



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

ANKARA ŞEHİR HASTANESİ

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

**ENÜREZİS NOKTURNA TANISI ALAN ÇOCUK HASTALARIN
KLİNİK, LABORATUVAR VERİLERİNİN VE TEDAVİYE
YANITLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Zühre AKIN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2023



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

ANKARA ŞEHİR HASTANESİ

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

**ENÜREZİS NOKTURNA TANISI ALAN ÇOCUK HASTALARIN
KLİNİK, LABORATUVAR VERİLERİNİN VE TEDAVİYE
YANITLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Zühre AKIN

Tez Danışmanları:

Prof. Dr. Sare Gülfem ÖZLÜ

Doç. Dr. Ahmet KESKİN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2023

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda bana danışmanlık yapmayı kabul eden ve vaktini ayırarak bu süreçte bilgi birikimi, hoşgörüsüyle bana destek olan, motive eden ve umutlandıran, mütevaziliğine hayran kaldığım, tanımaktan ve çalışmaktan gurur duyduğum saygıdeğer hocam Prof. Dr. Sare Gülfem ÖZLÜ'ye;

Uzmanlık tezimle ilgili yönlendirmelerde bulunan ve asistanlık eğitimime katkı sağlayan saygıdeğer hocam Doç. Dr. Ahmet KESKİN'e;

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerini bizimle paylaşarak kendimi geliştirmeme katkıda bulunan Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı saygıdeğer ve kıymetli hocam Prof. Dr. Adem ÖZKARA başta olmak üzere Doç. Dr. İsmail KASIM, Doç. Dr. İrfan ŞENCAN, Doç. Dr. Tarık Eren YILMAZ, Doç. Dr. Aylin BAYDAR ARTANTAŞ, Doç. Dr. Basri Furkan DAĞCIOĞLU, Uzm. Dr. İrep KARATAŞ ERAY hocalarıma;

Uzmanlık eğitimine birlikte başladığım, tanışmakla ve yollarımızın kesişmesiyle kendimi şanslı hissettiğim, üç yıl boyunca iyi ve kötü günümde hep yanımda olup desteklerini esirgemeyen, tezimin her aşamasında fedakârca yardım eden eş kıdemlerim, dostlarım Dr. Aslı TOPAKKAYA ve Dr. Kübra TANRIKULU başta olmak üzere, Dr. Gizem GÜNEŞ, Dr. Merve BOZDOĞAN, Dr. Medine ÇAKICI, Dr. Fevziye KÖSE, Dr. Ayten Nur SEZGİN'e ve kliniğimizdeki diğer asistan arkadaşlarıma;

Her zaman destek olan ve olacaklarını bildiğim, bu süreçte fiziken olamasa da dualarıyla yanımda olan, üniversitede uzunca süre ev arkadaşlığı yapıp kardeş olduğumuz dostlarım Fatma Nur BALLI ve Fatma ÇELİK'e;

Bana her zaman inanan ve destek olan, sevgilerini esirgemeyip bugünlere gelmemde büyük emeği, fedakarlıkları olan rahmetli annem ve babam başta olmak üzere aileme;

Sonradan ailem olmalarına rağmen beni tez sürecimde ve her zaman destekleyip yanımda olan eşimin ailesine;

Her zaman sevgi ve desteğini hissettiren, tez yazım sürecimde zorlukları kolaylaştırarak yardımcı olan canım arkadaşım, dostum, sevgili eşim Dr. İbrahim Ethem AKIN'a;

Teşekkür, sevgi ve saygılarımı sunarım.

Dr. Zühre AKIN
Ankara, 2023

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
KISALTMALAR	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. MESANENİN FİZYOLOJİK ANATOMİSİ VE İŞEMENİN MEKANİZMASI	4
2.1.1. Mesanenin Fizyolojik Anatomisi	4
2.1.2. Mesanenin İnnervasyonu	5
2.2. İDRARIN BÖBREKLERDEN MESANEYE TAŞINMASI.....	6
2.2.1. Mesanenin Dolması ve Mesane Duvarının Gerilimi; Sistometrogram.....	6
2.3. İŞEME REFLEKSİ.....	7
2.3.1. İşemenin Beyin Tarafından Kolaylaştırılması veya Baskılanması	8
2.4 ENÜREZİS NOKTURNA	9
2.4.1. Tanım ve Sınıflandırma	9
2.4.2. Epidemiyoloji.....	10
2.4.3. Patogenez ve Etyoloji	11
2.4.3.1. Azalmış Nokturnal Mesane Kapasitesi ve Detrüsör Aşırı Aktivitesi.....	12
2.4.3.2. Nokturnal Poliüri	12

2.4.3.3. Uyku Bozukluklarının ve Merkezi Sinir Sistemi Matürasyonunda Gecikme.....	13
2.4.3.4. Genetik Faktörler	15
2.4.3.5. Psikolojik ve Sosyoekonomik Faktörler	15
2.4.4. Enüretik Hastaya Yaklaşım ve Değerlendirilmesi	16
2.4.5. Tedavi	18
2.4.5.1. Farmakolojik Olmayan Tedavi.....	19
2.4.5.1.1. Destekleyici Tedavi.....	19
2.4.5.1.2. Mesane Eğitimi	21
2.4.5.1.3. Alarm Tedavisi	22
2.4.5.1.4. Akupunktur	23
2.4.5.1.5. Hipnoterapi.....	24
2.4.5.1.6. Biofeedback.....	24
2.4.5.1.7. Botulinium Toksin Uygulamaları	25
2.4.5.2. Farmakolojik Tedavi.....	25
2.4.5.2.1. Desmopressin	25
2.4.5.2.2. Antikolinerjik İlaçlar	27
2.4.5.2.3. Trisiklik Antidepresan İlaçlar	27
2.4.5.2.4. Diğer İlaçlar	28
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	29
3.1. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ ve KAPSAMI	29
3.2. ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME ve EDİLMEME KRİTERLERİ	29
3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ ve ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜĞÜ	30
3.4. ARAŞTIRMANIN TASARIMI	30

3.5. VERİLERİN ANALİZİ	31
4. BULGULAR.....	32
4.1. SOSYODEMOGRAFİK VERİ İNCELEMELERİ	32
4.2. KLİNİK BULGU İNCELEMELERİ	34
4.3. LABORATUVAR İNCELEMELERİ	35
4.4. MONOSEMPTOMATİK ENÜREZİS NOKTURNA VE MONOSEMPTOMATİK OLMAYAN ENÜREZİS NOKTURNA OLGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	36
4.5. MONOSEMPTOMATİK ENÜREZİSLİ HASTALARDA LABORATUVAR, ULTRASONOGRAFİ VERİLERİNİN İNCELENMESİ ...	44
4.6. MEN'Lİ HASTALARDA TEDAVİ VE İZLEMİN İNCELENMESİ.....	47
5. TARTIŞMA.....	54
ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI.....	60
6. SONUÇ.....	61
7. KAYNAKLAR	65
8. EKLER.....	70
9. ÖZGEÇMİŞ	74

KISALTMALAR

ADH:	Anti Diüretik Hormon
ADHD/ DEHB:	Attention Deficit Hyperactivity Disorder/ Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
AHI:	Apne-Hipopne İndeksi
AŞH:	Ankara Şehir Hastanesi
DSM:	The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EEG:	Elektroensefalografi
EN:	Enürezis Nokturna
ICSS:	International Children's Continence Society
İYE:	İdrar Yolu Enfeksiyonu
MEN:	Monosemptomatik Enürezis Nokturna
NMEN:	Non-Monosemptomatik Enürezis Nokturna
NREM:	Non Rapid Eye Movement
RAS:	Retiküler Aktive Edici Sistem
REM:	Rapid Eye Movement
USG:	Ultrasonografi

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Yaş ve Enürezis Süresinin Betimleyici İstatistikler	32
Tablo 2. Hastaların Uyrak Açısından Dağılımı.....	33
Tablo 3. Cinsiyet ile Uyrak Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	33
Tablo 4. Yaşın, Uyrak Açısından İncelenmesi.....	34
Tablo 5. Primer Enürezis Nokturnal Hastaların Tıbbi Özgeçmişi Açısından İncelenmesi.....	35
Tablo 6. İdrar Tetkiki ile İlgili Betimleyici İstatistikler.....	36
Tablo 7. Elektrolitler, Kan Şekeri, Böbrek Fonksiyon Testleri ile İlgili Betimleyici İstatistikler.....	36
Tablo 8. Yaş ve Enürezis Süresinin Hasta Grupları Açısından İncelenmesi.....	37
Tablo 9. Grup ile Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi-1.....	39
Tablo 10. Monosemptomatik Olmayan Enürezis Nokturnal Hastalarda Eşlik Eden Semptomların Dağılımı.....	40
Tablo 11. Grup ile Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi-2.....	42
Tablo 12. İdrar Tetkiklerinin Hasta Grupları Açısından İncelenmesi.....	43
Tablo 13. Kan Tetkiklerinin Hasta Grupları Açısından İncelenmesi.....	44
Tablo 14. Monosemptomatik Enürezis Nokturnal Hastaların İdrar Tetkiklerinin Değerlendirilmesi.....	45

Tablo 15. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalarda İdrar Dansitesine göre Ek Hastalık Dağılımı.....	45
Tablo 16. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların İdrarında Lökosit >5 Olanların İdrar Yolu Enfeksiyonu Dağılımı.....	46
Tablo 17. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların İdrar Kültürünün Dağılımı.....	46
Tablo 18. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların Ultrasonografi Bulgularının Dağılımı.....	47
Tablo 19. Daha Önce Tedavi Başlanan Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların Aldığı Tedavi Dağılımları.....	48
Tablo 20. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların Tedavinde Kullanılan Yöntemlerin Dağılımı.....	49
Tablo 21. Enürezis Süresi ve Tedavi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	50
Tablo 22. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalarda Kontrollere Gelme Durumu.....	50
Tablo 23. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalarda Aylara Göre Kontrollere Gelme Durumu.....	51
Tablo 24. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların Aylara Göre Kullanılan Yöntemler ile Enürezis Durumundaki Değişimi.....	52
Tablo 25. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalarda Kullanılan Yöntemlere Göre Kaçırma Durumlarındaki Değişim.....	53

ÖZET

ENÜREZİS NOKTURNA TANISI ALAN ÇOCUK HASTALARIN KLINİK, LABORATUVAR VERİLERİNİN VE TEDAVİYE YANITLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç: Enürezis nokturna çocukluk çağıının en sık karşılaşılan üriner sistem sorunlarından biridir. Enürezisin çocuğun ve ailenin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği, düşük benlik saygısına, ruh hali sorunlarına ve yüksek düzeyde strese yol açtığı ve ayrıca hastanın akranlarıyla normal şekilde sosyalleşme yeteneğini de bozduğu bilinmektedir. Enürezisin etkili tedavisinin hastaların yaşam kalitesinde iyileşmeye yol açtığına dair kanıtlar vardır. Biz de çalışmamızda enürezis nokturna tanısı almış hastaları değerlendirerek bu hastaların sosyodemografik özelliklerinin, klinik ve laboratuvar bulgularının, var ise görüntüleme bulgularının değerlendirilmesini ve uygulanan tedavilerin ve sonuçlarının incelenmesini amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız retrospektif olarak, 1 Ocak 2020-30 Eylül 2022 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Nefroloji Polikliniği'ne başvuran "F98.0 ICD kodlu organik olmayan enürezis" tanılı hastaların dosyaları taranarak bunlardan kriterleri karşılayan monosemptomatik enürezis nokturnalı 176 hasta ve monosemptomatik olmayan enürezis nokturnalı 177 hasta olmak üzere toplamda 353 hastanın bilgileri analiz edilerek gerçekleştirilmiştir. Dosya verileri yeterli olmayan hastalar çalışmaya alınmamıştır. Araştırmacılar tarafından planlanan yapılandırılmış veri toplama formları kullanarak hastaların sosyodemografik özellikleri, başvuru anındaki şikayetleri, klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulguları, hastalara uygulanan tedaviler ve izlem sonuçları izlenmiştir. Verilerin analizi SPSS 21.0 ile yapılmıştır.

