkeklerde ise alaturka kullananlarda, alafranga kullananlara göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının 3,7 kat arttığı saptandı ($p<0,001$) (%95 GA:1,84-7,48).

4.4. İşeme Pozisyonunun Hasta ve Kontrol Gruplarına Göre Dağılımı

Çalışmaya dâhil edilen olgular işeme pozisyonu tercihlerine göre değerlendirildi. Mesane disfonksiyonu tanılı hasta grubunun %40,7'sinin oturarak, %23,3'ünün ayakta ve %30'unun ise çömelerek idrar yapmayı tercih ettiği görüldü. Kontrol grubunun ise %57'sinin oturarak, %20'sinin ayakta, %16'sının da çömelerek idrar yapmayı tercih ettiği görüldü. Hasta grubunda birden fazla işeme pozisyonunu tercih etme oranı %6, kontrol grubunda ise %7 olarak izlendi. (Tablo 4.20). İşeme pozisyonu açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0,006$).

Tablo 4.20. İşeme pozisyonunun hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P değeri
		N	%	N	%	N	%	
İşeme Pozisyonu	Ayakta	35	23,3	60	20,0	95	21,1	0,006
	Oturarak	61	40,7	171	57,0	232	51,6	
	Çömelerek	45	30,0	48	16,0	93	20,7	
	Ayakta + Oturarak	4	2,7	12	4,0	16	3,6	
	Oturarak + Çömelerek	3	2,0	6	2,0	9	2,0	
	Ayakta + Çömelerek	2	1,3	3	1,0	5	1,1	
	Toplam	150		300		450	100,0	

Çalışma grubunda yapılan lojistik regresyon analizine göre; idrarını ayakta yapanlarda, çömelerek yapanlara göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının 4,6 kat arttığı saptandı ($p=0,002$) (%95 GA:1,57-13,3). Oturarak işeyenlere göre, ayakta veya çömelerek işeyenlerde mesane disfonksiyonu görülme olasılığında ise anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$).

Her iki grup için cinsiyete göre işeme pozisyonu tercihlerine bakıldığında; hasta grubundaki kızlarda çömelerek işeme (%40,6) kontrol grubuna (%17,6)

göre, kontrol grubundaki kızlarda ise oturarak işeme (%79,1) hasta grubuna (%57,3) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha sık görüldü. Erkeklerde ise hasta grubunda ayakta işeme sıklığı (%64,8) istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmışken, kontrol grubunda ise oturarak işeme sıklığı (%34) hasta grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı. Her iki cinsiyete göre işeme pozisyonları değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,001$, $p=0,006$). Cinsiyete göre her iki grubun işeme pozisyonuna ilişkin verilerin tamamı Tablo 4.21’de gösterilmiştir.

Tablo 4.21. Cinsiyete göre işeme pozisyonunun hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

İşeme Pozisyonu		Hasta		Kontrol		Toplam		P değeri *
		N	%	N	%	N	%	
Kız	Oturarak	55	57,3	121	79,1	176	70,7	< 0,001
	Çömelerek	39	40,6	27	17,6	66	26,5	
	Oturarak + Çömelerek	2	2,1	5	3,3	7	2,8	
	Toplam	96		153		249	100	
Erkek	Ayakta	35	64,8	60	40,8	95	47,3	0,006
	Oturarak	6	11,1	50	34,0	56	27,9	
	Çömelerek	6	11,1	21	14,3	27	13,4	
	Ayakta + Oturarak	4	7,4	12	8,2	16	8,0	
	Oturarak + Çömelerek	1	1,9	1	0,7	2	1,0	
	Ayakta + Çömelerek	2	3,7	3	2,0	5	2,5	
	Toplam	54		147		201	100	

İşeme pozisyonu tercihinin, her iki cinsiyet için mesane disfonksiyonu görülme olasılığına etkisi lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi. Kızlarda çömelerek işeyenlerde oturarak işeyenlere göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının 3,2 kat arttığı saptandı ($p<0,001$) (%95 GA:1,77-5,70). Erkeklerde ise ayakta işeyenlerde mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranı oturarak işeyenlere göre 4,9 kat arttığı saptanırken ($p=0,001$) (%95 GA:1,89-12,5), çömelerek işeyenler ile oturarak işeyenler arasında anlamlı bir fark görülmedi ($p=0,171$).

Her iki grup içinde oturarak idrar yapanların (n:257) işeme sırasında ayaklarının yere değip değmeme durumu değerlendirildi. Mesane disfonksiyonu tanılı hasta grubunda ayaklarının yere değmemesi (%76,5) durumu kontrol grubuna (%34,9) göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı ($p<0,001$).

Oturarak idrar yapanların ayaklarının yere değme durumu cinsiyete göre değerlendirildiğinde; hasta grubundaki kızların %71,9'unun, erkeklerin ise %100'ünün ayaklarının yere değmediği görüldü. Her iki cinsiyete göre ayakların yere değme durumu değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptandı ($p<0,001$) (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Oturarak idrar yapan olgularda ayakların yere değme durumunun hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

Oturarak idrar yapanlar		Hasta		Kontrol		Toplam		P Değeri
		N	%	N	%	N	%	
Ayakları yere değiyor mu?	Hayır	52	76,5	66	34,9	118	45,9	< 0,001
	Evet	16	23,5	123	65,1	139	54,1	
	Toplam	68		189		257	100	
Kız	Hayır	41	71,9	41	32,5	82	44,8	< 0,001
	Evet	16	28,1	85	67,5	111	55,2	
	Toplam	57		126		193	100	
Erkek	Hayır	11	100,0	25	39,7	36	48,6	< 0,001
	Evet	0	0,0	38	61,3	38	51,4	
	Toplam	11		63		74	100	

Ayakları yere değmeyen olguların (n:118) oturarak işeme sırasında tabure kullanma durumu değerlendirildiğinde; mesane disfonksiyonu tanılı hasta grubunda tabure kullanmama durumu (%73,1) kontrol grubuna göre (%50) istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı ($p=0,011$). Cinsiyete göre değerlendirildiğinde ise hasta grubundaki kızların %73,2'sinin, erkeklerin ise %72,7'sinin tabure kullanmadığı görüldü. Her iki cinsiyete göre tabure kullanma durumu değerlendirildiğinde; kızlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptanırken ($p=0,004$), erkekler de saptanmadı ($p=0,715$) (Tablo 4.23).

Tablo 4.23. Ayakları yere değmeyen olgularda tabure kullanımının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

Ayakları Yere Değmeyenler		Hasta		Kontrol		Toplam		P Değeri
		N	%	N	%	N	%	
Tabure kullanıyor mu?	Hayır	38	73,1	33	50,0	71	60,2	0,011
	Evet	14	26,9	33	50,0	47	39,8	
	Toplam	52		66		118	100	
Kız	Hayır	30	73,2	17	41,5	47	57,3	0,004
	Evet	11	26,8	24	58,5	35	42,7	
	Toplam	41		41		82	100	
Erkek	Hayır	8	72,7	16	64,0	24	66,7	0,715
	Evet	3	27,3	9	36,0	12	33,3	
	Toplam	11		25		36	100	

4.5. Tuvalet Eğitimi Başlama Yaşı ve Tuvalet Eğitim Süresi Dağılımı

Çalışmamıza dâhil edilen olgular tuvalet eğitimi başlama yaşına göre değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,103$) (Tablo 4.24).

Tablo 4.24. Tuvalet eğitimi başlama yaşının gruplara göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P değeri
		N	%	N	%	N	%	
Tuvalet Eğitimi Başlama Yaşı (Ay)	< 12	5	3,3	16	5,3	21	4,7	0,103
	12-18	26	17,3	35	11,7	61	13,6	
	18-24	40	26,7	61	20,3	101	22,4	
	24-30	51	34,0	103	34,3	154	34,2	
	30-36	21	14,0	69	23,0	90	20,0	
	> 36	7	4,7	16	5,3	23	5,1	
Toplam		150		300		450	100,0	

Kontrol grubunun 30-36 ay arasında tuvalet eğitimine başlama sıklığı (%23,0) hasta grubuna göre (%14,0) istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı. Bu sebeple gruplar daha önce yapılmış literatür çalışmalarında önerilen tuvalet eğitimine başlama yaş aralığına göre yeniden düzenlenerek

değerlendirildi. Hastaların %47,3'ü <24 aydan önce, %34'ü 24-30 ay arasında ve %18,7'si de >30 ay sonrasında tuvalet eğitimine başlarken; kontrol grubunun ise %37,3'ü <24 aydan önce, %34,3'ü 24-30 ay arasında ve %28,3'ü de >30 ay sonrasında tuvalet eğitimine başladığı görüldü. Hasta grubunda <24 aydan önce tuvalet eğitimine başlama sıklığı (%47,3), kontrol grubunda ise >30 aydan sonra tuvalet eğitimine başlama sıklığı (%28,3) istatistiksel olarak daha yüksek saptandı. Tuvalet eğitimine başlama yaşı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçüde fark saptandı (p=0,045) (Tablo 4.25).

Lojistik regresyon analizinde; tuvalet eğitimine başlama yaşının mesane disfonksiyonu görülme olasılığı üzerine anlamlı bir etkisi saptanmadı (p=0,622).

Tablo 4.25. Tuvalet eğitimi başlama yaşının gruplara göre dağılımı-2.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P değeri
		N	%	N	%	N	%	
Tuvalet Eğitimi Başlama Yaşı (Ay)	< 24	71	47,3	112	37,3	182	40,7	0,045
	24-30	51	34,0	103	34,3	154	34,2	
	> 30	28	18,7	85	28,3	113	25,1	
Toplam		150		300		450	100,0	

Her iki cinsiyete göre tuvalet eğitimi başlama yaşı değerlendirildiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05) (Tablo 4.26).

Tablo 4.26. Cinsiyete göre tuvalet eğitimi başlama yaşının hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

Tuvalet Eğitimi Başlama yaşı (ay)		Hasta		Kontrol		Toplam		P değeri
		N	%	N	%	N	%	
Kız	< 24	49	51,0	63	41,2	112	45,0	0,140
	24-30	30	31,3	47	30,7	77	30,9	
	> 30	17	17,7	43	28,1	60	24,1	
Toplam		96		153		249		
Erkek	< 24	22	40,7	49	33,3	71	35,3	0,443
	24-30	21	38,9	56	38,1	77	38,3	
	> 30	11	20,4	42	28,6	53	26,4	
Toplam		54		147		201		

Çalışmamıza dâhil edilen olgular tuvalet eğitim sürelerine göre değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark saptandı ($p<0,001$). Tuvalet eğitim süresinin hasta grubunda ≥ 1 ayın üstünde (%86,7), kontrol grubunda <1 ayın altında (%51) olma sıklığı istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı. Tuvalet eğitim sürelerine göre ilişkin verilerin tamamı Tablo 4.27’de gösterilmiştir.

Tablo 4.27. Tuvalet eğitim süresinin hasta ve kontrol gruplarına göre dağılımı.

		Hasta		Kontrol		Toplam		P değeri
		N	%	N	%	N	%	
Tuvalet Eğitim Süresi (Ay)	< 1	20	13,3	153	51,0	173	38,4	<0,001
	1-2	72	48,0	90	30,0	162	36,0	
	2-4	41	27,3	33	11,0	74	16,4	
	4-6	14	9,3	20	6,7	34	7,6	
	6-12	1	0,7	3	1,0	4	0,9	
	> 12	2	1,3	1	0,3	3	0,7	
Toplam		150		300		450	100,0	

Lojistik regresyon analizi sonucunda tuvalet eğitim süresi ≥ 1 ay olan çocuklarda mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının, <1 ay olanlara göre 6,7 kat arttığı saptandı ($p<0,001$) (%95 GA:4,01-11,4).

4.6. İşeme Disfonksiyonu Sınıflandırması

Hasta grubunda (n:150), her iki cinsiyette de en sık görülen işeme bozukluğu aşırı aktif mesane olup; kızların %42,7’sinde, erkeklerin ise %57,4’ünde izlendi. Kızlarda ikinci sırada az aktif mesane (%16,7) görülürken; erkeklerde ise disfonksiyonel işeme (%18,5) izlendi.

İşeme disfonksiyonu sınıflandırması her iki cinsiyete göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p=0,514$). İşeme bozukluklarından sadece az aktif mesane görülme sıklığı kızlarda (%16,7) erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı. Hastaların %2,1’inde işeme bozukluğu saptanmasına rağmen sınıflandırılmadı.

Çalışmaya dâhil edilen hasta grubundaki işeme disfonksiyonu sınıflandırması dağılım verilerinin tamamı Tablo 4.28’de gösterilmiştir.

Tablo 4.28. İşeme disfonksiyonu sınıflandırmasının cinsiyete göre dağılımı.

İşeme Disfonksiyonu Sınıflandırması	Kız		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Aşırı Aktif Mesane (AAM)	41	42,7	31	57,4	72	48,0
Disfonksiyonel İşeme	15	15,6	10	18,5	25	16,7
Mesane Barsak Disfonksiyonu (MBD)	15	15,6	7	13,0	22	14,7
Az Aktif Mesane	16	16,7	2	3,7	18	12,0
Mesane Boynu Disfonksiyonu	3	3,1	1	1,9	4	2,7
AAM + MBD	1	1,0	1	1,9	2	1,3
Olağandışı Gündüz Sık İdrara Çıkma Sendromu	1	1,0	1	1,9	2	1,3
Vajinal Reflü	1	1,0	0	0,0	1	0,7
İşemeyi Erteleme	0	0,0	1	1,9	1	0,7
Hinman Sendromu	1	1,0	0	0,0	1	0,7
Sınıflandırılmayan	2	2,1	0	0,0	2	1,3
Toplam	96		54		150	100

5. TARTIŞMA

İşeme bozukluğu, çocukluk çağıının sık karşılaşılan önemli sorunlarından biridir. Yapılan çalışmalar işeme disfonksiyonu etyopatogenezinde genetik, somatik, psikososyal ve çevresel faktörler gibi birden çok etkenin rolü olduğunu göstermiştir.

Tuvalet alışkanlıkları ve tuvalet tipi tercihleri de sosyokültürel ve inanç faktörleri gibi birçok faktöre bağlı olarak toplumlar arasında değişkenlik göstermektedir. Bu farklılıklar sebebiyle tuvalet alışkanlıklarının işeme disfonksiyonu gelişiminde etkilerinin olabileceği düşünülmekte; ancak farklı toplumlarda farklı sonuçlar elde edildiği için net bir bilgi henüz söylenememektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde; tuvalet eğitim yaşı, işeme pozisyonu ve tuvalet tipi tercihinin mesane disfonksiyonu gelişimine etkisini inceleyen pek fazla çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamız tanıli hasta grubu ile sağlıklı kontrol grubu verilerini karşılaştırması sebebiyle bu konudaki ilk çalışma olması yönünden önem arz etmektedir.

5.1. Yaş ve Cinsiyet

Literatürdeki çalışmalarda fonksiyonel işeme disfonksiyonunun kızlarda daha sık görüldüğü bildirilmektedir (2,38,39,42,86). Ülkemizde yapılan çalışmalarda da AÜSD sıklığı kızlarda erkeklere göre daha yüksek saptanmıştır (42,46,87).

Dirim ve arkadaşları tarafından 2010 yılında yapılan çalışmada yaş ortalaması $8,9 \pm 1,0$ yaş olup; işeme disfonksiyonu sıklığı kızlarda %8, erkeklerde ise %6,3 oranında izlenmiştir. İşeme disfonksiyonu saptananların %52,2'si kız iken %47,8'i ise erkeklerden oluşmuştur (87). Yüksel ve arkadaşları tarafından 2012 yılında Denizli'de yapılan çalışmada yaş ortalaması $10,5 \pm 2,2$ yaş olup; işeme disfonksiyonu sıklığı kızlarda %9,8, erkeklerde ise %8,6 oranında izlenmiştir. İşeme disfonksiyonu saptanan grubun ise %55'ini kızlar, %45'ini ise erkekler oluşturmuştur. Ayrıca bu çalışmada AÜSD sıklığı 6 yaşındaki çocuklarda %23,1 oranında izlenirken 14 yaşında bu oran %4,9'a kadar gerilemiştir ve

prevalansın yaşla birlikte istatistiksel olarak anlamlı oranda azaldığı saptanmıştır (46). Her iki çalışmada da cinsiyet ve yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Çalışmamızda hasta grubu yaş ortalaması $96,7 \pm 30,5$ ay; kontrol grubu yaş ortalaması ise $110,7 \pm 37,5$ ay olarak hesaplanırken; her iki grup arasında yaş dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Kontrol grubundaki kız (%51) ve erkek (%49) olgu sayıları yaklaşık eşit iken; mesane disfonksiyonu tanılı hasta grubunun %64'ünü kızlar, %36'sını ise erkekler oluşturmaktadır. Tanı kriterlerini sağlayan tüm hastaların dâhil edildiği çalışmamızda, mesane disfonksiyonu tanılı hasta grubunda kızların oranının erkeklerden daha fazla saptanmış olması literatürü destekler niteliktedir.

Bağımsız risk faktörlerini değerlendirmek üzere yapılan lojistik regresyon analizinde kızlarda mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranı erkeklere göre 4,4 kat daha yüksek ve anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, kız cinsiyetin AÜSD için tek başına bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

5.2. Ailede İdrar Kaçırma Öyküsü

Günümüz literatüründeki çalışmalara bakıldığında enürezis ile aile öyküsü arasındaki ilişki net bir şekilde ifade edilmişken, işeme bozukluğu ya da gündüz inkontinansı ile ailede idrar kaçırma öyküsü arasındaki ilişkiye ait verilerin oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. UÇKD'nin AÜSS'yi tanımlamasından (2006 yılı) önce yapılan çalışmalarda idrar kaçırma olarak enürezis ana semptom olarak ele alınırken, son yıllarda yapılan çalışmalarda işeme bozukluğu ve gündüz idrar kaçırma ile ilgili veriler kullanılmıştır.

Labrie ve arkadaşlarının 2010 yılında yaptığı bir çalışmada, işeme disfonksiyonu saptanan çocukların annelerinde de çocukluk döneminde AÜS problemleri olduğu ve bazı annelerde bu durumun yetişkin dönemde de devam ettiği belirtilmiştir (88). Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise; Toktamış ve arkadaşlarının 2008 yılında Kahramanmaraş'ta yaptığı bir çalışmada enürezis diurnası olan çocukların %82,1'inde ailede idrar kaçırma öyküsü olup ailede idrar kaçırma öyküsü ile idrar kaçırma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandığı bildirilmiştir (44). Dirim ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ailede

AÜS problemleri olanlarda işeme disfonksiyonu riskinde artış saptamazken, ailede enürezis öyküsü istatistiksel olarak anlamlı bir risk faktörü olarak saptanmıştır (87). Yüksel ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ise ailede gündüz inkontinans öyküsü olanlarda, olmayanlara göre işeme bozukluğu sıklığı daha yüksek oranda saptanmıştır (46). Bolat ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise pozitif aile öyküsünün gündüz idrar kaçırma olasılığını 4,1 oranında attırdığı belirtilmiştir (42).

Bizim çalışmamızda da işeme disfonksiyonu tanılı hasta grubunda aile idrar kaçırma öyküsü sıklığı (%69,3) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek saptanmıştır. Bu sonuç literatürdeki çalışmalarla benzerdir.

Lojistik regresyon analizinde ise ailede idrar kaçırma öyküsünün olmamasının mesane disfonksiyonu gelişme olasılığını %85 oranında azalttığı saptanmıştır. Bu sonuç ailede idrar kaçırma öyküsünün varlığının işeme disfonksiyonu gelişimi için bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

5.3. Alt Üriner Sistem Semptomları

Chung ve arkadaşlarının 2010 yılında yaptıkları bir çalışmada okul çağı çocuklarının %46,4'ünde AÜSS görülmüştür. Çocukların %23,5'inde idrar tutma manevraları, %16,8'inde urge inkontinans, %16,6' oranında da ani sıkışma hissi (urgency) saptanmıştır (40). Sureshkumar ve arkadaşlarının 2856 okul çocuğunda yaptığı bir çalışmada AÜSD'si olan hastalarda idrar tutma manevralarını %73, ani sıkışma hissinin ise %13,7 oranında saptamışlardır (38).

Vaz ve arkadaşlarının 2011 yılında yaptığı bir çalışmada ise AÜSD'si olan çocukların %30,7'sinde gündüz inkontinansı, %19,1'inde idrar tutma manevraları, %13,7'sinde urge inkontinans, %4,5'inde işeme sırasında ıkınma ve %4,2'sinde işe işerken ağrı semptomlarının görüldüğünü bildirmişlerdir (2).

Ülkemizde; Yüksel ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ise ani sıkışma hissi %39, idrar tutma manevraları %17,5, zayıf akımlı işeme %8,9, işeme sonrası damla damla idrar yapma %8,3, işerken ağrı %4,8, artmış işeme sıklığı %4,7, kesik kesik işeme %4,1 ve işerken ıkınma %3,1 oranında saptanmıştır (46).