Bulgular: 151 kız, 202 erkek olmak üzere çalışmaya dahil edilen toplam 353 hastanın %50,1'inde monosemptomatik olmayan enürezis nokturna mevcut iken %49,9'unda monosemptomatik enürezis nokturna vardı. Hastaların yaşı 5-19 arasında

değişmekteydi, ortalama yaş $9,88 \pm 2,79$ 'du. Hastaların ilk tanı aldığı yaş 5-16 arasında değişmekte ortalama tanı yaşı $7,43 \pm 2,26$ 'ydı. Enürezis süresi en kısa 1 yıl ile en uzun 12 yıl arasında değişmekte idi. Ortalama enürezis süresi ise $3,85 \pm 2,38$ idi. Monosemptomatik enürezis nokturnanın erkek cinsiyette daha sık gözleendiği saptandı. Monosemptomatik enürezis nokturnalı hastaların yaş ortalaması, ilk tanı yaşı, enürezis süresi monosemptomatik olmayan gruba göre daha yüksek olduğu tespit edildi.

Sonuç: Enürezis çocuklarda yaygın görülen bir problemdir. Primer enürezis ve MEN erkeklerde daha sık görülmektedir. Monosemptomatik hastaların ilk tanı yaşı, hastanemize başvuru yaşları, enürezis süreleri monosemptomatik olmayan gruptan yüksektir. Primer enüretik hastalarda önemli oranda ailede idrar kaçırma öyküsü mevcuttur. Monosemptomatik olmayan hastalarda daha fazla idrar yolu enfeksiyonu ve idrar yolu enfeksiyonu öyküsü mevcuttur. Monosemptomatik hastaların üriner sistem ultrasonografisi büyük oranda normaldir ve en sık görülen anormallik ise mesane duvar kalınlığı ve/veya trabekülasyon artışıdır. Tedavide desmopressin tedavisi ve davranış tedavisi en yaygın olarak uygulanan yöntemlerdir.

Anahtar Kelimeler: Enürezis nokturna, çocuk, üroterapi

ABSTRACT

EVALUATION OF CLINICAL, LABORATORY DATA AND TREATMENT RESPONSE OF CHILD PATIENTS DIAGNOSED WITH ENURESIS NOCTURNA

Introduction and Aim: Enuresis nocturna is one of the most common urinary system problems in childhood. It is known that enuresis negatively affects the quality of life of the child and family, causes low self-esteem, mood problems and high levels of stress, and also impairs the patient's ability to socialize normally with their peers. There is evidence that effective treatment of enuresis leads to improvement in patients' quality of life. In our study, we aimed to evaluate the patients diagnosed with enuresis nocturna and to evaluate the sociodemographic characteristics, clinical and laboratory findings, imaging findings, if any, and the treatments applied and the results of these patients.

Material and Methods: Our study was retrospectively reviewed the files of patients diagnosed with “F98.0 ICD code non-organic enuresis” who applied to Ankara City Hospital Pediatric Nephrology Outpatient Clinic between January 1, 2020 and September 30, 2022, and 176 patients with monosymptomatic enuresis nocturnal and 177 patients with non-monosymptomatic enuresis nocturnal met the criteria. The data of 353 patients were analyzed. Patients with insufficient file data were not included in the study. Using structured data collection forms designed by the researchers, the patients' sociodemographic characteristics, complaints at the time of admission, clinical, laboratory and imaging findings, treatments applied to the patients, and follow-up results were monitored. Data analysis was done with SPSS 21.0.

Results: Of the 353 patients included in the study, 151 girls and 202 boys, 50.1% had non-monosymptomatic enuresis nocturna, while 49.9% had monosymptomatic enuresis nocturna. The age of the patients ranged from 5-19, with a mean age of 9.88 ± 2.79 . The age at which the patients were first diagnosed ranged from 5 to 16, with a mean age of 7.43 ± 2.26 . The duration of enuresis ranged from the

shortest 1 year to the longest 12 years. The mean duration of enuresis was 3.85 ± 2.38 . It was determined that monosymptomatic enuresis nocturna was observed more frequently in male gender. It was determined that the mean age, age at first diagnosis, and duration of enuresis in patients with monosymptomatic nocturnal enuresis were higher than those of the non-monosymptomatic group.

Conclusion: Enuresis is a common problem in children. Primary enuresis and MEN are more common in males. The age at first diagnosis, admission to our hospital, and duration of enuresis of monosymptomatic patients were higher than the non-monosymptomatic group. There is a significant family history of urinary incontinence in primary enuretic patients. Patients who are not monosymptomatic have more urinary tract infections and a history of urinary tract infections. The urinary system ultrasonography of monosymptomatic patients is mostly normal and the most common abnormality is increased bladder wall thickness and/or trabeculation. Desmopressin therapy and behavioral therapy are the most commonly used methods in treatment.

Key word: Enuresis nocturna, child, urotherapy

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Enürezis nokturna çocukluk çağındaki hastalarda en sık karşılaşılan kronik ürolojik problemlerden birisidir. Enürezis, 5 yaşından büyük çocuklarda, en az ardışık 3 ay boyunca haftada en az iki kez meydana gelen uyku sırasında istemsiz, tekrarlayan idrar kaçırmayı ifade eder ve bu duruma bir ilaç ya da maddenin neden olmamış olması gerekir (1–3). Sıklık açısından değerlendirildiğinde, enüretik epizotlar haftada 4 veya daha fazlaysa sık, dörtten az ortaya çıkarsa seyrek olarak nitelendirilir (3,4).

Enürezis nokturna primer ve sekonder olarak sınıflandırılabilir. Primer enürezis, işeme kontrolünün doğumdan itibaren hiç sağlanamamasıyken sekonder enüreziste hastanın en az 6 aylık kuru kaldığı bir dönemden sonra idrar kaçırmaya söz konusudur. Ayrıca enürezis, monosemptomatik ve monosemptomatik olmayan enürezis nokturna olarak da iki grupta incelenebilir. Non-monosemptomatik enüreziste gece altını ıslatma yanında gün içinde ani sıkışma hissi, sık idrara çıkma, gündüz idrar kaçırmaya, kronik kabızlık gibi bulgular eşlik ederken monosemptomatik enüreziste gece idrar kaçırmaya dışında belirti ve bulgu yoktur, mesane disfonksiyonu bulunmamaktadır (1,2,4).

Epidemiyolojik açıdan bakıldığında ise, enürezisin farklı toplumlarda farklı sıklıkta görüldüğü bildirilmektedir. 5 yaşındaki çocuklarda %15-20, 10 yaşındaki çocuklarda %5, 17 yaşında ise %1-2 oranında görüldüğü çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (3-6). Ülkemizdeyse 5 yaş üstü çocuklarda %10-20 arasında olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (5,6).

Monosemptomatik enürezis patofizyolojisi henüz tam olarak aydınlatılamamış olmakla birlikte detrusör aşırı aktivitesi ve/veya azalmış fonksiyonel mesane kapasitesi, artmış nokturnal idrar üretimi ve uyku bozuklukları olmak üzere 3 temel nedeni tanımlanmıştır (7). Enürezis olgularının yaklaşık %97-98' inde organik bir neden yoktur. Ancak %2-3 gibi bir oranda organik bozukluklar rol oynar ve bu bozukluklar da genellikle sekonder enürezis nokturnaya yol açar. Organik sebeplerin en yaygın görülenleri üriner enfeksiyon, üretral obstrüksiyon, ektopik üreter,

obstrüktif uyku apnesi, diabetes mellitus veya insipitus, hipertiroidizm olarak karşımıza çıkmaktadır (2).

Enürezis nokturna tanısının konulabilmesi ve sınıflandırmasının yapılabilmesi için öncelikli olarak iyi bir öykü alınmalıdır. Öyküde kaçırmanın sadece gece olup olmadığı, gündüz semptomlarının eşlik edip etmediği, aile öyküsü dikkatlice sorgulanmalıdır. Fizik muayenede sistemlerin normal olduğu ve ek bir nöroürolojik patoloji olmadığı gösterilmelidir. En az üç gün olacak şekilde işeme günlüğü tutulmalı, sıvı alımı, işeme sıklığı, dışkılama özellikleri, gece idrar üretimi (bez tartımı ve sabah ilk idrar miktarı) gece kaçırma sayısı belirlenmelidir. Monosemptomatik enürezis tanısı için basit idrar tetkiki dışında ek bir tetkike gerek yoktur (1,2,8). Non-monosemptomatik enürezis olgularında ya da tedaviye dirençli monosemptomatik enürezis olgularında, böbrek fonksiyon testleri, üriner ultrason gibi daha ayrıntılı inceleme yapılabilir.

Enürezis nokturnanın kendiliğinden iyileşme oranı %15 olarak belirtilse de bu hastalarda uygun tedavi uygulamak iyileşme oranlarını oldukça artırmaktadır. Çocuğa ve aileye problemin anlatılması ve ayrıntılı bilgi verilmesi tedavinin başarısında oldukça önemlidir. Alınacak önlemler, izlenecek tedavi konusunda aileye ve çocuğa bilgi verilmelidir (1,2).

Enürezis nokturna tedavisinde, davranış ve motivasyon tedavisi-üroterapi, enüretik alarm cihazı ve farmakolojik tedavi gibi çeşitli tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Farmakolojik tedavi yaklaşımlarında desmopressin ve antikolinerjiklerin yanı sıra antidepresanlar ve non-steroidal antiinflatuar ilaçlar da alternatif olarak kullanılmaktadır. Akupunktur ve hipnoterapi gibi yöntemler de son zamanlarda popülerite kazanmış olmasına rağmen bu tedavi yöntemlerinin etkinliği ile ilgili yeterli çalışma yoktur (8–10).