Bizim çalışmamızda ise hasta grubunda en sık görülen AÜSS ani sıkışma hissi (%96,6), bunu sırasıyla gündüz idrar kaçırma (%93,3), idrar tutma

manevraları (%89,3), urge inkontinans (%80,7) ve enürezisin (%70) izlediği görüldü. Her iki cinsiyete göre AÜSS değerlendirildiğinde; kızlarda idrar yaparken yanma (%55,2), az idrara çıkma (%24,3) ve kesik kesik işeme (%40,6) semptomları erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha sık görülürken ($p<0,001$) ($p=0,022$) ($p=0,011$); erkeklerde enürezis semptomu (%82,3) kızlara göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha sık izlenmiştir. Diğer AÜS semptomları açısından her iki cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Literatürdeki farklı ülkelerde çalışmaları incelediğimizde; Vaz ve arkadaşlarının 2011 yılında yayınlanan, Brezilya'da 6-12 yaş arası 739 çocukta yaptığı bir çalışmada gündüz inkontinansı sıklığını %30 olarak saptandığını görmekteyiz (2). Sureshkumar ve arkadaşlarının 2000 yılında, Avustralya'da ilkokul çocuklarında yaptıkları bir çalışmada gündüz idrar kaçırma prevalansını %19,2; 2009 yılında, Avustralya'da 6-12 yaş arası çocuklarda yaptıkları diğer bir çalışmada ise %16,9 olarak belirlemişlerdir. Her iki çalışmada da gündüz inkontinansının kız çocuklarında anlamlı olarak daha sık görüldüğünü bildirmişlerdir (10,38). Söderstrom ve arkadaşları tarafından 2004 yılında, İsveçli okul çocuklarında yapılan araştırmada; ayda en az bir kez gündüz inkontinans prevalansı 1. sınıftaki kızlarda %5,8, erkeklerde %6,8 iken 4. sınıfta kızlarda %4,3, erkeklerde %4,1 olarak bildirilmiştir (89). Kajiwara ve arkadaşları ise 2004 yılında, Japonya'da 7-12 yaş arası ilkokul çocuklarında yaptıkları bir çalışmada gündüz inkontinans prevalansını %6,3 olarak saptamışlardır. Bu çalışmada erkeklerde inkontinans sıklığı %6,2 iken; kızlarda %6,3 olarak bildirilmiştir (48).

Ülkemizde yapılan çalışmaların başında gelen Bolat ve arkadaşlarının yaptığı 2033 çocuğun dahil edildiği bir çalışmada gündüz idrar kaçırma prevalansı %8,3 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada gündüz inkontinans prevalansı erkeklerde %9,5 iken, kızlarda %7,2 olarak saptanmıştır (42). Yüksel ve arkadaşları tarafından 2012 yılında, Denizli'de yapılan 3892 çocuğun incelendiği çalışmada ise gündüz idrar kaçırma sıklığı %25,4 olarak saptanmıştır. Gündüz inkontinans prevalansı kızlarda %28,2 iken, erkek çocuklarında %22,1 olarak saptanmıştır.

Literatürde enürezis ile ilgili birçok çalışma yapılmış olup; enüretik olguların E/K oranının 1,5- 2 arasında değiştiği, yani erkeklerde kızlardan daha

sık görüldüğü dikkat çekmektedir (35,39,43). Çalışmamızda hasta grubunun şikâyetleri ve AÜSS'leri incelendiğinde erkeklerde enürezis sıklığının kızlara göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandığı görülmüştür ve bu sonuç literatürü destekleyici niteliktedir.

5.4. Gündüz İdrar Yapma Sıklığı ve İşemeyi Erteleme Durumu

Yapılan çalışmalar, çocuklarda yaşla birlikte mesane kapasitesinin ve depolanabilen idrar miktarındaki artışın gün içi idrara çıkma sıklığını azalttığını göstermektedir. Gün içinde normal işeme sıklığı iki-dört yaşında 8-9 iken, yedi yaşındaki bir çocuğun 3 ile 7 arasındadır (1). Okula giden sağlıklı çocuklarda yapılan farklı çalışmalarda işeme sıklığının günde 3-8 arasında olduğu saptanmıştır (33,34). Farklı ülkelerde yapılan araştırmalarda, gündüz idrar kaçıran çocukların kaçırmayanlara göre gündüz idrar yapma sıklığının arttığı saptanmıştır (35,38,48,90). Ülkemizde yapılan çalışmalardan; Bolat ve arkadaşları tarafından 2014 yılında yayınlanan, 2033 çocuğun dâhil edildiği bir çalışmada ise günde 7'den fazla idrara çıkanlarda %16,4 oranında gündüz inkontinansı tespit edilmiştir (42).

Çalışmamızda ise olgular gündüz idrara çıkma sıklığı açısından değerlendirildiğinde; hasta grubunda gündüz 8 ve üzeri idrara çıkma sıklığı (%36,7) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptanmıştır. Her iki grubun 3 ve altında idrara çıkma sıklıkları benzer olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Vernon ve arkadaşlarının 2003 yılında, 9-11 yaş arası 551 İngiliz ve İsveçli çocuk üzerinde yaptıkları bir çalışmada çocukların okul tuvaletlerini rahatsız edici, kirli ve kötü kokulu bulduğunu bildirmişlerdir. İngiliz erkek çocukların %62'sinin ve kız çocukların %35'inin okul tuvaletini kullanmaktan kaçındıkları, bu sebeple idrar ve dışkılarını beklettiklerini belirtmişlerdir (91). Literatür taraması sonucunda, işemeyi erteleme mesane disfonksiyonu gelişimi üzerine etkisi hakkında ülkemizde yapılmış geniş çaplı herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Çalışmamızda ise hasta ve kontrol grubundaki olgular okulda/ev dışında idrarını bekletme sıklıkları açısından değerlendirilmiştir. Hasta grubunda

okulda/ev dışında idrarını her zaman veya sıklıkla bekletme sıklığındaki artış, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek görülmüştür. Okulda/ev dışında idrarını bekletme sebepleri arasında en sık sebep tuvaletlerin kirli olması (%42,9) iken; bunu sırasıyla oyuna dalma ve ev ile okulda kullanılan tuvalet tipinin farklı olması sebepleri izlemiştir. Okulda/ev dışında idrar bekletme sebepleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Lojistik regresyon analizi sonucunda, idrarını “hiçbir zaman” bekletmeyenlere göre “sıklıkla veya bazen” bekletenlerde mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının 2,6 kat, “her zaman” bekletenlerde ise 7,4 kat arttığı saptanmıştır. Bu sonuçla idrarını bekletmenin mesane disfonksiyonu gelişimi için bağımsız bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Bu konu hakkında daha geniş çaplı araştırmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

5.5. Kabızlık

Gastrointestinal sistem ve AÜS; aynı embriyolojik kökeni, yakın anatomik bölgeyi ve ortak innervasyonu paylaşmakta ve sistemlerden birinde gelişen herhangi bir patoloji diğer sistemi etkilemektedir. Bu sebeple, bu yakın birliktelik UÇKD tarafından 2014 yılında yayınlanan standardizasyon ile “Mesane Bağırsak Disfonksiyonu” başlığı altında birleştirilmiştir (1).

Literatürde AÜSD ile kabızlık arasında ilişkinin gösterildiği çalışmalar olduğu kadar tam tersi sonuçların bulunduğu çalışmalar da mevcuttur. Combs ve arkadaşlarının 2013 yılında yaptığı 368 çocuğun katıldığı bir çalışmada, disfonksiyonel işeme tanılı çocuklar Roma III kriterlerine göre fonksiyonel kabızlık açısından değerlendirilmiş ve hastaların yaklaşık %49’unda bağırsak disfonksiyonunun eşlik ettiğini gösterilmiştir (51). Bael ve arkadaşlarının 2007 yılında AÜSD saptanan 202 çocukta yaptıkları bir çalışmada ise nöropatik olmayan mesane sfinkter disfonksiyonu ile kabızlık arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (92).

Bizim çalışmamızda ise olguların kabızlık durumu; kabızlık şikâyetlerinin olup olmadığı sorularak, Roma III kriterleri ve Bristol gaita skalası kullanılarak değerlendirilmiştir. Her iki grup arasında ailelerin belirttiği kabızlık şikâyeti açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Roma III kriterlerine

göre hasta grubunun %22,7'sinde, kontrol grubunun ise %16,7'sinde kabızlık görülürken, her iki grup arasında Roma III kriterlerine göre kabızlık durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Öte yandan hasta grubunda (%39,3) dışkı erteleme/tutma davranışı kontrol grubuna (%25,3) göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek görülmüştür. Lojistik regresyon analizinde ise dışkı erteleyenlerde mesane disfonksiyonu görülme olasılığında anlamlı bir risk artışı saptanmamıştır.

5.6. İşeme Pozisyonu

Günümüz literatüründe farklı işeme pozisyonlarının çocuklarda mesane disfonksiyonu ile ilişkisine dair yeterli çalışma yoktur. İşeme sırasında ayakların yere düz basması, vücudun bacaklara göre dik pozisyonda olması gibi standart üroterapide de tavsiye edilen bilgiler mevcuttur. Yetişkinler üzerinde yapılmış, farklı işeme pozisyonlarının üroflovetrik ölçüm değerleri üzerinde etkisinin incelendiği çeşitli çalışmalar vardır; ancak, bu çalışmalar tutarlı bir sonuca ulaşamamıştır (93–95).

Uluocak ve arkadaşları tarafından 2008 yılında, AAM tanılı 29 hastada yapılan bir çalışmada çocuklardaki farklı işeme pozisyonlarının üroflovetrik ölçümlerini ve AÜSS'ye etkisini incelenmiştir (31). Kız çocuklarının çömelme ve oturma pozisyonlarındaki üroflovetrik değerleri ölçülmüş ve çömelerek idrar yapıldığında pelvik taban kaslarının daha etkili bir şekilde rahatladığı, detrüöre mesane çıkışında daha az basınç uygulanarak idrar çıkışını kolaylaştırdığı saptanmıştır. Sonuç olarak çömelerek idrar yapan kız çocuklarında ölçülen üroflovetrik bulguların fizyolojik işeme koşullarını temsil ettiği bildirilmiştir. Erkek çocuklarında ise çömelerek, oturarak ve ayakta işeme pozisyonlarında yapılan üroflovetrik incelemelerde aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı, ancak maksimum hızdaki abdominal basıncın çömelerek işeme sırasında, diğer pozisyonlara göre daha az olduğu tespit edilmiştir (31). Furtado ve arkadaşları tarafından 2014 yılında, Brezilya'da 85 AÜSD tanılı çocukta yapılan benzer bir çalışmada; farklı işeme pozisyonlarının abdominal ve perineal kas gruplarının elektriksel aktivitelerine ve hastaların üroflovetrik ölçümlerine etkisi değerlendirilmiştir. Erkek çocuklarda farklı işeme pozisyonları arasında anlamlı bir

fark görülmemiştir. AÜSD tanılı kız çocuklarında ise atipik diye adlandırılan (yarı oturma pozisyonu) pozisyon ile normal oturma pozisyonunda saptanan elektriksel kas aktivitesinde önemli bir fark olduğu görülmüştür. Sonuç olarak özellikle AÜSD tanılı kız çocuklarının işeme sırasında pelvik taban kaslarının tam gevşeyemediği atipik işeme pozisyonlarından kaçınması gerektiği önerilmiştir (32).

Ülkemizdeki en geniş olgu sayısına sahip (n:3892), Yüksel ve arkadaşları tarafından 2012 yılında, Denizli’de ilköğretimde okuyan 3892 çocukta soru-cevap şeklinde yaptığı bir anket çalışmasında çocukların işeme pozisyonu tercihleri değerlendirilmiştir (46). Kızların %61,6 oranında çömelerek işemeyi, erkeklerin ise %56,8 oranında ayakta işemeyi tercih ettiği görülmüştür. Kızlarda ve çömelerek işeyenlerde işeme disfonksiyonu sıklığı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır. Erkek çocuklarında ise ayakta idrar yapanlarda işeme bozukluğu daha sık saptanmış, ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çalışmamızda işeme disfonksiyonu tanılı 150 hasta ile tuvalet eğitimi tamamlamış, bilinen bir hastalığı olmayan 300 sağlıklı çocuğun işeme pozisyonu değerlendirilmiştir. Hasta grubundaki kızlarda çömelerek (%40,6), erkeklerde ise ayakta işeme sıklığı (%64,8) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptanmıştır.

Lojistik regresyon analizi sonucuna göre kızlarda çömelerek işeyenlerde oturarak işeyenlere göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının 3,2 kat arttığı saptanmıştır. Erkeklerde ise ayakta işeyenlerde mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının oturarak işeyenlere göre 4,9 kat arttığı saptanırken; çömelerek işeyenler ile oturarak işeyenler arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Çalışma sonuçlarımız, Uluocak ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya ters düşmekle birlikte Yüksel ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile benzerlikler içermektedir. Çalışmamızın bulguları sadece ankete dayalı olması sebebiyle işeme pozisyonu ve tuvalet tipi tercihi ile işeme bozukluğu arasındaki ilişkiyi inceleyen daha ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Ayrıca çalışmamızda her iki gruptaki olgularda oturarak idrar yapanların ayaklarının yere değmesi ve ayakları yere değmeyenlerde tabure kullanım

durumları değerlendirilmiştir. Mesane disfonksiyonu tanılı hasta grubunda ayaklarının yere değmemesi (%76,5) durumu kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek izlenmiştir. Her iki cinsiyete göre ayakların yere değme durumu değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptanmıştır.

Oturarak işeme sırasında ayakları yere değmeyen olguların tabure kullanma durumu her iki grup için değerlendirildiğinde; mesane disfonksiyonu tanılı hasta grubunda tabure kullanmama durumu istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptanmıştır. Her iki cinsiyete göre tabure kullanma durumu değerlendirildiğinde ise; hasta grubundaki kızlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptanırken, erkeklerde anlamlı bir fark izlenmemiştir. Bu sonuçlar işeme pozisyonunun yanı sıra işeme sırasındaki postürün de işeme disfonksiyonu gelişimi açısından önemli olduğunu göstermektedir. Erkeklerde anlamlı olmamasının, erkeklerin işeme pozisyonu olarak daha çok ayakta işlemeyi tercih etmesi ve bu sebeple oturarak işeyen olgu sayısının az olmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

5.7. Tuvalet Tipi Tercihi

Günümüz literatüründe tuvalet tipi tercihinin çocuklarda işeme disfonksiyonu ile ilişkisini araştıran yeterli çalışma yoktur. Yetişkinlerde yapılan çalışmalarda ise birbiriyle çelişen farklı sonuçlar elde edilmiştir ve konu hakkında kesin veriler bulunmamaktadır.

Yüksel ve arkadaşları tarafından 2012 yılında, Denizli’de 3892 çocukta yapılan bir çalışmada çocukların tuvalet tipi tercihleri değerlendirilmiştir. Öğrencilerin %62,8’i alaturka tuvaleti, %37,2’si alafranga tuvaleti kullandığı belirtilmiş ancak tuvalet tipi ile işeme bozukluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (46)

Çalışmamızda işeme disfonksiyonu tanılı 150 hasta ile tuvalet eğitimini tamamlamış, bilinen bir hastalığı olmayan 300 sağlıklı çocuğun tuvalet tipi tercihleri değerlendirilmiştir. Hasta grubunda hem kızlarda, hem de erkeklerde alaturka tipi tuvalet kullanımı, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Her iki cinsiyete göre tuvalet tipi tercihi

değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmiştir.

Lojistik regresyon analizi sonucuna göre alaturka tuvalet kullananlarda, alafranga kullananlara göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının kızlarda 3 kat, erkeklerde ise 3,7 kat arttığı saptanmıştır.

5.8. Tuvalet Eğitime Başlama Yaşı

Günümüz literatüründe; tuvalet eğitime erken veya geç başlanmasının AÜS problemlerine yol açtığını savunan yayınlar olduğu kadar hiçbir etkisinin olmadığını savunan yayınlar da mevcuttur. Yapılan çalışmalarda ise kabul edilen erken ve geç yaşlar farklı kültürlerle göre değişkenlik göstermektedir. Bu sebeple bu konu ile ilgili kesin veriler bulunmamaktadır.

Bakker ve arkadaşları tarafından 2002 yılında Belçika’da yapılan, 4332 çocuğun katıldığı bir çalışmada tuvalet eğitime başlama yaşları değerlendirilmiş ve 18 aydan önce tuvalet eğitime başlanan çocuklarda AÜSS görülme sıklığının azaldığı saptanmıştır (30). Hodges ve arkadaşları tarafından 2014 yılında ABD’de yapılan, tuvalet eğitime başlama yaşı ile işeme bozukluğu arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmada, tuvalet eğitime erken (<24 ay) ve geç (>36 ay) başlandığında kabızlık ve işeme bozukluğu görülme sıklığının daha fazla olduğu gösterilmiştir (24). Yang ve arkadaşları tarafından Tayvan’da yapılan bir çalışmada, 235 çocuk tuvalet eğitime başlama yaşları 18 ay altı, 18-24 ay ve 24 ay üstü olacak şekilde üç gruba ayrılarak değerlendirilmiştir; çalışma sonucunda tuvalet eğitime başlama yaşı ile mesane disfonksiyonu gelişimi arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (6).

Çalışmamızda her iki gruptaki olgular öncelikle tuvalet eğitime başlama yaşlarına göre <12 ay, 12-18 ay, 18-24, 24-30, 30-36 ve >36 ay olacak şekilde 6 grupta değerlendirilmiş ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ancak kontrol grubunun 30-36 ay arasında tuvalet eğitime başlama sıklığı (%23,0) hasta grubuna göre (%14,0) istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptanmıştır. Gruplardaki olgu sayısının az olmasının istatistiği etkileyebileceği düşünülmüş ve literatürdeki çalışma gruplarına benzer şekilde ve istatistik analizindeki anlamlılığa göre gruplar <24 ay, 24-30 ay ve >30

ay üstü olacak şekilde yeniden düzenlenmiştir. Yeni gruplandırma sonucu tekrar değerlendirildiğinde; hasta grubunda <24 aydan önce tuvalet eğitimine başlama sıklığı (%47,3), kontrol grubunda ise >30 aydan sonra tuvalet eğitimine başlama sıklığı (%28,3) istatistiksel olarak daha yüksek saptanmıştır. Tuvalet eğitimine başlama yaşı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark saptansa da lojistik regresyon analizinde, tuvalet eğitimine başlama yaşının mesane disfonksiyonu gelişimi üzerinde anlamlı bir etkisi gözlenmemiştir. Çalışmamızın bulgularının ankete dayalı olması ve ebeveynlerin hatırlama ihtimallerine göre cevapların değişkenlik gösterebileceği sebebiyle net bir sonuç söylenememiştir. Tuvalet eğitim yaşının işeme disfonksiyonu gelişimi üzerinde etkisini inceleyen daha geniş olgu sayılı daha ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

5.9. Tuvalet Eğitim Süresi

Tuvalet eğitim süresi; tıpkı tuvalet eğitimine başlama yaşı gibi tüm dünya üzerinde geleneklere, toplumların yaşayış biçimlerine, eğitim verecek ebeveynin sosyokültürel duruma ve ailenin gelir düzeylerine göre değişmektedir (23). Yang ve arkadaşları tarafından Tayvan'da yapılan bir çalışmada, 235 çocuk tuvalet eğitimine başlama yaşlarına göre gruplara ayrılarak tuvalet eğitim süreleri karşılaştırılmış; çalışma sonucunda tuvalet eğitimine başlama yaşı ve tuvalet eğitim süresi ile mesane disfonksiyonu gelişimi arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (6). Koç ve arkadaşları tarafından 2006 yılında, Ankara'da 745 çocukta yapılan bir çalışmada tuvalet eğitimine başlama yaşı ortalama 22 ay, tuvalet eğitim süresi 4-5 ay olarak tespit edilmiştir. Tuvalet eğitimine 18 aydan önce başlanan çocuklarda tuvalet eğitim süresinin daha uzun olun olduğu belirtilmiştir (18).

Bizim çalışmamızda, her iki gruptaki olgular tuvalet eğitim sürelerine göre <1 ay, 1-2 ay, 2-4 ay, 4-6 ay, 6-12 ay ve >12 ay olacak şekilde 6 grupta değerlendirilmiştir. Tuvalet eğitim süresinin hasta grubunda 1 ayın üstünde (%86,7), kontrol grubunda ise 1 ayın altında (%51) olma sıklığı istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek izlenmiştir. Tuvalet eğitim süresi ≥ 1 ay olan

çocuklarda mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının, <1 ay olanlara göre 6,7 kat arttığı saptanmıştır ($p<0,001$) (%95 GA:4,01-11,4).

Sonuç olarak; çalışmamızda kız cinsiyet, ailede idrar kaçırma öyküsünün olması, idrar tutma/bekletme davranışı, tuvalet eğitim süresinin 1 aydan uzun olması, işeme pozisyonu (kızlarda çömelerek, erkeklerde ayakta) ve alaturka tuvalet kullanımının mesane disfonksiyonu gelişimi açısından bağımsız bir risk faktörü olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda literatürdeki çalışmalara benzer şekilde gündüz inkontinans şikâyeti kızlarda, enürezis şikâyeti ise erkeklerde daha sık görülmüştür. Ailesinde idrar kaçırma öyküsü olmayanlarda mesane disfonksiyonu görülme olasılığının azaldığı saptanmıştır. Okulda ve ev dışındaki ortak tuvalet alanlarındaki tuvalet hijyeninin kötü olması sebebiyle sıklıkla çocukların işemeyi erteledikleri ve bu durumun mesane disfonksiyonu gelişim riskiyle ilişkili olduğu görülmüştür. Kontrol grubunda tuvalet eğitimine başlama yaşı >30 ay üzerinde olanların sıklığı anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmış ancak tuvalet eğitimine başlama yaşının mesane disfonksiyonu gelişimi üzerine anlamlı bir etkisi saptanamamıştır. Tuvalet eğitim süresi 1 ayın üstünde olanlarda mesane disfonksiyonu görülme olasılığının arttığı tespit edilmiştir.