Çocukluk çağında oldukça yaygın ve kronik bir problem olan enürezis nokturna çocukta psikolojik, sosyal, akademik sorunlara yol açmaktadır. Bu hastalığı erken tanımak ve tedavi etmek çocuk ve ailesi için önem arz etmektedir. Bu nedenle çalışmamızda; enürezis nokturna tanısı almış hastaları değerlendirerek bu hastaların sosyodemografik özelliklerinin, şikayetlerinin, klinik ve laboratuvar bulgularının, var

ise görüntüleme bulgularının değerlendirilmesi ve uygulanan tedavilerin ve sonuçlarının incelenmesi amaçlandı. Ayrıca, hastalar monosemptomatik ve non monosemptomatik olmalarına göre iki gruba ayrılarak bu iki grup hastadaki sosyodemografik özellikler, klinik ve laboratuvar bulguları, uygulanan tedavi yöntemleri ve sonuçları karşılaştırıldı.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. MESANENİN FİZYOLOJİK ANATOMİSİ VE İŞEMENİN MEKANİZMASI

2.1.1. Mesanenin Fizyolojik Anatomisi

Mesane düz kastan oluşur ve iki ana kısmı vardır: Birincisi mesanenin esas kısmı olan ve idrar biriktiren gövde kısmı ve ikincisi gövdenin uzantısı olan huni biçimindeki boyun kısmıdır. Boyun kısmı, ürogenital üçgenin ön ve alt kısmından geçip gövdeyi üretraya bağlar. Mesane boynunun alt kısmına üretra ile ilişkisinden dolayı posterior üretra da denir (11).

Mesane düz kasına detrüsör kas denir. Lifleri her yöne dağılmıştır ve kasıldığında mesane içi basıncı 40-60 mmHg' ya kadar arttırabilir. Detrüsörün kasılması mesanenin boşalması için temel adımdır. Detrüsördeki düz kas hücreleri bir hücreden diğerine elektrik akımı için birbiriyle kaynaşarak düşük dirençli yollar oluştururlar. Böylece aksiyon potansiyeli detrüsör kası boyunca bir hücreden diğerine hızlıca yayılarak bir anda mesanenin tamamında kasılmaya neden olur (11).

Mesanenin arka duvarında mesane boynunun hemen üst kısmında trigon adı verilen ters üçgen şeklinde küçük bir bölge vardır. Trigonun en alttaki köşesi posterior üretraya açılırken, üreterler trigonun üstteki iki köşesinden mesaneye girerler. Trigonun iç kısmını döşeyen mukoza, mesanenin diğer bölgelerinde bulunan ruga adı verilen katlantıları içermez, ince ve düzdür. Bu özelliğiyle diğer mesane bölgelerinden ayırt edilebilir (11).

Her bir üreter, mesaneye girdiği bölgede detrüsör kas içinde ve 1-2 cm de mesane mukozasının altında oblik olarak ilerledikten sonra mesaneye açılır. Mesane boynu (posterior üretra) 2-3 cm uzunlunda, duvarı bol miktarda elastik doku ile örülmüş detrüsör kasından meydana gelir ve bu bölgedeki kasa iç sfinkter adı verilir. Bu sfinkterin normal tonusu, mesane boynunu idrarsız tutar ve böylece, mesane

gövdesindeki basınç kritik eşiğin üstüne çıkıncaya kadar mesanenin boşalmasına engel olur (11).

Üretra, mesane dış sfinkteri olarak adlandırılan ürogenital diyaframdan geçer. Mesane gövdesi ve boynundaki kasın tamamı düz kas iken bu istemli olarak çalışan iskelet kasıdır. Dış sfinkter kası sinir sisteminin istemli kontrolü altındadır ve istemsiz kontrol mekanizmaları mesaneyi boşaltmaya teşebbüs ettiği zaman idrar yapılmasını bilinçli olarak engeller(11).

2.1.2. Mesanenin İnnervasyonu

Mesanenin esas innervasyon kaynağı, medulla spinalisin sakral 2 ve 3 segmentleri ile sakral pleksus arasındaki bağlantıyı sağlayan pelvik sinirlerdir. Pelvik sinirler hem duysal sinir liflerini hem de motor sinir liflerini taşır. Duysal lifler mesane duvarındaki gerimi algılar. Arka üretradaki gerilme sinyalleri özellikle güçlü olup mesane boşalmasındaki başlıca sorumlu olan refleksleri başlatır (11).

Pelvik sinirler içinde iletilen motor sinirler, parasempatik liflerdir. Bu lifler mesane duvarına yerleşmiş gangliyon hücrelerinde sonlanırlar. Bunlardan çıkan kısa postgangliyonik lifler detrüsör kasını innerve ederler (11).

Mesane fonksiyonlarında pelvik sinirlere ek olarak iki farklı innervasyon kaynağının önemli rolü vardır. Bunlardan en önemlisi mesane dış sfinkterini innerve eden ve pudental sinir içinde seyreden iskelet kası motor lifleridir. Bunlar, dış sfinkterin istemli iskelet kasını innerve eden ve kontrol eden somatik sinir lifleridir. Mesane aynı zamanda sempatik zincirle medulla spinalisin L2 segmenti arasında bağlantı kuran hipogastrik sinirler aracılığı ile sempatik lifler de alır. Bu sempatik liflerin başlıca etkisi kan damarlarını uyarmaktır ve mesanenin kasılmasına çok az etkilidirler. Sempatik sinirler içinde ilerleyen bazı duysal lifler dolgunluk hissinin ve bazı durumlarda ağrının hissedilmesinde önemli olabilirler (11).

2.2. İDRARIN BÖBREKLERDEN MESANEYE TAŞINMASI

Mesaneden atılan idrarın bileşimiyle toplayıcı kanallardan atılan idrarın bileşimi tamamen aynıdır. Böbrek kalikslerine akan idrar ile üreterlerden mesaneye gelen idrarın bileşimi arasında önemli bir fark yoktur (11).

Böbrek kaliksine toplayıcı kanallardan süzülen idrar kaliksleri gerer ve kalikslerin uyarı meydana getirme etkinliklerini artırır. Böylece idrarı renal pelvisten mesaneye doğru iten peristaltik kasılmalar ortaya çıkar (11).

Üreterlerin duvarında düz kas bulunur ve sempatik ve parasempatik sinirler tarafından ve ayrıca üreterler boyunca uzanan intramural pleksusun nöronları ve sinir lifleri tarafından innerve edilir. Üreterlerdeki bu peristaltik kasılmalar parasempatik uyarılarla artar ve sempatik uyarılarla inhibe olur (11).

Üreterler detrüör kası içinde trigon kısmından mesaneye girerler. Mesane duvarında bulunan detrüör kasının tonusu üreterleri baskılamaya eğilimlidir. Böylece işeme esnasında ya da baskıya bağlı mesane içi basınç arttığında idrarın üreterlere geri kaçışını engeller (reflü). Üreter boyunca ilerleyen her peristaltik kasılma üreterlerin basıncını artırarak mesane duvarı içerisinde ilerleyen bölümünün açılmasına ve idrarın mesaneye boşalmasına imkân tanır (11).

2.2.1. Mesanenin Dolması ve Mesane Duvarının Gerilimi; Sistometrogram

Mesane boşken mesane içi basınç yaklaşık sıfırdır, ancak 50-60 mililitre kadar idrar toplandığında basınç 5-10 santimetre su'ya çıkar. Bunun üzerine 200-300 mililitre kadar idrar çok az basınç değişikliğiyle birikebilir; basınçtaki bu değişimlerin nedeni mesane duvarının içsel tonusudur. 300-400 mililitre idrardan sonraysa mesanede daha fazla idrar birikmesi basınçta hızlı bir artışa sebep olur (11).

Mesanenin dolması sırasında artan tonusa bağlı basınç değişiklikleri, mesane içi basınçta birkaç saniyeyle bir dakikadan daha uzun süre kadar devam edebilen dönemsel akut artışlara sebep olur. Basınç dalgaları yalnızca birkaç santimetre ya da 100 santimetre su'dan daha fazla artabilir. Sistometrogramda karşılaşılan,

basıncılardaki bu tepe noktalara işeme dalgaları adı verilir ve işeme refleksine neden olurlar (11).

2.3. İŞEME REFLEKSİ

Mesane dolarken birçok ilave kasılma dalgaları belirir. Bunlar mesane duvarında bulunan duysal gerim reseptörlerinin, özellikle de mesane idrarla dolmaya başladığında mesane basıncının yüksekliğinden etkilenen arka üretradaki reseptörlerin, oluşturduğu gerim reflekslerinin sonucudur. Gerim reseptörlerinden kalkan duysal sinyaller pelvik sinirler ile medulla spinalisin sakral bölgesine iletilir ve refleks olarak aynı sinir içinde parasempatik sinir lifleriyle mesaneye geri dönerler (11).

Mesane kısmen doluyken, işeme kasılmaları genellikle bir dakikadan daha kısa sürede kendiliğinden gevşer, detrüsrör kasları kasılmayı durdurur ve mesane içindeki basınç başlangıçtaki seviyesine geri döner. Mesane dolarken, işeme refleksleri daha sık meydana gelir ve detrüsrörde daha güçlü kasılmalara sebep olur (11).

İşeme refleksinin bir kez başladığı zaman “kendi kendini uyarıcı” özelliği vardır. Yani, ilk mesane kasılması gerim reseptörlerini uyarıp mesane ve arka üretradaki duysal uyaranların daha da artmasına ve mesanenin daha fazla refleks kasılmasına neden olur, böylece mesanede güçlü kasılmalar oluşuncaya kadar bu döngü tekrar eder. Daha sonra birkaç saniyeyle bir dakikadan daha uzun bir zamanda kendini uyaran refleks yorulmaya başlar ve işeme refleksinin tekrarlama döngüsü durur ve mesanenin gevşemesine imkân tanır (11).

Böylece işeme refleks, basıncın hızlı ve devamlı arttığı **birinci evre**, basıncın yüksek devam ettiği **ikinci evre** ve basıncın mesane başlangıç tonusuna geri döndüğü **üçüncü evreden** oluşan bir döngüdür. İşeme refleks ortaya çıktığında mesane boşalması henüz olmamışsa, bir başka refleks ortaya çıkmadan önce, birkaç dakikayla bir saat ya da daha uzun süre bu refleksin sinirsel elemanları üzerinde bu baskı devam eder. Mesane giderek daha da dolarken, refleks de daha sık ve daha güçlü olarak ortaya çıkar (11).

İşeme refleksi yeteri kadar güçlü olursa pudental sinir aracılığıyla dış sfinkteri inhibe eden bir başka reflekse neden olur. Bu inhibisyon, beynin sfinktere yolladığı istemli kasıcı sinyallerden daha güçlüyse idrar yapmayı gerçekleştirir. Eğer inhibisyon yeteri kadar güçlü değilse mesane daha fazla dolup daha güçlü refleks ortaya çıkıncaya kadar işeme gerçekleşmez (11).

2.3.1. İşemenin Beyin Tarafından Kolaylaştırılması veya Baskılanması

İşeme refleksi tamamıyla otonom olarak düzenlenen bir medulla spinalis refleksidir, ancak beyindeki merkezler tarafından baskılanabilir veya kolaylaştırılabilir. Bu merkezler, beyin sapında başlıca ponda bulunan güçlü kolaylaştırıcı ve baskılayıcı merkezler ve beyin korteksinde yerleşmiş normalde baskılayıcı fakat uyarıcı da olabilen birçok merkezden meydana gelir (11).

İşemenin esas sebebi idrar yapma refleksidir, ancak işeme üzerine üst merkezler şu son kontrollerini uygularlar:

1. İdrar yapmak istenilen zamana kadar üst merkezler refleksi inhibe etmeyi sürdürürler.
2. Uygun zaman oluşuncaya kadar işeme refleksi oluşsa dahi, üst merkezler dış mesane sfinkterine sürekli tonik kasılmalar göndererek idrar yapmaya engel olur.
3. İdrar yapmak için zaman uygun olduğunda korteksteki merkezler, sakral işeme merkezlerini kolaylaştırabilir ve aynı zamanda dış sfinkteri inhibe ederler ve böylece işeme gerçekleşir (11).