Kızlarda alaturka tuvalet kullanımı ve çömelerek işemenin, erkeklerde ise alaturka tuvalet kullanımı ve ayakta işemenin mesane disfonksiyonu gelişme riskini arttırdığı saptanmıştır. Oturarak işeme sırasında, ayakların yere değmemesi ve tabure kullanılmama durumunun mesane disfonksiyonu olan grupta daha sık görülmesi işeme sırasındaki doğru postürün önemini vurgulamaktadır. İşeme pozisyonu ve tuvalet tipi tercihinin her iki cinsiyette mesane disfonksiyonu görülme riskini etkilediğinin saptanması çalışmamızın literatüre katkısı olarak düşünülmüştür.

6. SONUÇLAR

- Çalışmaya 150'si hasta, 300'ü kontrol grubu olmak üzere toplamda 450 çocuk dâhil edildi.
- Hasta grubu yaş ortalaması $96,7 \pm 30,5$ ay olup ortanca 88,0 (60-188) ay iken; kontrol grubu yaş ortalaması $110,7 \pm 37,5$ ay olup ortanca 104,0 (60-212) ay olarak hesaplandı.
- Kontrol grubunun cinsiyet dağılımı homojen iken (%51 kız, %49 erkek), hasta grubunun %64'ünü kızlar oluşturmaktaydı.
- Kızlarda mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranı erkeklere göre 4,4 kat daha yüksek ve anlamlı bulundu.
- Hasta grubunda ailede idrar kaçırma öyküsü sıklığı (%69,3) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı.
- Ailede idrar kaçırma öyküsünün olmamasının, mesane disfonksiyonu gelişme olasılığını %85 oranında azalttığı gösterildi.
- Her iki grup arasında ailede akrabalık açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.
- Hasta grubunun başvuru şikâyetleri değerlendirildiğinde; gündüz inkontinansı sıklığı kızlarda, enürezis ise erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha sık görüldü.
- Her iki cinsiyete göre AÜSS değerlendirildiğinde; kızlarda idrar yaparken yanma, az idrara çıkma ve kesik kesik işeme semptomları; erkeklerde enürezis semptomu istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha sık izlendi.
- Hasta grubunda gündüz 8 ve üzeri idrara çıkma sıklığı, kontrol grubunda ise 4-5 kez idrara çıkma sıklığı istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha sık görüldü. Gündüz idrara çıkma sıklığı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı.
- Hasta grubunda okulda/ev dışında idrarını her zaman veya sıklıkla bekletme sıklığındaki artış, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek görüldü.

- Okulda/ev dışında idrarını bekletme sebepleri arasında en sık sebep tuvaletlerin kirli olması iken; bunu sırasıyla oyuna dalma ve ev ile okulda kullanılan tuvalet tipinin farklı olması sebepleri izledi.
- İdrarını “hiçbir zaman” bekletmeyenlere göre “sıklıkla+bazen” bekletenlerde mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının 2,6 kat, “her zaman” bekletenlerde ise 7,4 kat arttığı saptandı.
- Her iki grup arasında kabızlık şikâyeti için istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.
- Hasta grubunda, kontrol grubuna göre dışkı erteleme/tutma davranışı istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek ve anlamlı görüldü. Lojistik regresyon analizinde ise dışkı erteleyenlerde, mesane disfonksiyonu görülme olasılığında anlamlı bir risk artışı saptanmadı.
- Her iki grup arasında Roma III kriterlerine göre kabızlık durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.
- Tuvalet tipi tercihi;
 - Hasta grubundaki kızların %41,1’inin alaturka, %57,9’unun ise alafranga tipi tuvalet kullandığı; kontrol grubundaki kızların ise %17,6’sının alaturka, %75,2’sinin de alafranga tipi tuvalet kullandığı görüldü.
 - Hasta grubundaki erkeklerin %50’sinin alaturka, %33,3’ünün ise alafranga tipi tuvalet kullandığı; kontrol grubundaki erkeklerin ise %27,4’ünün alaturka, %67,8’inin de alafranga tipi tuvalet kullandığı görüldü.
 - Her iki cinsiyete göre tuvalet tipi tercihleri değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlendi.
 - Hasta grubundaki kızlarda alaturka tipi tuvalet kullanımı, kontrol grubundaki kızlarda ise alafranga tipi tuvalet kullanımı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı.
 - Kızlarda alaturka tuvalet kullananlarda, alafranga kullananlara göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının 3 kat arttığı saptandı ($p<0,001$) (%95 GA:1,68-5,43).

- Erkeklerde ise alaturka kullananlarda, alafranga kullananlara göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının 3,7 kat arttığı saptandı ($p<0,001$) (%95 GA:1,84-7,48).
- İşeme pozisyonu tercihi;
 - Hasta grubundaki kızlarda oturarak işeme %57,3, çömelerek işeyeme %40,6 oranında izlenirken, kontrol grubundaki kızlarda oturarak işeme %79,1, çömelerek işeme %17,6 oranında izlendi.
 - Erkeklerde ise hasta grubunda ayakta işeme %64,8, oturarak %11,1 ve çömelerek %11,1 oranında saptanırken; kontrol grubunda oturarak işeme sıklığı %34, ayakta %40,8 ve çömelerek %14,3 oranında saptandı.
 - Hasta grubundaki kızlarda çömelerek işeme, kontrol grubundaki kızlarda ise oturarak işeme pozisyonu diğer pozisyona göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha sık görüldü.
 - Erkeklerde ise hasta grubunda ayakta işeme, kontrol grubunda ise oturarak işeme pozisyonu sıklığı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptandı.
 - Her iki cinsiyete göre işeme pozisyonları değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlendi.
 - Kızlarda çömelerek işeyenlerde oturarak işeyenlere göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının 3,2 kat arttığı saptandı ($p<0,001$) (%95 GA:1,77-5,70).
 - Erkeklerde ise ayakta işeyenlerde mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının, oturarak işeyenlere göre 4,9 kat arttığı saptanırken ($p=0,001$) (%95 GA:1,89-12,5); çömelerek işeyenler ile oturarak işeyenler arasında anlamlı bir fark görülmedi ($p=0,171$).
- Hasta grubunda oturarak işeyenlerde ayaklarının yere değmemesi durumu, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek izlendi. Bu durum hasta grubundaki her iki cinsiyet için istatistiksel olarak anlamlı saptandı.

- Hasta grubunda ayakları yere değmeyenlerde tabure kullanmama istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek izlendi. Hasta grubundaki kızlarda tabure kullanmama durumu için istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark saptanırken, erkeklerde anlamlı bir fark izlenmedi.
- Tuvalet eğitime başlama yaşı;
 - Kontrol grubunda tuvalet eğitime başlama yaşı >30 ay üzerinde olanların sıklığı istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı.
 - Ancak tuvalet eğitime başlama yaşının mesane disfonksiyonu gelişimi üzerine anlamlı bir etkisi saptanmadı.
- Tuvalet eğitim süresi;
 - Tuvalet eğitim süresinin hasta grubunda 1 aydan fazla (%86,7), kontrol grubunda ise 1 aydan az (%51) olma sıklığı istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek saptandı.
 - Tuvalet eğitim süresi ≥ 1 ay olan çocuklarda mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının, <1 ay olanlara göre 6,7 kat arttığı saptandı ($p < 0,001$) (%95 GA:4,01-11,4).
- Hasta grubunda her iki cinsiyette de en sık görülen işeme bozukluğu aşırı aktif mesane idi. Kızlarda ikinci sırada az aktif mesane, erkeklerde ise disfonksiyonel işeme izlendi. İşeme disfonksiyonu sınıflandırması her iki cinsiyete göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi.
- Mesane disfonksiyonu gelişimini etkileyen bağımsız faktörler olarak: Kız cinsiyet, ailede idrar kaçırma öyküsünün olması, idrar tutma/bekletme davranışı, , tuvalet eğitim süresinin 1 aydan uzun olması, işeme pozisyonu (kızlarda çömelerek, erkeklerde ayakta) ve alaturka tipi tuvalet kullanımı olarak saptandı.

7. ÖZET

Tuvalet Eğitim Yaşı, İşeme Pozisyonu ve Tuvalet Tipi Tercihinin Mesane Disfonksiyonu Gelişimine Etkisi

Mesane disfonksiyonu, çocukluk çağında sık karşılaşılan işeme problemlerinden biridir. Fonksiyonel sebepler anatomik, nörolojik ve diğer sebeplere göre daha sık görülmektedir. Yapılan çalışmalarda genetik, somatik, psikososyal ve çevresel faktörler gibi birçok etkenin fonksiyonel işeme disfonksiyonu etyopatogenezinde rolü olduğu gösterilmiştir.

Çalışmamızda tuvalet eğitim yaşı, işeme pozisyonu ve tuvalet tipi tercihinin mesane disfonksiyonu gelişimine etkisinin olup olmadığını araştırmayı amaçladık. Bu amaçla 5-18 yaş arası mesane disfonksiyonu tanılı 150 çocuk ile işeme eğitimini tamamlamış, alt üriner sistem semptomları olmayan, sağlıklı 300 çocuk çalışmaya dâhil edildi. Hasta grubunun verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Anatomik veya nörolojik bir sorunu olanlar ile eksik verisi olanlar çalışmaya alınmadı.

Çalışmaya dâhil edilen hasta grubunun yaş ortalaması $96,7 \pm 30,5$ ay olup kontrol grubu yaş ortalaması $110,7 \pm 37,5$ ay olarak hesaplandı. Kontrol grubunun cinsiyet dağılımı homojen iken (%51 kız, %49 erkek), hasta grubunun %64'ünü kızlar oluşturmaktaydı. Kız cinsiyet, ailede idrar kaçırma öyküsünün olması, idrar tutma/bekletme davranışı, tuvalet eğitim süresi, işeme pozisyonu ve tuvalet tipi tercihinin mesane disfonksiyonu gelişimini etkileyen bağımsız risk faktörleri olarak saptandı ($p < 0,05$). Alaturka tuvalet kullananlarda, alafranga kullananlara göre mesane disfonksiyonu görülme olasılığı oranının kızlarda 3 kat, erkeklerde ise 3,7 kat arttığı saptandı (sırasıyla %95 GA:1,68-5,43 $p < 0,001$; %95 GA:1,84-7,48, $p < 0,001$). Kızlarda çömelerek işemenin mesane disfonksiyonu görülme olasılığını 3,2 kat arttırdığı saptandı (%95 GA:1,77-5,70, $p < 0,001$). Erkeklerde ise ayakta işemenin mesane disfonksiyonu görülme olasılığını 4,9 kat arttırdığı saptandı (%95 GA:1,89-12,5, $p = 0,001$). Kabızlık ve tuvalet eğitimine başlama yaşının mesane disfonksiyonu gelişimi üzerinde etkisi istatistiksel olarak anlamlı görülmedi.

Bu alışma, çocuklardaki işeme pozisyonu ve tuvalet tipi tercihinin mesane disfonksiyonu gelişimi üzerine etkisinin anlaşılması konusunda literatüre katkıda bulunmaktadır. Ebeveynlerin ve çocukların tuvalet eğitimi ve tercihleri hakkında bilgilendirilmesinin mesane disfonksiyonu gelişimini azaltacağı ve bu konu hakkında daha ileri çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.



8. SUMMARY

The Effects of Toilet Training Age, Voiding Position and Toilet Type Preference on the Bladder Dysfunction Development

Bladder dysfunction is one of the most common voiding problems in childhood. Functional causes are more frequent than anatomical, neurological and other causes. Somatic, psychosocial and environmental factors have been shown to play a role in the etiopathogenesis of functional voiding dysfunction in various studies.

In the present study, we aimed to investigate whether the age of toilet training, voiding position and toilet type preference have an effect on the development of bladder dysfunction. Accordingly, 150 children with a diagnosis of bladder dysfunction, and 300 healthy children aged between 5 and 18 years of age without symptoms of lower urinary tract were included in the study. The data of the patient group were evaluated retrospectively. Patients with anatomical or neurological problems and those with incomplete data were excluded from the study.

The mean ages of the patient group and the control group were 96.7 ± 30.5 months and 110.7 ± 37.5 months, respectively. The gender distribution of the control group was homogeneous (51% female, 49% male); however, 64% of the patients were female. Female gender, family history of urinary incontinence, urine holding / waiting behavior, the duration of toilet training, voiding position and toilet type preference were found to be independent risk factors affecting bladder dysfunction development (all $p < 0.05$). The incidence of bladder dysfunction was found to be 3 times higher in girls and 3.7 times higher in boys using squat-toilet compared to sit-toilet (95% CI: 1.68-5.43, $p < 0.001$; 95% CI: 1.84-7.48, $p < 0.001$, respectively). Squatting voiding was found to increase the probability of bladder dysfunction 3.2 fold in girls (95% CI: 1.77-5.70, $p < 0.001$). On the other hand, the incidence of bladder dysfunction was identified to be 4.9 fold in boys voiding in standing position (95% CI: 1.89-12.5, $p = 0.001$). No effect of the toilet training age and constipation on the development of bladder dysfunction was found.

This study contributes to the literature showing the relationship between bladder dysfunction and both voiding position and toilet type preference in children. We suggest that informing parents and children about toilet preferences would decrease the development of functional bladder dysfunction, and also there is a need of further studies on this subject.



9. KAYNAKLAR

1. Austin PF, Bauer SB, Bower W, Chase J, Franco I, Hoebeke P, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the standardization committee of the International Children's Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2016 Apr;35(4):471–81.
2. Vaz GT, Vasconcelos MM, Oliveira EA, Ferreira AL, Magalhães PG, Silva FM, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms in school-age children. *Pediatr Nephrol*. 2012 Apr 4;27(4):597–603.
3. Lorenzo AJ, Rickard M, Santos J Dos. The role of bladder function in the pathogenesis and treatment of urinary tract infections in toilet-trained children. *Pediatr Nephrol*. 2019 Jan 22;1–14.
4. Geary DF, Schaefer F. *Comprehensive pediatric nephrology*. 1st ed. Philadelphia: Mosby/Elsevier; 2008. 587–603 p.
5. Semerciöz A, Ulukaradağ E. Miksiyonun Fizyolojisi ve Patofizyolojisi. *Türkiye Klin J Urol Top*. 2009;2(1):8–12.
6. Yang SS-D, Zhao L-L, Chang S-J. Early initiation of toilet training for urine was associated with early urinary continence and does not appear to be associated with bladder dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2011 Sep 1;30(7):1253–7.
7. DeVries MW, DeVries MR. Cultural Relativity of Toilet Training Readiness: A Perspective From East Africa. *Pediatrics*. 1977;60(2):170–7.
8. Blum NJ, Taubman B, Nemeth N. Why is toilet training occurring at older ages? A study of factors associated with later training. *J Pediatr*. 2004;145(1):107–11.
9. Barone JG, Jasutkar N, Schneider D. Later toilet training is associated with urge incontinence in children. *J Pediatr Urol*. 2009;5(6):458–61.
10. Sureshkumar P, Craig JC, Roy LP, Knight JF. Daytime urinary incontinence in primary school children: A population-based survey. *J Pediatr*. 2000 Dec;137(6):814–8.
11. de Groat WC, Griffiths D, Yoshimura N. Neural control of the lower

- urinary tract. Vol. 5, Comprehensive Physiology. NIH Public Access; 2015. 327–96 p.
12. de Groat WC, Yoshimura N. Anatomy and physiology of the lower urinary tract. In: Handbook of clinical neurology. 2015. p. 61–108.
 13. Yeung CK, Barker GM, Läckgren G. Pathophysiology of bladder dysfunction. 2nd ed. Gearhart JP, Ring CR, Mouriquand PDE, editors. Pediatric Urology. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2010. 353–365 p.
 14. Athwal BS, Berkley KJ, Hussain I, Brennan A, Craggs M, Sakakibara R, et al. Brain responses to changes in bladder volume and urge to void in healthy men. *Brain*. 2001 Feb;124(2):369–77.
 15. Blok BFM. Brain control of the lower urinary tract. *Scand J Urol Nephrol Suppl*. 2002;(210):11–5.
 16. Sille U. Bladder Function In Healthy Neonates And Its Development During Infancy. 2001;166:2376–81.
 17. Franco I. Overactive Bladder in Children . Part 1 : Pathophysiology. 2007;178:761–8.
 18. Koc I, Camurdan AD, Beyazova U, Ilhan MN, Sahin F. Toilet training in Turkey: the factors that affect timing and duration in different sociocultural groups. *Child Care Health Dev*. 2008 Jul 1;34(4):475–81.
 19. Austin PF, Ritchey ML. Dysfunctional voiding. *Pediatr Rev*. 2000 Oct;21(10):336–41.
 20. Holmdahl G, Hanson E, Hanson M, Hellström AL, Hjälmås K, Sillén U. Four-hour voiding observation in healthy infants. *J Urol*. 1996;156(5):1809–12.
 21. Stadtler AC, Gorski PA, Brazelton TB. Toilet training methods, clinical interventions, and recommendations. *American Academy of Pediatrics. Pediatrics*. 1999 Jun;103:1359–68.
 22. Brazelton TB. A child-oriented approach to toilet training. *Pediatrics*. 1962;29:121–8.
 23. Blum NJ, Taubman B, Nemeth N. Relationship between age at initiation of toilet training and duration of training: a prospective study. *Pediatrics*. 2003 Apr 1;111:810–4.

24. Hodges S, Krane S, Gorbachinsky I, Richards K. The association of age of toilet training and dysfunctional voiding. *Res Reports Urol.* 2014 Oct;6:127.
25. Schum TR, Kolb TM, McAuliffe TL, Simms MD, Underhill RL, Lewis M. Sequential acquisition of toilet-training skills: a descriptive study of gender and age differences in normal children. *Pediatrics.* 2002 Mar 1;109(3):E48.
26. Horn IB, Brenner R, Rao M, Cheng TL. Beliefs about the appropriate age for initiating toilet training: are there racial and socioeconomic differences? *J Pediatr.* 2006 Aug;149(2):165–8.
27. Hooman N, Safaii A, Valavi E, Amini-Alavijeh Z. Toilet training in Iranian children: a cross-sectional study. *Iran J Pediatr.* 2013 Apr;23(2):154–8.
28. Duong TH, Jansson UB, Holmdahl G, Sillén U, Hellstrom AL. Development of bladder control in the first year of life in children who are potty trained early. *J Pediatr Urol.* 2010 Oct;6(5):501–5.
29. Barone JG, Jasutkar N, Schneider D. Later toilet training is associated with urge incontinence in children. *J Pediatr Urol.* 2009 Dec;5(6):458–61.
30. Bakker E, Van Gool JD, Van Sprundel M, Van der Auwera C, Wyndaele JJ. Results of a questionnaire evaluating the effects of different methods of toilet training on achieving bladder control. *BJU Int.* 2002 Aug 14;90(4):456–61.
31. Uluocak N, Oktar T, Acar O, İncesu O, Ziylan O, Erkorkmaz U. Positional Changes in Voiding Dynamics of Children with Non-Neurogenic Bladder Dysfunction. *Urology.* 2008 Sep;72(3):530–4.
32. Furtado PS, Lordêlo P, Minas D, Menezes J, Veiga ML, Barroso U. The influence of positioning in urination: An electromyographic and uroflowmetric evaluation. *J Pediatr Urol.* 2014 Dec;10(6):1070–5.
33. Mattsson SH. Voiding Frequency, Volumes and Intervals in Healthy Schoolchildren. *Scand J Urol Nephrol.* 1994 Mar 15;28(1):1–11.
34. Hellström AL, Hanson E, Hansson S, Hjälmås K, Jodal U. Micturition habits and incontinence in 7-year-old Swedish school entrants. *Eur J Pediatr.* 1990 Mar;149(6):434–7.
35. von Gontard A, Kuwertz-Bröking E. The diagnosis and treatment of

- enuresis and functional daytime urinary incontinence. *Dtsch Arztebl Int.* 2019;116(16):279–85.
36. Snodgrass W. Relationship of voiding dysfunction to urinary tract infection and vesicoureteral reflux in children. *Urology.* 1991 Oct;38(4):341–4.
 37. Franco I, Austin PF, Bauer SB, von Gontard A, Homsy Y, editors. *Pediatric incontinence: Evaluation and clinical management.* Chichester, UK: Wiley-Blackwell; 2015. 70–100 p.
 38. Sureshkumar P, Jones M, Cumming R, Craig J. A population based study of 2,856 school-age children with urinary incontinence. *J Urol.* 2009 Feb;181(2):808–15; discussion 815-6.
 39. Bakker E, van Sprundel M, van der Auwera JC, van Gool JD, Wyndaele JJ. Voiding habits and wetting in a population of 4,332 Belgian schoolchildren aged between 10 and 14 years. *Scand J Urol Nephrol.* 2002 Jan 9;36(5):354–62.
 40. Chung JM, Lee SD, Kang DI, Kwon DD, Kim KS, Kim SY, et al. An epidemiologic study of voiding and bowel habits in Korean children: a nationwide multicenter study. *Urology.* 2010 Jul;76(1):215–9.
 41. Radmayr C, Bogaert G, Dogan HS, Kočvara R, Nijman JM, Stein R, et al. *EAU Guidelines on Paediatric Urology.* *Eur Assoc Urol.* 2018;41.
 42. Bolat D, Acar IC, Zumurutbas AE, Eskicorapci S, Sancak EB, Zencir M, et al. Prevalence of daytime urinary incontinence and related risk factors in primary school children in Turkey. *Korean J Urol.* 2014 Mar;55(3):213–8.
 43. Serel TA, Akhan G, Koyuncuoğlu HR, Oztürk A, Doğruer K, Unal S, et al. Epidemiology of enuresis in Turkish children. *Scand J Urol Nephrol.* 1997 Dec 9;31(6):537–9.
 44. Toktamis A, Demirel Y, Ozkan KU, Garipardiç M, Gözükcüçük A, Nur N. Prevalence and associated factors of day wetting and combined day and night wetting. *Urol Int.* 2008;81(1):54–9.
 45. Akil IO, Ozmen D, Cetinkaya AC. Prevalence of urinary incontinence and lower urinary tract symptoms in school-age children. *Urol J.* 2014;11(3):1602–8.
 46. Yüksel S, Yurdakul AÇ, Zencir M, Çördük N. Evaluation of lower urinary