İstemli işeme çoğunlukla şu şekilde başlatılır: Kişi öncelikle istemli olarak karın kaslarını kasar, mesane içi basınç artar ve basınç altında bulunan arka üretraya ve mesane boynuna fazla idrar girmesini sağlar, böylece bu bölgelerin duvar gerimi artar. Bu gerim artışı gerim reseptörlerini uyarak işeme refleksini oluşturur ve eşzamanlı olarak dış üretra sfinkteri baskılanır. Böylece mesanede biriken tüm idrar boşaltılmış olur (11).

2.4. ENÜREZİS NOKTURNA

2.4.1. Tanım ve Sınıflandırma

Enürezis sözcüğü, eski Yunanca kökenlidir ve idrar yapmak anlamındaki “en ourein” kelimesinden türetilmiştir (12). Uluslararası Çocuk Kontinans Birliği (International Children’s Continence Society-ICCS) enürezisi, beş yaş sonrası çocuklarda, uyurken istemsiz olarak elbisesini ve yatağı ıslatma olarak tanımlamaktadır. ‘İnkontinans’ terimi ise istemsiz idrar kaçırmayı ifade eder (12). İnkontinans sürekli veya intermittan (aralıklı) olabilir. Sürekli idrar kaçırmayı, nörolojik veya anatomik bir nedenden dolayı aralıksız olarak damla damla idrar kaçırmayı ifade eder. İntermittan inkontinans ise istemsiz ve aralıklı olarak farklı miktarlarda idrar kaçıran 5 yaş ve üstündeki çocukları ifade eder. Aralıklı idrar kaçırmayı gece uyurken meydana gelirse nokturnal enürezis ya da sadece enürezis terimi geçerlidir. Bu nedenle, beş yaş ve üzerindeki tüm altını ıslatan çocuklar (bedwetting), altta yatan patogenezi ne olursa olsun veya gündüz semptomlarının eşlik edip etmediğine bakılmaksızın enürezisten muzdariptir (1).

Gündüz uyanıkken olan intermittan inkontinansa eskiden diüurnal enürezis denilmekteydi fakat enürezis diürna tabiri artık tercih edilmeyip onun yerine “day time incontinence” (gündüz idrar kaçırmayı) terimi kullanılmaktadır. Hem gündüz hem gece idrar kaçırmayı olan çocuklardaysa bu durumu ayrı ayrı belirten “gündüz inkontinansı” ve “nokturnal inkontinans (enürezis)” ifadelerinin birlikte kullanılması önerilmektedir (12).

Enürezis, daha önce en az 6 aylık semptomsuz bir dönemin ortaya çıkıp çıkmadığına göre primer veya sekonder olarak sınıflandırılmaktadır. Primer enüreziste 6 ay boyunca hastanın kuru kaldığı bir dönem olmazken, sekonder enürezis nokturnada ise en az 6 aylık bir gece kuruluğu döneminden sonra başlayan alt ıslatmayı ifade eder (1,12). Ayrıca Enürezis klinik olarak daha önemli bir sınıflandırma olarak monosemptomatik (MEN) ve monosemptomatik olmayan enürezis (non monosemptomatik-NMEN) olarak da iki grupta incelenebilir. Monosemptomatik

enüreziste aciliyet, sık idrara çıkma, gündüz idrar kaçırma, kabızlık gibi yakınmalar görülmezken, non monosemptomatik enüreziste yukarıda sözü geçen bulgular gece kaçırmasına eşlik eder (1,2,12).

Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'nın beşinci baskısına göre (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-DSM-5) ise enürezis tanı ölçütleri şu şekilde verilmiştir:

1. Yatağa ya da giysilere, istemli ya da istemsiz olarak, tekrarlayan biçimde idrar kaçırma,
2. Bu durumun en az haftada iki kez ya da ardışık üç ay boyunca tekrar etmesi ya da klinik olarak belirgin bir sıkıntıya ya da sosyal, akademik alanlarda işlevsellikte bozulmaya neden olması,
3. Hastanın en az 5 yaşında olması,
4. Alt ıslatma davranışının (diüretik, antipsikotik gibi) bir maddenin fizyolojik sonucu olarak ortaya çıkmamış olması (13).

2.4.2. Epidemiyoloji

Enürezis, çocukluk çağında görülen en sık kronik üriner sistem sorunlarından birisidir (1). Enürezisin prevalansı; kültürlere, etnik gruplara, ırklara, coğrafi bölgelere, ülkelerin sağlık ve gelişmişlik düzeylerine göre değişiklik gösterir. Prevalans enürezisin tanımına, yaş gruplarına, nüfusun karakteristiklerine, kullanılan yöntemlere ve yapılan araştırmaların kriterlerine bağlı olarak da değişiklik göstermektedir (2,14–18). Enürezis prevalansı ile ilgili farklı yaşlar ve farklı popülasyonlarda yapılan pek çok epidemiyolojik çalışma mevcuttur (2,14,15,17,19,20). Çeşitli çalışmalarda genellikle bildirilen enürezis sıklığı 5 yaşındaki çocuklarda %15-20, 7 yaşındakilerde %5-10, 10 yaşındaki çocuklarda %5, 10 -17 yaş aralığındaki çocuklarda %2-3, 17 yaşında %1-2, erişkinlerde ise %0,5-1 civarındadır (5,21–25). Ülkemizdeyse 5 yaşından büyük çocuklarda enürezis görülme sıklığının %10-20 aralığında olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (5,6).

Tüm enüretik vakaların %80'ini primer enürezis, %20'sini ise sekonder

enürezis nokturna oluşturmaktadır (26). Prevalans genel olarak yaş ilerledikçe düşmektedir. Her yıl enüretik çocukların %15' i kendiliğinden düzelmektedir fakat enürezis sıklıkla (haftada 4 veya daha fazla) ya da adolesan dönem ve sonrasında ortaya çıkmışsa spontan remisyon oranı azalmaktadır (1,27–30).

Cinsiyet açısından bakıldığında enürezis nokturna erkeklerde kızlardan 1,5-2 kat fazla görülmektedir ancak 10-11 yaşından sonra her iki cinsiyette sıklık eşitlenmektedir (2). Gündüz inkontinansı açısından bakıldığında ise kız çocuklarda erkeklerden daha sık görüldüğü tespit edilmiştir (31).

2.4.3. Patogenez ve Etiyoloji

Enürezis patogenezi kesin olarak aydınlatılamamış olmakla birlikte multifaktöriyel olarak bir sürecin sorumlu olduğu düşünülmektedir (1). Etiyolojik olarak da multifaktöriyeldir; güçlü bir genetik bileşene sahip olup, bunun yanı sıra merkezi sinir sistemi mesane kontrol mekanizmalarının matürasyonundaki gecikme, anormal ürodinami, uyanma bozuklukları, hormonal faktörler, psikososyal faktörler ve organik hastalıklar etyolojiden sorumludur (2,3,32). Enürezis etiyolojisini %97-98 oranında organik olmayan faktörler oluşturur. Ancak %2-3 oranında da olsa işeme disfonksiyonu, ektopik üreter, üretral obstrüksiyon, kronik böbrek yetmezliği, üriner sistem enfeksiyonu, kabızlık, diyabetes mellitus/ insipitus, hipertiroidizm, obstrüktif uyku apnesi, vajinit, kıl kurdu enfestasyonu, psikolojik stres gibi organik patolojilerin de söz konusu olabileceği akılda bulundurulmalıdır (2,12).

Enürezisteki ana patofizyolojik mekanizmalar; nokturnal poliüri, azalmış nokturnal fonksiyonel mesane kapasitesi ve mesane doluluğuna uyanma eşiğinin artmasıdır (1,2,12,32). Gece idrar üretimi fonksiyonel mesane kapasitesini aştığında ve aynı zamanda çocuk uykudan uyanma güçlüğü nedeniyle mesane boşalmasını bastıramadığında enürezis oluşur (33).

2.4.3.1. Azalmış Nokturnal Mesane Kapasitesi ve Detrüsör Aşırı Aktivitesi

Yenidoğan çocuklarda mesane boşaltma refleksi baskılanmaz ve işeme,

detrüsör-sfinkter koordinasyonundan yoksundur ve genellikle sadece kısmi mesane boşalmasını içerir. Daha büyük çocuklar, 2 yaşından itibaren, işlevsel kapasitedeki artışa bağlı olarak, detrüsör kasılmalarının baskılanması anlamında kontrolü kazanırlar. Mesane-sfinkter döngüsü, daha yüksek nöral merkezler tarafından giderek daha fazla modüle edilir ve işeme, davranışsal duruma bağımlı hale gelir ve sosyal normlara (lazımlık, tuvalet) uyarlanır. Bu da önce gündüz kontinansını daha sonra ise uyku sırasında bilinçaltında sağlanan mesane kontrolünü sağlar. Enürezisli birçok çocukta, bu olgunlaşma süreci, bilinç durumuna da bağlı olarak sınırlanmış veya en azından yavaşlamış gibi görünmektedir; bazı çocuklar gündüzleri normal bir işlevsel mesane kapasitesi gösterirken uyku sırasında önemli ölçüde azalmış bir fonksiyonel mesane kapasitesi gösterirler (33).

Özellikle tedaviye dirençli MEN’li hastaların gündüz fonksiyonel mesane kapasitelerinin normal olduğu ancak nokturnal mesane kapasitelerinin azaldığı saptanmıştır (2). Dirençli MEN’li 34 çocukla yapılan bir çalışmada tüm hastaların yaşına göre beklenenden daha düşük mesane kapasitesine sahip oldukları tedaviye başlamadan önce gösterilmiştir. Oksibutinin, mesane eğitimi ve alarm ile yapılan kombine tedavi sonrasında enürezis şikâyeti gerileyen hastaların mesane kapasitesinin normal yaşta beklenen hacme ulaştığı saptanmıştır (34). Yapılan gece sistometri çalışmaları az miktarda idrar hacimlerinin mesanede spontan kasılmalar başlattığını göstermiştir. Enüretik olmayan çocuklarda da idrar yolu enfeksiyonu sonucunda mesane mukozasının tahrişi olmasına bağlı spontan mesane kasılmaları meydana geldiği ve enürezis ortaya çıktığı gösterilmiştir. (35,36).

2.4.3.2. Nokturnal Poliüri

12 yaş altındaki çocuklarda gece idrar miktarının beklenen mesane kapasitesinin %130’undan fazla olmasına nokturnal poliüri denir. Normal şartlarda nokturnal vazopressin (antidiüretik hormon-ADH) salgısı gündüze göre daha yüksektir bunun sonucunda gece %50 daha az idrar çıkışı olur (2). Gece düşük salınan ADH düzeyleri, ADH’a yanıtın azalması ve azalmış üriner osmolalitenin nokturnal poliüri ile ilişkili olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (2,37). Bu nedenle nokturnal

poliürisi olan çocukların desmopressinden (vazopressin analogu) fayda görme ihtimali daha fazladır (38). Vazopressinin sirkadiyen ritminin bozukluğu patofizyolojik bir sorundan ziyade çocuğun gelişimsel sürecindeki gecikmeyle ilişkilendirilmektedir (2). Nokturnal poliürinin ADH salınımındaki bozukluktan başka diğer nedenleri ise yatmadan önce sıvı alımı, yiyecek tüketimi, artmış nokturnal solüt atılımı ve kafein tüketimidir.