- tract dysfunction in Turkish primary schoolchildren: an epidemiological study. *J Pediatr Urol.* 2014 Dec;10(6):1181–6.
47. Bloom DA, Seeley WW, Ritchey ML, McGuire EJ. Toilet habits and continence in children: an opportunity sampling in search of normal parameters. *J Urol.* 1993 May;149(5):1087–90.
 48. Kajiwarra M, Inoue K, Usui A, Kurihara M, Usui T. The micturition habits and prevalence of daytime urinary incontinence in Japanese primary school children. *J Urol.* 2004 Jan;171(1):403–7.
 49. Heron J, Joinson C, Croudace T, von Gontard A. Trajectories of daytime wetting and soiling in a United Kingdom 4 to 9-year-old population birth cohort study. *J Urol.* 2008 May;179(5):1970–5.
 50. Van Batavia JP, Ahn JJ, Fast AM, Combs AJ, Glassberg KI. Prevalence of urinary tract infection and vesicoureteral reflux in children with lower urinary tract dysfunction. *J Urol.* 2013 Oct;190(4S):1495–500.
 51. Combs AJ, Van Batavia JP, Chan J, Glassberg KI. Dysfunctional elimination syndromes-how closely linked are constipation and encopresis with specific lower urinary tract conditions? *J Urol.* 2013 Sep;190(3):1015–20.
 52. Koff SA, Lapides J, Piazza DH. Association of urinary tract infection and reflux with uninhibited bladder contractions and voluntary sphincteric obstruction. *J Urol.* 1979 Sep;122(3):373–6.
 53. Chen JJ, Mao W, Homayoon K, Steinhardt GF. A multivariate analysis of dysfunctional elimination syndrome, and its relationships with gender, urinary tract infection and vesicoureteral reflux in children. *J Urol.* 2004 May;171(5):1907–10.
 54. Ballek NK, McKenna PH. Lower urinary tract dysfunction in childhood. *Urol Clin North Am.* 2010 May;37(2):215–28.
 55. Hinman F, Baumann FW. Vesical and ureteral damage from voiding dysfunction in boys without neurologic or obstructive disease. *J Urol.* 1973 Apr;109(4):727–32.
 56. Wenske S, Van Batavia JP, Combs AJ, Glassberg KI. Analysis of uroflow patterns in children with dysfunctional voiding. *J Pediatr Urol.* 2014

Apr;10(2):250–4.

57. Hoebeke P, Van Laecke E, Van Camp C, Raes A, Van De Walle J. One thousand video-urodynamic studies in children with non-neurogenic bladder sphincter dysfunction. *BJU Int.* 2001 Apr;87(6):575–80.
58. Feldman AS, Bauer SB. Diagnosis and management of dysfunctional voiding. *Curr Opin Pediatr.* 2006 Apr;18(2):139–47.
59. Ellsworth PI, Merguerian PA, Copening ME. Sexual abuse: another causative factor in dysfunctional voiding. *J Urol.* 1995 Mar;153(3 Pt 1):773–6.
60. von Gontard A, Baeyens D, Van Hoecke E, Warzak WJ, Bachmann C. Psychological and psychiatric issues in urinary and fecal incontinence. *J Urol.* 2011 Apr;185(4):1432–7.
61. Combs AJ, Grafstein N, Horowitz M, Glassberg KI. Primary bladder neck dysfunction in children and adolescents I: pelvic floor electromyography lag time-a new noninvasive method to screen for and monitor therapeutic response. *J Urol.* 2005 Jan;173(1):207–11.
62. Hinman F. Nonneurogenic neurogenic bladder (the Hinman syndrome)--15 years later. *J Urol.* 1986 Oct;136(4):769–77.
63. Rondon AV, Leslie B, Netto JMB, Freitas RG de, Ortiz V, Macedo Junior A, et al. The Ochoa urofacial syndrome: recognize the peculiar smile and avoid severe urological and renal complications. *Einstein (Sao Paulo).* 2015;13(2):279–82.
64. Ochoa B. Can a congenital dysfunctional bladder be diagnosed from a smile? The Ochoa syndrome updated. *Pediatr Nephrol.* 2004 Jan 1;19(1):6–12.
65. Pang J, Zhang S, Yang P, Hawkins-Lee B, Zhong J, Zhang Y, et al. Loss-of-function mutations in HPSE2 cause the autosomal recessive urofacial syndrome. *Am J Hum Genet.* 2010 Jun 11;86(6):957–62.
66. Mugie SM, Di Lorenzo C, Benninga MA. Constipation in childhood. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2011 Sep 2;8(9):502–11.
67. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.*

2011 Feb;25(1):3–18.

68. Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology*. 2006 Apr;130(5):1527–37.
69. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA. Constipation-associated and nonretentive fecal incontinence in children and adolescents: an epidemiological survey in Sri Lanka. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2010;51(4):472–6.
70. Loening-Baucke V. Prevalence rates for constipation and faecal and urinary incontinence. *Arch Dis Child*. 2007 Jun;92(6):486–9.
71. Har AF, Croffie JM. Encopresis. *Pediatr Rev*. 2010 Sep 1;31(9):368–74.
72. Di Lorenzo C, Benninga MA. Pathophysiology of pediatric fecal incontinence. *Gastroenterology*. 2004 Jan;126(1 Suppl 1):33–40.
73. Loening-Baucke V. Urinary incontinence and urinary tract infection and their resolution with treatment of chronic constipation of childhood. *Pediatrics*. 1997 Aug 1;100(2):228–32.
74. Hoebeke P, Bower W, Combs A, De Jong T, Yang S. Diagnostic Evaluation of Children With Daytime Incontinence. *J Urol*. 2010 Feb;183(2):699–703.
75. 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 Mar;173(3):969–73.
76. Joensson IM, Siggaard C, Rittig S, Hagstroem S, Djurhuus JC. Transabdominal ultrasound of rectum as a diagnostic tool in childhood constipation. *J Urol*. 2008 May;179(5):1997–2002.
77. Clothier JC, Wright AJ. Dysfunctional voiding: the importance of non-invasive urodynamics in diagnosis and treatment. *Pediatr Nephrol*. 2018 Mar 1;33(3):381–94.
78. Nijman RJM. Role of antimuscarinics in the treatment of nonneurogenic daytime urinary incontinence in children. *Urology*. 2004 Mar;63(3 Suppl 1):45–50.
79. Youdim K, Kogan BA. Preliminary study of the safety and efficacy of

- extended-release oxybutynin in children. *Urology*. 2002 Mar;59(3):428–32.
80. Hoebeke P, De Caestecker K, Vande Walle J, Dehoorne J, Raes A, Verleyen P, et al. The effect of botulinum-A toxin in incontinent children with therapy resistant overactive detrusor. *J Urol*. 2006 Jul;176(1):328–30; discussion 330-1.
 81. Al Edwan GM, Mansi HH, Atta ONM, Shaath MM, Al Adwan R, Mahafza W, et al. Objective and subjective improvement in children with idiopathic detrusor overactivity after intravesical botulinum toxin injection: A preliminary report. *J Pediatr Surg*. 2019 Mar 1;54(3):595–9.
 82. Austin PF, Homsy YL, Masel JL, Cain MP, Casale AJ, Rink RC. alpha-Adrenergic blockade in children with neuropathic and nonneuropathic voiding dysfunction. *J Urol*. 1999 Sep;162(3 Pt 2):1064–7.
 83. Curran MJ, Kaefer M, Peters C, Logigian E, Bauer SB. The overactive bladder in childhood: long-term results with conservative management. *J Urol*. 2000 Feb;163(2):574–7.
 84. Chang SJ, Van Laecke E, Bauer SB, von Gontard A, Bagli D, Bower WF, et al. Treatment of daytime urinary incontinence: A standardization document from the International Children's Continence Society. Vol. 36, *Neurourology and Urodynamics*. John Wiley and Sons Inc.; 2017. p. 43–50.
 85. Altunkol A, Abat D, Sener NC, Gulum M, Ciftci H, Savas M, et al. Is urotherapy alone as effective as a combination of urotherapy and biofeedback in children with dysfunctional voiding? *Int Braz J Urol*. 44(5):987–95.
 86. 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. *J Pediatr Urol*. 2019 Aug;15(4):376.e1-376.e7.
 87. Dirim A, Aygun YC, Bilgilişoy 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. *Turkiye Klin J Urol*. 2011;2(1):1–6.

88. Labrie J, Jong TPVM De, Deure J Van Der, Vijverberg MAW, Vaart CH Van Der. The relationship between children with voiding problems and their parents. *J Urol*. 2010;183(5):1887–91.
89. Söderstrom U, Hoelcke M, Alenius L, Söderling AC, Hjern A. Urinary and faecal incontinence: A population-based study. *Acta Paediatr Int J Paediatr*. 2004 Mar;93(3):386–9.
90. Somoza Argibay I, Méndez Gallart R, Casal Beloy I, García González M. Urinary incontinence and lower urinary tract dysfunction prevalence in schoolchildren: risk factors. *Cir Pediatr*. 2019 Jul 29;32(3):145–9.
91. Vernon S, Lundblad B, Hellstrom AL. Children’s experiences of school toilets present a risk to their physical and psychological health. *Child Care Health Dev*. 2003 Jan;29(1):47–53.
92. Bael AM, Benninga MA, Lax H, Bachmann H, Janhsen E, De Jong TPVM, et al. Functional urinary and fecal incontinence in neurologically normal children: Symptoms of one “functional elimination disorder”? *BJU Int*. 2007 Feb;99(2):407–12.
93. Yazici CM, Turker P, Dogan C. Effect of voiding position on uroflowmetric parameters in healthy and obstructed male patients. *Urol J*. 2013;10(4):1106–13.
94. Goel A, Kanodia G, Sokhal AK, Singh K, Agrawal M, Sankhwar S. Evaluation of impact of voiding posture on uroflowmetry parameters in men. *World J Mens Health*. 2017;35(2):100.
95. Yang KN, Chen SC, Chen SY, Chang CH, Wu HC, Chou ECL. Female voiding postures and their effects on micturition. *Int Urogynecol J*. 2010;21(11):1371–6.