2.4.3.3. Uyku Bozuklukları ve Merkezi Sinir Sistemi Matürasyonunda Gecikme

Nokturnal poliüri enürezis patogenezinde önemli olsa da enürezis patogenezindeki tek faktör değildir. Çocuğun mesane doluluğunu hissetmeyip uyanamamasını veya gündüz uykusu sırasındaki enürezisi açıklamamaktadır (37).

Enürezisli çocukların aileleri, çocuklarının uykularının çok derin olduğundan ve çok zor uyandırıldıklarından şikayetçidir. Nokturnal enürezis ataklarının uyku sırasında meydana gelmesi enürezis ile uyku evreleri arasındaki ilişkinin araştırılmasına neden olmuştur.

Enürezis, Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından Mental Bozuklukların Teşhis ve İstatistik El Kitabının beşinci baskısında bir uyku bozukluğu olarak sınıflandırılmıştır (13). Enürezis, uyku kalitesi ve çocuğun uyarılabilirliği ile ilişkilidir ve esas olarak gecenin ilk bölümünde gerçekleşir ve tüm uyku evrelerinde ortaya çıkabilir. Ayrıca enürezisin meydana geldiği ve meydana gelmediği geceler boyunca uyku yapılarının benzer olduğu gösterilmiştir. Yani nörofizyolojik olarak uyku bozukluğu olmamasına karşın sorun uyanma eşiğinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır (33,37,39,40). Uyanma, otonom sinir sistemi ve beyin sapı kontrolündedir. Mesane doluluğunun hissedilerek uyanılması serebral korteks, retiküler aktive edici sistem (RAS), locus ceruleus, pontin işeme merkezi, hipotalamus, spinal kord ve mesane interaksiyonuna bağlıdır. RAS uyku derinliğini, locus ceruleus uyanmayı, pontin işeme merkezi detrüsör kasılmasını kontrol eder. Bu bölgelerdeki fonksiyon bozukluklarının da enürezisle sonuçlanabileceğine dair çalışmalar

mevcuttur (41).

Enüretik çocuklarda mesane fonksiyonları ile uyanma güçlüğü arasındaki dinamik ilişkinin varlığını araştıran çalışmalarda, uyku EEG'si ile eş zamanlı sistometri izlemi yapılmıştır ve enürezis sırasındaki EEG paternine göre vakalar 3 tip gruba ayrılmıştır. Tip 1, mesane doluluğuna belirli bir EEG paterni ile yanıt veren ve mesanesi tamamen stabil olan gruptur. Bu grupta çocuk hafif uykudan uyanıklık sürecine girdiği anda altını ıslatır ancak enüretik atak hasta uyanamadan ortaya çıkar. Yaygın olan tip budur. Tip 2a grubunda mesane doluluğuna EEG yanıtı yoktur ve mesane sistometride stabildir. Bu durum uyanma mekanizmasındaki ciddi sorunun göstergesidir. Tip 2b grubundaysa EEG cevabı olmamakla beraber mesane uyku sırasında da unstabildir. Tip 2a ve tip 2b gruplarında enürezis derin uyku sırasında meydana gelir. Tiplere göre dağılım oranları; Tip 1 %58, Tip 2a %10, Tip 2b %32 şeklindedir (42,43).

Ayrıca enüretik çocuklarda uyku paternlerinin değişmemesi, merkezi sinir sisteminin matürasyonunda gecikme ve bunun sonucunda işeme refleksinin inhibisyonu hipotezini de dikkate almayı gerektirir ve bu hipotez, enürezisli çocuklarda motor becerilerde gerilik, algısal işlev bozukluğu ve konuşma bozukluklarının prevalansının daha yüksek olmasından destek alır (3,33,44). Çocukların çoğunda uyanma yeteneği merkezi sinir sisteminin matürasyonu ile düzelir (2). Santral sinir sisteminin fonksiyonel matürasyonunun gecikmesine bağlı olarak uykuda mesane kontraksiyonları inhibe edilememekte ve enürezis gelişmektedir (45). Primer enürezis nokturnal çocukların kendiliğinden düzelmesi de bu teoriyi desteklemektedir (46).

Sonuç olarak enüretik çocuklarda gece üretilen idrar miktarı ile gece mesane kapasitesi arasındaki dengenin bozukluğuna bağlı olarak geceleri mesane daha kolay dolmakta ve uyanma güçlüğü eklenmesi ile yatağı ıslatma ortaya çıkmaktadır (2).

2.4.3.4. Genetik Faktörler

Aile öyküsü olanlarda enürezis görülme sıklığı daha fazladır. Her iki ebeveyni enüretik olanlarda enüresiz görülme sıklığı %77 iken, anne ya da babanın biri enüretik ise bu oran %46'ya düşmektedir. Aile öyküsü olmayanlarda ise %15 oranında görülmektedir. Monozigotik ikizlerde enürezis insidansı dizigot ikizlerden yaklaşık 2 kat daha çoktur. Monozigotik ikizlerde enürezis görülme oranı %68 iken dizigotik ikizlerde %36 oranında olduğu bildirilmektedir (2,12,47).

Tam olarak kanıtlanmamış olmakla birlikte, en yaygın geçiş formunun yüksek penetranslı (%90) otozomal dominant form olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte vakaların 1/3'ü sporadik olup, sporadik ve familial formlar arasındaki fark bilinmemektedir (48).

Genetik yatkınlıkla ilgili tanımlanan tek bir genetik defekt olmamakla birlikte, 13q13-q14.3, 12q13q-q21 ve 22q11 lokuslarında genetik defektler tanımlanmıştır. Ayrıca 5, 11, 12, 13 ve 22. kromozomlar da enürezisten sorumlu düşünülen genler arasında yer almaktadır (2,12).

2.4.3.5. Psikolojik ve Sosyoekonomik Faktörler

Başlangıçta enürezis nokturna psikolojik bir hastalık olarak düşünülmüş, ancak son zamanlarda psikolojik sorunların bir nedenden çok sonuç olduğu görülmüştür (49). Enürezis genellikle benlik saygısı ile psikolojik sorunlara neden olur ve dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (ADHD/DEHB), otizm spektrum bozukluğu gibi psikiyatrik gelişimsel yetersizliklere sık eşlik etmektedir (50). Ancak en az 6 aylık bir kuru dönemden sonra başlayan enürezis varsa bu çocuklarda durum farklı olabilir. Bu çocuklarda yeni başlayan enürezis için olası nedenler olarak kabul edilen travma veya psikolojik stres ve olası bir cinsel istismar öyküsü açısından ayrıntılı ve hassas bir değerlendirme gereklidir (33,51,52).

Çocuğun 2. ve 4. yaşları arasındaki dönem gece mesane fonksiyonlarının kazanılmasında kritik bir dönemdir ve bu dönemde akut veya kronik anksiyeteye yol

açan faktörlerin meydana gelmesiyle sekonder enürezis gelişebilir. Yeni bir kardeşin doğumu, aileden birinin ölümü, aileden ayrılma, okul veya çevre değiştirme veya okul başarısında düşüklük, trafik kazası, yeni bir eve taşınma, aile içi geçimsizlik, çocuğun kötü muameleye maruz kalması enürezisi kolaylaştırabilen faktörlerdendir. Tuvalet eğitimi tamamlamış bir çocuk, bir kardeşin doğumundan sonra altını ıslatmaya başlayabilir. Bu davranış ilgi çekme ve bebek gibi sevmeye yönelik geriye dönüş (regresyon) davranışdır. Genellikle bu durum kısa sürer ve düzelir ancak ailelerin çocuğa karşı davranış ve tutumları bu durumun süresini değiştirebilir. Enürezis birincil olarak bir psikolojik bozukluk değildir. Ancak tanısız ve tedavisiz kalan çocuklarda ya da enürezis sürecinin uzadığı olgularda özgüven eksikliği ile çocuk ve ailede psikolojik stres gibi tablolar gelişebilmektedir (53,54).

Bazı çalışmalarda ailenin sosyoekonomik düzeyinin düşüklüğü, geniş aile ve ailenin eğitim düzeyinin düşüklüğü enürezis için risk faktörü olarak gösterilmiştir. Ayrıca bakımevlerinde kalan çocuklarda da enürezis daha sık görülmektedir (55,56).

2.4.4. Enüretik Hastaya Yaklaşım ve Değerlendirilmesi

Enüretik çocuğun değerlendirilmesinde tıbbi öykü en önemli ve bazen tek başına tanı koydurucu en önemli basamaktır. Hastanın değerlendirilmesindeki ilk adım aile ve çocuğun şikayetlerini rahatça dile getirebilecekleri iletişim ortamının sağlanmasıdır. Anamnez alma sırasında klinisyen çocukla da konuşmalıdır, sadece ebeveynle değil, ele alınması gereken çocuğun sorunudur ve çocuğun sürece dahil edilmesi gerekir. Birinci amaç ekstra değerlendirme gerekip gerekmediğini öğrenmek ve ikinci amaç çocuk ve aileyle birlikte birinci basamak tedaviyi seçebilmek için yeterli bilgiyi toplamaktır. Böylece enürezis primer-sekonder, monosemptomatik-non monosemptomatik olarak sınıflandırılır ve buna göre tedavi planlanır (8,57).

Öyküde, idrar başlatmada güçlük, idrar geciktirmede güçlük, ıkınarak işeme, aciliyet hissi, sık idrara çıkma ($>8/\text{gün}$), az idrar yapma ($<4/\text{gün}$), idrar tutma manevraları, kabızlık ve kaka kaçırma, idrar yolu enfeksiyonu gibi durumlar değerlendirilerek varsa bu hastalar alt üriner sistem fonksiyon bozukluğu açısından

ileri değerlendirme için yönlendirilmelidir. İşeme ve dışkılama alışkanlıkları, kuru kaldığı dönemin olup olmadığı, sıvı alımı, semptomların başlangıcı, sıklığı ve şiddeti, önceden uygulanmış tedaviler ve alınan sonuçlar, uyku özellikleri, yatmadan önce besin ve sıvı alımı, kafein tüketimi, kronik ilaç kullanımı (bazı ilaçlar sekonder enürezisle ilişkili olabilir), ailede enürezis öyküsü ve psikolojik durumları sorgulanmalıdır. Ayrıca ilk basamak değerlendirmede santral sinir sistemiyle ilgili patolojiler, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ve öğrenme güçlüğü varlığının araştırılması; diyabet gibi enürezise neden olabilecek ve tedavi sonuçlarını etkileyebilecek metabolik problemleri olan çocukların da ayırt edilmesi gereklidir. Büyüme ve gelişmenin normal olup olmadığı, kilo kaybı, mide bulantısı, aşırı susama ve gece su içme ihtiyacı diyabet açısından sorgulanmalıdır. Kabızlık Roma IV kriterlerine göre değerlendirilmelidir. Uyku özelliği sorgulanırken horlama veya uyku apne belirtileri de mutlaka sorgulanmalıdır (2,3,57).

Sıvı alımı ve işeme alışkanlıklarını değerlendirmek amacı ile işeme günlüklerinin kullanılması önemlidir. İşeme günlükleri ile hastanın bir gün içerisindeki işeme sıklığı, idrar miktarı, kaçırması konusunda detaylı bilgi edinebilir. İşeme günlüğü en az 2 gün süreyle yapılmalıdır, gece kaçırması için uygulanacak işeme günlüklerinin bir haftalık zaman diliminde kapsamı idealdir. İşeme günlükleri pratik kullanımda zaman açısından zorluk getirirse de objektif veri sağlaması açısından faydalıdır. Günlük tutarken çocuğun motivasyonu değişebileceği için her zamankinden farklı bir işeme paterni de gösterebileceği akılda tutulmalıdır (2).

Enürezisli çocuklarda fizik muayenede enürezise sebep olabilecek ve eşlik etmesi olası patolojileri değerlendirmek gereklidir. Karın, genital organlar ve sırt bölgesi dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Mesanenin işeme sonrasında da palpe edilmesi ve konstipasyonla ilgili karın muayene bulguları; sırt muayenesinde sakral bölgede gamze, kıllanma veya deride renk değişikliği, ele gelen kitle; genital muayenede hipospadias, labial şinesi, fimozis varlığı; fekal inkontinans bulguları ve çamaşırdaki gaytayla kirlenme varlığı açısından dikkatli olunmalıdır (2,12).

Birinci basamakta yapılması gereken olmazsa olmaz tetkik idrar tetkikidir. İdrar tetkikiyle proteinüri, glukozüri, hematüri, idrar yolu enfeksiyonu gibi bulgular incelenerek komorbid nedene ait bulgular bulunabilir. Hematürik idrar muhtemel idrar

yolu enfeksiyonu, üriner taş hastalığı açısından ipucu olabilir. Glukozüri tespit edildiğinde, özellikle de düşük dansiteli idrarla birlikteyse renal tübüler hastalıklar açısından önemli bir uyarıcı olabilir. Sabah ilk idrarda bakılan idrar dansitesinin 1015'ten yüksek olmasıyla diyabetes insipidus dışlanabilir. İkinci basamak sağlık kuruluşlarıdaysa konjenital böbrek hastalıkları için üriner ultrasonografi, gündüz semptomları olan hastalarda üroflowmetri, işeme sistoüretrografisi, post miksiyonel rezidü idrar varlığı, ürodinami ve ultrasonografiyle mesane duvar kalınlığı ölçümü gibi testler yapılabilir. Kan üre azotu, kreatinin gibi böbrek fonksiyon testleri, sodyum potasyum gibi elektrolitlerin değerlendirilmesi önemlidir. Nörolojik bir hastalıktan şüphelenildiğindeyse direkt grafi, manyetik rezonans görüntüleme yöntemleriyle merkezi sinir sistemi ve ürogenital anatomi değerlendirilebilir (2,12).

2.4.5. Tedavi

Enürezis nokturna mortalite riski taşımasa bile çocuk ve ailesinde psikolojik, sosyal ve duygusal baskı oluşturan, günlük hayatı olumsuz etkileyen bir sorundur. Uyku kalitesinde düşme, yorgunluk, gündüz uyku hali, moral bozukluğu, özgüven azlığına neden olan ve sosyal hayatı olumsuz etkileyerek ailenin tamamının hayat kalitesini düşürebilen bir durumdur. Tedavi edilmediği zaman çocuğun okul ve sosyal başarısında kısıtlayıcı etkileri olabilir (8,52). Çocukların benlik saygıları ve sosyal etkileşimleri olumsuz etkilenmeden kuruyabilmeleri için yardıma ihtiyaçları vardır. Tüm bu nedenlerle enüretik çocuklarda bekle ve gör tutumu yeterli değildir (1).

Hastaların bir bölümü birinci basamakta etkin bir şekilde tedavi edilebilir. Tedaviye dirençli vakalar, monosemptomatik olmayan enürezis, bilinen nörolojik ve fiziksel sorunları olan hastaların ise ileri merkezlere yönlendirilmesi daha uygun olacaktır (12).

Tedavinin ne olacağı ve tedaviye başlama zamanı çocuk ve ailenin durumuna göre birlikte belirlenmelidir. Monosemptomatik enürezis olan olgularda 5 yaşından önce tedaviye başlamak gerekli değildir, bu durumda aileye gerekli bilgilerin uygun şekilde verilmesi en doğru yöntem olacaktır. Tedaviye başlama yaşı genellikle okula

başlama yaşıdır. Bu yaşta sosyal sorunlar çocuk ve aile için daha önemli hal almaktadır. Ancak ailenin ve çocuğun durum ve kararına göre daha erken ya da daha geç başlanabilir. 8 yaşından sonraysa oluşturacağı psikolojik sorunlar göz önüne alınarak öncelikli olarak tedavi düşünülmelidir (2).

Enüreziste tedavi hedefleri şunlardır:

- Islak uyanılan gecelerin sayısını azaltmak,
- Enürezisin aile ve çocuk üzerindeki etkisini azaltmak,
- Enürezisin tekrar etmesini engellemek (58,59).

Tedavi planı genelde enürezise neden olan mekanizmalar üzerinden yönetilir. Enürezis tedavisi farmakolojik olmayan tedavi ve farmakolojik tedavi yaklaşımları olarak sınıflandırılabilir (8).

2.4.5.1. Farmakolojik Olmayan Tedavi

İşeme bozukluklarında farmakolojik ve cerrahi tedavi dışındaki tedaviler üroterapi olarak isimlendirilmektedir (8).

Enürezis nokturnada (gündüz inkontinansın aksine) üroterapinin başarısı, randomize kontrollü çalışmaların olmaması nedeniyle belirsizdir. Gündüz semptomları olmayan çocuklarda üroterapinin yeri kanıtlarla desteklenmemektedir ancak gündüz inkontinansında üroterapinin önemli rolü göz önüne alındığında detrüsör aşırı aktivitesi nedeniyle bunların NMEN'de gerçekten yararlı olduğunu varsaymak mantıklıdır (1).

2.4.5.1.1. Destekleyici Tedavi

Çocuğa ve aileye problem hakkında ayrıntılı bilgi verip danışmanlık yapmak tedavinin başarısında çok önemlidir. Her yıl %15 hastanın spontan düzeldiği bu durumun psikolojik bir problem olmadığı, istemsiz ve sık karşılaşılan bir sorun olduğu anlatılmalıdır (4,8).

Öncelikle, çocuğun bunun kendi hatası olmadığını bilmesi gerekir. Birçok aile hala enürezisin yetersiz ebeveynlik becerilerinden veya psikolojik faktörlerden kaynaklandığına inanmaktadır ve bu yanlışlığın ortadan kaldırılması gerekmektedir. Ailenin kullandığı çeşitli, genellikle başarısız stratejilerin ele alınması gerekebilir. (1).

Alınacak önlemler çocuğa ve ailesine ayrıntılı olarak anlatılır ve temel noktaları kavramaları sağlanır. Hem çocuğun hem de ailenin tedavinin aktif bir parçası olduğu ve motivasyonlarının önemli olduğu vurgulanmalıdır. Bilgi broşürleri, ödül çizelgeleri ve günlükler paylaşılabilir (2).

Tedaviye başlamadan önce bazı önerilerde bulunulmalı ve bunlara uyulması istenmelidir:

- Beslenme alışkanlıkları ve günlük sıvı tüketimi düzenlenmelidir. Gün içinde 6-7 defa 250 ml kadar veya 30 ml/kg/gün olacak şekilde sıvı alımı sağlanmalıdır.
- Akşamları yatmadan 2 saat öncesinde aşırı sıvı tüketimi mümkün olduğunca kısıtlanmalı, akşam yemeklerinden sonra ve yatmadan önce kafein, kahve, çay, gazlı içecekler, kola, tuzlu gıdalar ve kalsiyum alımından kaçınılmalıdır.
- Kabızlık ve boşaltımla ilgili sorunlar çözülünerek düzenli gaita yapma alışkanlığı kazandırılmalı ve bunun için diyet ve gerekirse ilaç tedavisi önerilmelidir.
- Fizik aktivitesi düzenlenmeli, bilgisayar oyunları oynama, televizyon izleme gibi uzun süre oturur pozisyonda kaldığı durumlar engellenmelidir.
- Okulda ve evde 2-3 saatte bir düzenli olarak tuvalete gitmesi ve idrar yapması sağlanmalıdır (günde 5-7 kez). Çocuğun pelvik taban kaslarının gevşeyerek mesanenin ve barsakların tam olarak boşalmasının sağlanabilmesi için tuvalete uygun pozisyonda oturması, ayaklarının yere tam basması sağlanmalıdır. Gerekirse ayaklarının altına basamak konulmalıdır.

- Mesane yatmadan önce mutlaka boşaltılmalıdır. Uyuduktan 2 saat sonra uyandırılmalı ve tuvalete götürerek idrar yapması sağlanmalıdır.
- Tuvalete gece kolay ulaşabilmesi için yataktan inişi kolay olmalı, gerekirse koridorun ışıkları açık bırakılmalıdır.
- Bez bağlamaktan kaçınılmalıdır.
- İdrar kaçırdığında çocuğun ve giysilerinin temizlenmesinde, çarşafının değiştirilmesinde çocuğun aktif olarak katkısı ve yardımı sağlanmalıdır.
- Ailenin ceza uygulaması engellenmelidir.
- Çocuktan ıslak ve kuru gecelerini takvim şeklinde not etmesi istenmelidir (2).

Destekleyici tedavi her zaman yeterli olmayabilir, bu sebeple diğer tedavi yöntemleriyle beraber kullanılması önemlidir (2).

2.4.5.1.2. Mesane Eğitimi

Mesane eğitimi, bilinçli bir şekilde işeme aralıklarının uzatılmasıyla mesanenin gerilerek genişlemesi ve fonksiyonel kapasitesinin artırılması esasına dayanır. İşeme aralıklarının bilinçli olarak uzatılmasıyla fonksiyonel mesane kapasitesinin artırılması sağlanabilir. Böylece enürezisli çocukların gece uzunca bir süre idrarlarını tutabilmeleri sağlanmış olur (10).

Fazladan sıvı alımı ve işemenin ertelenmesi mesane kapasitesini arttırmak için yapılan işlemlerdir. Ayrıca işeme esnasında idrarın aralıklı olarak tutulması pelvik taban kaslarını geliştirmesine ve sfinkter kontrolünü sağlamasına yardımcı olması sebebiyle önerilmiştir (10).

Mesane kapasitesini artırmaya yönelik yapılan eğitimlerin temelinde şu nedenler vardır (10);

1. Mesane matürasyonu çocuğun idrar kontrolünün gelişmeye başladığı 4 yaşında tamamlanır.

2. Enürezisi olan çocukların çoğunun mesane kapasitesinin, enüretik olmayanlara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu çocuklar gece idrar yapmayı erteleyemezler ve gece idrar kontrolünü sağlamak için 300 ml idrar kapasitesine sahip olunmalıdır.

3. Enürezis ve mesane kapasitesi arasında fonksiyonel bir ilişki mevcuttur. Yeterince gelişmemiş veya kapasitesi düşük bir mesanenin, mesane kaynaklı sinyalleri inhibe etmesi mümkün olmayabilir (10).