10. EKLER

Ek-1. Bristol Dışkı Skalası

BRİSTOL KAKA TABLOSU			
	Tip 1	Ayrık sert parçalar	Aşırı kabız
	Tip 2	Hafif parçalı ve sosis gibi	Hafif kabız
	Tip 3	Sosis gibi ve yüzey çatlaklı	Normal
	Tip 4	Pürüzsüz, yumuşak sosis veya yılan gibi	Normal
	Tip 5	Düzgün kenarlı, yumuşak parçalar	Yetersiz lif
	Tip 6	Dağınık kenarlı, peltemsi kıvam	İnflamasyon
	Tip 7	Katı parça içermeyen sıvı kıvam	İnflamasyon

Ek-2. İşeme Bozukluğu Semptom Skoru (İBSS)

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

Ek-3. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onayı.

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
2019

KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA
	TELEFON	0 (242) 249 69 54
	FAKS	0 (242) 249 69 03
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr
	ETİK KURUL KODU	2012-KAEK-20
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI		Prof. Dr. Mustafa KOYUN
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Tuvalet Eğitim Yaşı, İşeme Pozisyonu ve Tuvalet Tipi Tercihinin Mesane Disfonksiyonu Gelişimine Etkisinin Değerlendirilmesi
DESTEKLEYİCİ		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 376	Tarih: 24.04.2019
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.	

Dr.Öğr.Üyesi Mevcut ÖZGÖNÜL
Başkan Yardımcısı

Prof.Dr.Murat CANPOLAT
Üye

Prof.Dr. Ayhan CAŞATARGIL
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Prof.Dr.Dilara İNAN
Üye

Prof.Dr.Veli YAZISIZ
Üye

Prof.Dr.Bülent KARSLI
Üye

Prof.Dr.Oğuz DURSUN
Üye

Doç.Dr.Gülşim Özge BAYSAL
Üye

Doç.Dr.Dijle KİPMEN KORGUN
Üye

Doç.Dr.Danu NUR
Üye

Dr.Öğr.Üyesi Mehtap TÜRKAY
Üye (İzinli)

Dr.Ünal HÜLÜR
Üye (İzinli)

Turgut ALTUN
Üye (İzinli)

Av.Mustafa AÇIKEL
Üye (İzinli)

Ek-4. Hasta Grubu Veri Kayıt Formu-1

Form Sıra No:

**MESANE DİSFONKSİYONU TANILI HASTA
VERİ KAYIT FORMU**

HASTA ADI : **BAŞVURU TARİHİ :**/...../.....
HASTA SOYADI : **DOSYA NO :**
DOĞUM TARİHİ / YAŞ :/..... **TC KİMLİK NO:**
CİNSİYET : Erkek (...) Kız (...) **CEP TEL NO:**

Başvuru şikayeti : Gündüz idrar kaçırma () Gece idrar kaçırma () İdrarda yanma ()
Sık idrara gitme () Kabızlık () Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu ()
İdrar yaparken zorlanma () Diğer (.....)

İşeme pozisyonu tercihi : Ayakta () Oturarak () Çömelerek ()
Tuvalet tipi : Alaturka () Alafranga-Klozet () Lazımlık ()
Tuvalet eğitim başlama yaşı : <12 ay () 12-18 ay () 18-24 ay ()
24-30 ay () 30-36 ay () >36 ay ()

Tuvalet eğitim süresi :
<1 ay () 1-2 ay () 2-4 ay () 4-6 ay () 6-12 ay () >12 ay ()
Tuvalet eğitim bitirme yaşı :
<12 ay () 12-18 ay () 18-24 ay () 2 yaş () 2,5 yaş () 3 yaş () 3,5 yaş ()
4 yaş () 4,5 yaş () 5 yaş () >5 yaş ()

İdrar kaçırma : Var () Yok ()
İdrar kaçırma varsa : Gündüz () Gece () Her ikisi ()

Gündüz idrar kaçırma : Damlatma () Külot ıslatma () Pantolon ıslatma ()
Gündüz idrar kaçırma sıklığı :
Haftada 1-2 () Haftada 3-5 () Haftada 6-7 () Günde ≥ 2 ()

Gündüz işeme sıklığı : <3 () 3-5 arası () 6-8 arası () 8'den fazla ()

Gece idrar kaçırma : Yok () Haftada 1-2 gece () Haftada 3-5 gece () Haftada 6-7 gece ()
Gece idrar kaçırma şiddeti : Çamaşırı veya pijaması ıslanır () Yatak ıslanır ()
Gece altını ıslatmaksızın tuvaletini yapmak için kalkma (Nokturi) : Var () Yok ()

Kabızlık şikayeti : Var () Yok ()
Defekasyon sıklığı : Hemen her gün () 2-3 günde bir () >3 günden uzun ()
Gaita şekli : Sert () Yumuşak () Sulu () Parçalı () Keçi pisliği ()
Tuvaleti tıkayacak miktarda dışkılama : Var () Yok ()
Dışkılama öncesi ağrılı barsak hareketi : Var () Yok ()
İstemli dışkı tutma ya da retansif postür : Var () Yok ()

İç çamaşırına gaita bulaşma-Enkoprezis : Yok () Hemen her gün () 2-3 günde bir ()
Haftada bir () Ayda bir ()

Okulda tuvalet kullanımı : Okula gitmiyor ()
Hemen her zaman () Sıklıkla () Bazen () Hiçbir zaman ()

Okulda tuvalete gitmeme sebebi :
() Tuvaletlerin kirli olması () Kendi temizliğini yapamaması
() Kıyafetlerini giyip çıkarmada problem () Teneffüs süresinin kısıllığı
() Ev ile okulda bulunan tuvalet tipinin farklı olması () Diğer :.....

Geçirilmiş İYE öyküsü : Var () Yok ()
Bilinen böbrek hastalığı : Var () Yok ()
Bilinen nörolojik veya SSS hastalığı : Var () Yok ()

Ek-4. Hasta Grubu Veri Kayıt Formu-2

Ailede akrabalık : Yok () Var () (Yakınlığı)
Ailede idrar kaçırma : Yok () Anne () Baba () Kardeş () (.....)
Akrabalarda idrar kaçırma: Yok () Var () (Yakınlığı)
Kronik Hastalık: Var () Yok ()
Kronik Hastalık varsa adı :
İlaç Kullanımı: Var () Yok ()
Kullandığı ilaçlar :

Laboratuvar

TİT :

İdrar kx :

Görüntüleme

Üriner USG :

VCUG :

İşeme günlüğü

Günlük işenen miktar : ml (maksimum)

Günlük idrar sıklığı : 1-3 () 4-5 () 6-7 () $\geq$ 8 ()

TANI:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| () Aşırı aktif mesane | () Az aktif mesane |
| () Disfonksiyonel işeme | () Vajinal reflü |
| () Giggie inkontinans | () Mesane boynu disfonksiyonu |
| () Hinman – Allen Sendromu | () Ochoa Sendromu |
| () Sınıflandırılmayan | |

Ek-5. Kontrol Grubu Anket Formu-1

	Form Sıra No:
SAĞLIKLI - GÖNÜLLÜ VERİ FORMU	
HASTA ADI : BAŞVURU TARİHİ :/...../.....	
HASTA SOYADI : CİNSİYET : Erkek () - Kız ()	
DOĞUM TARİHİ / YAŞ :/..... TC KİMLİK NO:	
1-) Çocuğunuz evde hangi tuvaleti kullanıyor? Alaturka () Alafranga-Klozet () Lazımlık ()	
2-) Çocuğunuzun işeme şekli aşağıdakilerden hangisidir? Ayakta () Oturarak () Çömelerek ()	
- Eğer oturarak tuvaletini yapıyorsa ayakları yere değiyor mu? Evet () Hayır ()	
- Ayakları yere değmiyorsa, otururken ayaklarının altına tabure / basamak gibi ek destek koyuyor musunuz? Evet () Hayır ()	
3-) Çocuğunuzun tuvalet eğitimine kaç yaşında başladınız? <12 ay () 12-18 ay () 18-24 ay () 2-2,5 yaş () 2,5-3 yaş () > 3 yaş ()	
4-) Çocuğunuzun tuvalet eğitimini ne kadar sürede tamamladınız? <1 ay () 1-2 ay () 2-4 ay () 4-6 ay () 6-12 ay () > 12 ay ()	
5-) Çocuğunuzun tuvalet eğitimini kaç yaşında bitirdiniz? <12 ay () 12-18 ay () 18-24 ay () 2 yaş () 2,5 yaş () 3 yaş () 3,5 yaş () 4 yaş () 4,5 yaş () 5 yaş () >5 yaş ()	
6-) Çocuğunuz okulda tuvalete gidiyor mu ? Okula gitmiyor () Hemen her zaman () Sıklıkla () Bazen () Hiçbir zaman ()	
- Çişi gelse bile okulda tuvalete gitmediği oluyor mu ? Hemen her zaman () Sıklıkla () Bazen () Hiçbir zaman ()	
- Okulda tuvalete gitmediği oluyorsa sebebi: () Tuvaletlerin kirli olması () Kendi temizliğini yapamaması () Kıyafetlerini giyip çıkarmada problem () Teneffüs süresinin kısalığı () Ev ile okulda bulunan tuvalet tipinin farklı olması () Diğer :.....	
7-) Çocuğunuz daha önce hiç idrar yolu enfeksiyonu geçirdi mi? Evet () Hayır ()	
- Geçirdiyse kaç defa geçirdi?	
- Geçirdiyse, ateşli miydi? Evet () Hayır ()	
8-) Çocuğunuzun kabızlık şikayeti var mı ? Var () Yok ()	
9-) Kaka yapma sıklığı ne kadar? Hemen her gün () 2-3 günde bir () >3 günden uzun ()	
10-) Kaka şekli nasıl? Sert () Yumuşak () Sulu () Parçalı () Keçi pisliği ()	
11-) Kakası geldiğinde tuvalete gitmeyip ertelediği oluyor mu? Evet () Hayır ()	
12-)Tuvaleti tıkayacak kadar bol miktarda kakasını yaptığı oldu mu ? Evet () Hayır ()	
13-) Kaka yapmadan önce aşırı karın ağrısı oluyor mu ? Evet () Hayır ()	

Ek-5. Kontrol Grubu Anket Formu-2

14-) Kakasını altına kaçırdığı oluyor mu?

Olmuyor () Hemen her gün () 2-3 günde bir () Haftada bir () Ayda bir ()

15-) Ailede akrabalık var mı? Yok () Var () (Varsa yakınlık dereceniz

16-) Ailede idrar kaçıran var mı? Yok () Var ()

- Var ise yakınlığı nedir? Anne () Baba () Kardeş () Diğer:.....

17-) Çocuğunuzun bilinen sürekli bir rahatsızlığı / hastalığı var mı? Evet () Hayır ()

Çocuğunuzun kronik (sürekli) bir hastalığı varsa lütfen adını yazınız.

18-) Uzun süreli / devamlı kullandığı bir ilaç var mı? Evet () Hayır ()

Varsa lütfen ilacın / ilaçların adını yazınız

İşeme Bozuklukları Semptom skoru (İBSS)

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