Yukarıdaki sebepler ile mesane eğitim egzersizleri uzun yıllardır mesane kapasitesini arttırabilmek amacıyla enürezis tedavisinde kullanılmaktadır. 1970'li yıllarda mesane kapasitesinin arttırılmasıyla ilgili çok fazla sayıda yayın yapılmasına rağmen enürezis nokturna sıklığını azalttığını gösteren net veriler elde edilememiştir. Yine de enürezisi olan, yaşına göre mesane kapasitesi daha az olarak tespit edilen ve enüretik alarm ve desmopressin tedavisine yanıt alınamayan hastalarda uygulanması önerilmektedir. De Wachter ve arkadaşlarının tedaviye dirençli enürezis nokturnalı 86 çocukla yaptıkları bir çalışmada mesane egzersizlerinin tek başına yeterli olmadıkları ancak oksibutininle birlikte uygulanması halinde başarılı olunabileceği belirtilmiştir (10).

2.4.5.1.3. Alarm Tedavisi

Alarm tedavisi, çocuk veya aile için kabul edilemez olmadığı sürece, enürezis nokturnada birinci basamak tedavidir. Alarm, bir nem sensörü tarafından etkinleştirilir ve beyni, idrar çıkışıyla uyanma şeklinde ve sonunda idrar çıkışından önce uyanmayla ilişkilendirecek şekilde eğitir. Bu amaçla sesli veya titreşimli alarmlar geliştirilmiştir (4).

Alarm tedavisinin etkin olma olasılığı yüksek olan durumlar; sık idrar kaçırma ve motive olmuş bir çocuk ve ailedir. Alarm devreye girdiğinde, çocuğun mesanesini boşaltmak için kalkıp tuvalete gitmesi, ıslak çarşaflarını değiştirmesine yardım etmesi ve alarmı sıfırlaması gerekir. Bu, uyku sorunu yaşayan ebeveynleri ve yatak odasını paylaşan diğer aile üyelerini rahatsız edebilir ve tedaviye uyumu zorlaştırabilir bu

yüzden alarm tedavisi herkesin motivasyonunu ve bağlılığını gerektirir. Eş zamanlı DEHB de başarı oranını azaltabilir. Aynı şekilde enürezisi seyrek veya periyodik olan bir çocuk için alarm ilk tercih olmayacaktır ve gece birden fazla ıslatan çocukta monoterapi olarak alarm ilk seçenek olmayabilir (1,4).

Alarm tedavisi seçilirse, aşağıdaki pratik hususlara uyulması zorunludur:

- Alarm yalnızca iyi motive olmuş, iyi bilgilendirilmiş aileler tarafından kullanılmalıdır.
- Çocuk alarm sisteminin sahipliğini almalı, cihaz hem çocuk hem de ebeveynler için kapsamlı bir şekilde gösterilmelidir.
- Alarmın her gece kesintisiz olarak kullanılması gerekir.
- Ebeveynlerin, sinyal duyulduğunda çocuğu hemen uyandırmaya hazırlıklı olması gerekir, çünkü tedavinin ilk haftalarında çoğu zaman çocuğun kendisi sinyalle uyanmaz.
- Sağlık hizmeti sunucusu, bu kritik dönemde cesaretlendirmek ve teknik sorunları çözmek için 1-3 hafta sonra aile ile iletişime geçmelidir.
- 6 hafta sonra herhangi bir ilerleme belirtisi yoksa tedavi durdurulmalıdır. İlerleme varsa (daha küçük ıslak nokta, ara sıra kuru geceler), ardışık 14 kuru gece elde edilene kadar tedaviye devam edilmelidir (1,4).

Alarm tedavisinin etkinliğinin ilk bir iki haftada ortaya çıkmayabileceği konusunda aileler bilgilendirilmelidir. Yapılan çalışmalarda 3 aylık bir tedavi süresince, çocukların üçte ikisi birbirini takip eden 14 gece boyunca kuru kaldığı ve bunların yarısının da tedavi kesildikten sonra da kuru kaldığı gösterilmiştir (4).

2.4.5.1.4. Akupunktur

Enürezisin tedavisinde akupunktur ile başarılı sonuçlar alındığı bildirilmektedir. Akupunktur, cildin anatomik noktalarının somatik sensoryal olarak uyarılması işlemidir. Vücuttaki noktalar iğne ile manuel ya da elektriksel olarak uyarılır. Enürezis tedavisinde uyarılan segment S2-S4 sakral segmentleridir.

Hayvanlarla yapılan deneylerde akupunktur tedavisinin fonksiyonel mesane kapasitesini arttırdığı ve güçlü bir antienüretik etki oluşturduğu gösterilmiştir (10,60).

Akupunktur, batı ülkelerinde enürezis tedavisinde pek yaygın olarak kullanılmamasına rağmen Çin’de yaygın olarak kullanılmaktadır ve enürezis tedavisinde %98’lere varan oranda başarılı olduğu bildirilmiştir. Serel ve arkadaşlarıysa ülkemizde yaptıkları çalışmada akupunktur tedavisi ile enüretik çocuklarda %86 oranında tam kuruluk sağlandığını bildirmişlerdir. Bu başarılı sonuçlara rağmen çocuk hastalara iğne uygulamakta zorluklar yaşanması ve sınırlı sayıda literatür bilgisi olması sebebiyle akupunktur tedavisi çocuklarda kısıtlı kalmıştır (10,60).

2.4.5.1.5. Hipnoterapi

Hastaya hipnoz sırasında sürekli olarak gece idrar hissi olduğunda uyanacağı, sabah uyandığında yatağının kuru olacağı, gece boyunca mesanesinin daha fazla idrar alabileceği ve idrarını kontrol edebileceği hakkında telkinde bulunulur (10,60–62).

Hipnoz tedavisinin etki mekanizması tam olarak açıklığa kavuşturulamamıştır. Yaygın olmasa da çocuklarda hipnoterapinin fayda sağladığına dair çalışmalar vardır ancak bu konuyla ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Ayrıca çocuklarda bu yöntemin kontrendikasyonlarının belirlenmesi için tecrübeli terapistlerin olması gerekir (10,60).

2.4.5.1.6. Biofeedback

Görsel, duyuşal ve taktıl uyaranlarla çocuğa doğru işemenin yeniden öğretilmesidir. Çocuğun psikolojik açıdan gevşeyerek rahatlamayı öğrenmesine yardımcı olan bir tekniktir. Biofeedback, enüretik hastaların tedavisinde oldukça kalıcı ve başarılı sonuçlar vermektedir. Buradaki amaç, çocuğa özgü fizyolojik bir süreçle ilgili anında bilgi verilmesidir. Ancak bu yöntemin kullanılabilmesi için çocuğun yeterli bilişsel fonksiyona ulaşmış olması gerekir. En pratik yöntemlerden birisi

çocuğa işeme esnasında pelvik taban kaslarını nasıl gevşeteceğini öğretmek ve idrar akım eğrisinin kullanılmasıdır. Biofeedbackle pelvik duvar kaslarının çalışması basit ve etkili bir metottur (9,60).

2.4.5.1.7. Botulinium Toksini Uygulamaları

Bir başka tedavi seçeneğiyse detrüsör kas içine Botulinium toksin uygulanmasıdır. Antikolinerjik ilaçlara direnç gösteren ve küçük kapasiteli, yüksek basınçta kalmayı sürdüren nörojenik mesaneler için bir tedavi seçeneğidir. Yetişkinlerde umut vaat eden ilk sonuçlar, bu tedavinin çocuklarda da kullanımını başlatmıştır. Şu an için kısıtlı sayıda hastaya uygulanmış ve tartışmalı bir tedavi yöntemidir (9,63,64).

2.4.5.2. Farmakolojik Tedavi

2.4.5.2.1. Desmopressin

Enürezis alarmı kabul edilemezse veya semptomların kısa süreli kontrolü gerekiyorsa desmopressin birinci basamak tedavi olarak kullanılabilir. Enürezis alarm tedavisine eklenebilir veya tek başına kullanılabilir. Desmopressin, gece sirkadiyen ritimde üretilen, antidiüretik bir insan hormonu olan vazopressinin uzun etkili sentetik bir analogu olarak geliştirilmiştir. Böbrek tarafından artan su emilimine ve dolayısıyla idrarın daha konsantre olmasına ve hacminin azalmasına neden olur. Bu sistemde sorun olması gece boyunca büyük hacimlerde seyreltik idrar üretilmesine neden olur. Sık, büyük hacimli enürezis desmopressin tedavisine iyi yanıt için belirleyici bir faktördür(1,4).

The British National Formulary for Children (Çocuklar İçin İngiliz Ulusal Formüller) hipertansiyon, kalp yetmezliği ve kardiyovasküler hastalığı olanlarda desmopressin kullanılmamasını tavsiye eder ve astım, kistik fibrozis, epilepsi ve migren hastalarında desmopressin kullanılırken dikkatli olunmasını önerir (4).

Desmopressin, önemli riskler olmaksızın uzun süreli kullanılabilir ve yan etkiler nadirdir. Tek kontrendikasyon alışılmış polidipsidir ve hem reçeteyi yazanın hem de hastanın bilmesi gereken tek risk, ilacın aşırı sıvı alımı ile birleştirilmesi durumunda su intoksikasyonu ve hiponatreminin ortaya çıkacağıdır. Gece poliürisi ve normal gündüz işeme hacimleri olan MEN’li çocuklarda yanıt şansı en yüksektir (1).

Desmopressin akşam yatmadan 60 dakika önce verilir. Küresel olarak en yaygın formülasyonlar oral tabletler ve oral çabuk eriyen liyofilizattır. Farmakokinetik ve hasta tercihi nedeniyle, Amerika Birleşik Devletleri de dahil olmak üzere birçok ülkede onaylanmamış olmasına rağmen, liyofilize formülasyon genellikle tercih edilir. Standart dozaj, tabletler için 0,2-0,4 miligram ve liyofilizat için 120-240 mikrogramdır (1).

Desmopressin yatmadan önce alınmalı ve dozdan en az 1 saat önce ile 8 saat sonrasına kadar sıvı alımı sınırlandırılmalıdır. Yoğun egzersiz veya terleme nedeniyle susuz kalan veya susayan çocuklar, susuzluklarını su ile giderebilir ve yine de desmopressin alabilirler. Desmopressin tablet uygulamasından sonraki 2 saat içinde alınan yiyecekler etkinliği azaltabilir ve bu durumda oral liyofilizat (eriyik) daha etkili olabilir. Kullanımı 2 hafta sonra gözden geçirilmeli ve tam olarak etkili değilse; formülasyonu değiştirme, dozu artırma veya dozu yatmadan 1-2 saat öncesine getirme ve alımdan 1 saat önce sıvı kısıtlaması gibi yöntemler uygulanabilir. Desmopressin 3 ay boyunca kullanılır ve ardından yanıtı kontrol etmek için bir hafta süreyle ara verilir, enürezis devam ederse desmopressin kürü tekrarlanabilir. Hasta uyumu tam olmasına rağmen ikinci 3 aylık süreçten sonra da yanıt alınmazsa alternatif tedavi yöntemleri gündeme gelmelidir (1,4).

İlacın etkinliği genellikle tedaviye başladıktan sonraki birkaç gün içinde ortaya çıkar. Genel olarak çocukların %70’inde ıslak gecelerde önemli bir azalma saptanır ve çocukların %30’u da tamamen kuru kalmaktadır. Bununla birlikte, tedavi kesildiğinde %60-70 oranında olguda enürezis tekrarlamaktadır. Desmopressin birdenbire değil kademeli olarak kesilirse nüks oranı önemli ölçüde azaltılabilir (4).

2.4.5.2.2. Antikolinerjik İlaçlar

Oksibutinin bir antimuskarinik antispazmodik ilaçtır ve bu konuda antikolinerjik ajanlardan en sık kullanılanıdır. Teorikte oksibutininin MEN'li çocuklarda etkili olması pek beklenmez ancak azalmış gece mesane kapasitesi ve artmış mesane aktivitesi olan veya gündüz semptomları olan desmopressine cevapsız hastalarda etkili olabilmektedir. Nokturnal mesane kapasitesini iyileştirmek ve aşırı aktif mesane ile ilişkili enürezisteki detrüsör kasının aşırı aktivitesini azaltmak için desmopressine de eklenebilir. Özellikle gecede ikiden daha fazla kaçırması olan çocuklarda daha faydalı olabilir (2,4).

Antikolinerjik ilaçlar genellikle iyi tolere edilir ancak ağız kuruluğu, baş dönmesi, kabızlık, yüzde kızarıklık, sıcak intolerans gibi yan etkiler görülebilir. Ayrıca işeme sonrasında rezidüel volümün artmasına yol açarak mesanenin tam boşalmasına engel olabilir (2). Kabızlık ve ağız kuruluğu gibi yaygın yan etkiler, özellikle gündüz semptomları rahatsız edici değilse, gece tek doz reçete edilerek azaltılabilir. Uygulamada, ruhsatsız bir endikasyon olmasına rağmen, bunun yerine başka bir antimuskarinik ilaç olan tolterodin de kullanılmaktadır (4).

2.4.5.2.3. Trisiklik Antidepresan İlaçlar

Bu grupta en sık kullanılan ilaç imipramindir. Eskiden ilk tercih olarak önerilmekteyken artık MEN tedavisindeki yeri kısıtlıdır. Bu grup ilaçların tedavi dozunun bile ciddi öldürücü kardiyak yan etkilere neden olduğu gösterilmiştir. Özellikle yüksek dozda kullanıldıklarında ani ölümlere yol açabileceği gösterilmiştir. Sadece seçilmiş vakalarda örneğin dirençli enüreziste, DEHB ile ilişkili olduğunda, vazopressin sekresyonunu uyarmak, derin uykuda geçirilen süreyi azaltmak ve detrüsör kasını gevşetmek için kullanılabilir. Bunun dışında enürezisin tedavisinde kullanılmamalıdır (Modifiye Oxford Kriterlerine göre kanıt düzeyi 1, öneri derecesi C olarak belirtilmektedir) (2,4).

2.4.5.2.4. Diğer İlaçlar

Nonsteroid antiinflatuar olan diklofenak ve indometazin ADH'nin etkisini artırır ve diüresi azaltır. Özellikle idrar sodyumu atılımını azaltıcı etkileri vardır. Ayrıca mesane kapasitesini artırıcı ve detrüör tonusunu azaltıcı etkileri olduğu belirtilmektedir. Ancak çocuklarda etkileri konusunda yeterli kontrolü randomize çalışmalar mevcut değildir. Henüz rutin tedavide kullanılmamaktadır (2).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Nefroloji Polikliniği'nde yapılan “Enürezis Nokturna Tanısı Alan Çocuk Hastaların Klinik, Laboratuvar Verilerinin ve Tedaviye Yanıtlarının Değerlendirilmesi” isimli tez çalışması için 12/10/2022 tarihli ve E2-22-2593 sayılı karar no ile Ankara Şehir Hastanesi 2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı ve 18/10/2022 tarihli ve 18 karar no ile Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Hastanesi Tıpta Uzmanlık Eğitimi Akademik Kurul onayı alınmış olup Ek-1’de onay belgeleri yer almaktadır.

3.1. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ ve KAPSAMI

Çalışmamız retrospektif kesitsel bir çalışma olup 1 Ocak 2020-30 Eylül 2022 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi (AŞH) Çocuk Nefroloji Polikliniği'ne başvuran “F98.0 ICD kodlu organik olmayan enürezis” tanılı hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelenmiş ve bunlardan kriterleri karşılayan primer enürezis nokturnası olan hastaların sosyodemografik özellikleri, başvuru anındaki şikayetleri, klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulguları, hastalara uygulanan tedaviler ve izlem sonuçları değerlendirilmiştir.

3.2. ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME ve EDİLMEME KRİTERLERİ

1 Ocak 2020-30 Eylül 2022 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Nefroloji Polikliniği'ne başvuran ve organik olmayan enürezis tanısı olan hastalardan dosyasında gerekli bilgileri olan primer enürezis nokturnası olanlar araştırmaya dahil edilmiştir.

Dosyasında gerekli bilgiye ulaşamayan hastalar ve sekonder enürezisi olanlar araştırmaya dahil edilmemiştir.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜĞÜ

Çalışma evrenini 1 Ocak 2020-30 Eylül 2022 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Nefroloji Polikliniği'ne başvuran organik olmayan enürezis tanılı hastalardan primer enürezis nokturnası olanlar oluşturmaktadır. Monosemptomatik enürezis nokturnalı 176 hasta ve monosemptomatik olmayan enürezis nokturnalı 177 hasta olmak üzere toplamda 353 hastanın bilgileri analiz edilmiştir. Hastaların tamamını değerlendirmek hedeflenmiştir.

3.4. ARAŞTIRMANIN TASARIMI

Bu araştırma hastanemiz çocuk nefroloji polikliniğine başvurup organik olmayan enürezis nokturna tanısı alan çocuk hastaların verilerinin hastane kayıtlarının geriye dönük olarak taranması ile gerçekleştirildi. Bu amaçla oluşturulan veri tarama formu her iki grup için yaş, cinsiyet, etnik köken, ilk tanı yaşı, Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Nefroloji polikliniğine ilk başvuru yaşı, şikayetler, enürezis süresi, daha önce tedavi alıp almadığı, gündüz idrar kaçırma, aciliyet hissi, sık idrara çıkma, damlatma, kabızlık, giggle inkontinans, idrar tutma manevraları, horlama, özgeçmişinde idrar yolu enfeksiyonu, ek hastalık, hipertansiyon, ADHD ve otizm varlığı, kullandığı ilaç, ailede idrar kaçırma öyküsü araştırıldı. Fizik muayenede globus vezikalıs, sakral dimple, kılınma, renk değişikliği olup olmaması değerlendirildi. Tam idrar tetkiki (idrara dansitesi, lökosit, eritrosit), idrar kültürü, laboratuvar bulguları (sodyum, potasyum, kan şekeri, üre, kreatinin), ultrasonografi (USG) bulguları (hidronefroz, böbrek boyutları, parankim kalınlığı, renal ekojenite artışı varlığı, mesane değerlendirilmesi) incelendi. Uygulanan tedavi yöntemleri farmakolojik tedaviler (desmopressin, alarm tedavisi, oksibutinin, imipramin), işeme günlüğü/üroterapi; geleneksel tedavi yöntemi uygulanıp uygulanmadığı, kontrole gelme durumu, 1. ay, 3. ay ve 6. aydaki tedaviye yanıt durumu değerlendirildi.

Hastalar eşlik eden gündüz semptomlarının varlığına göre (gündüz idrar kaçırma, sık idrara çıkma, aciliyet hissi, kabızlık, enkopresis, giggle inkontinans gibi) monosemptomatik (eşlik eden gündüz semptomu yok) ve nonmonosemptomatik (eşlik eden gündüz semptomu var) enürezis nokturna olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bu iki

grup kendi aralarında yaş, cinsiyet, enürezis süresi, eşlik eden hastalık varlığı, aile öyküsü, fizik muayene bulguları, laboratuvar bulguları açısından karşılaştırılmıştır.

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin analizi SPSS 21.0 ile yapılmıştır ve %95 güven düzeyinde çalışılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunun belirlenmesi için basıklık ve çarpıklık katsayıları incelenmiştir. Değişkenlerden elde edilen basıklık ve çarpıklık değerlerinin +3 ile -3 arasında olması normal dağılım için yeterli görülmektedir (65–68).

Normal dağılım gösteren değişkenlerle ilgili analizlerde parametrik testler kullanılmış iken normal dağılım göstermeyen değişkenler için parametrik olmayan test teknikleri kullanılmıştır. Normalliği sağlayan değişkenlerin grup açısından incelenmesi bağımsız gruplar t testi ile analiz edilmiş iken sağlamayan değişkenler için Mann Whitney testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki ise Ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. SOSYODEMOGRAFİK VERİ İNCELEMELERİ

Araştırmamıza 176'sı monosemptomatik enürezis nokturna (MEN) ve 177'si monosemptomatik olmayan enürezis (NMEN) olmak üzere toplamda 353 hasta dahil edilmiştir. MEN'li hastaların oranı %49,9 iken NMEN'li hastaların oranı %50,1'dir.

Araştırmamızda değerlendirdiğimiz 353 primer enürezis nokturna hastasının cinsiyete göre dağılımını incelediğimizde 202 erkek hasta ve 151 kız hasta olduğu görülmüştür. Erkeklerin oranı %57,2 iken kızların oranı %42,8'dir.

Katılımcıların yaş aralığı 5-19 arasında değişmektedir ve ortalama yaş $9,88 \pm 2,79$ 'dur. Hastaların ilk tanı aldıkları yaş ise 5-16 arasında değişmekte olup ortalama tanı yaşı $7,43 \pm 2,26$ 'dır. Enürezis süresi hastalarda en kısa 1 yıl en uzun 12 yıldır, ortalama enürezis süresi ise $3,85 \pm 2,38$ 'dir. Hastaların AŞH Çocuk Nefroloji Polikliniğine ilk başvuru yaşı 5-16 aralığındadır ve AŞH Çocuk Nefroloji Polikliniğine ilk başvuru yaşlarının ortalaması $8,14 \pm 2,52$ 'dir. Yaş ve enürezis süresinin betimleyici istatistikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Yaş ve Enürezis Süresinin Betimleyici İstatistikleri

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	s
Yaş	353	5,00	19,00	9,88	2,79
İlk Tanı Yaşı	353	5,00	16,00	7,43	2,26
AŞH Çocuk Nefroloji Polikliniğine İlk Başvuru Yaşı	353	5,00	16,00	8,14	2,52
Enürezis Süresi (yıl)	353	1,00	12,00	3,85	2,38

Hastalar uyruk açısından incelendiğinde Türk uyruklu hastaların oranı %97,2 iken diğer uyruklu hastaların oranı %2,8'dir. Hastaların uyruk açısından dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Hastaların Uyruk Açısından Dağılımı

		n	%
Uyruk	Türk	343	97,2
	Diğer	10	2,8

Türk uyruklu ve diğer uyruklu hastalar cinsiyet açısından incelendiğinde diğer uyruklu hastalarda erkek ve kızların oranları eşit iken Türk uyruklu hastalarda kızların oranı %57,4; erkeklerin oranı ise %42,6'dır. Uyruk ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$). Cinsiyet ile uyruk arasındaki ilişkinin incelenmesi Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Cinsiyet ile Uyruk Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

		Uyruk				Ki-kare	p
		Diğer		Türk			
		n	%	n	%		
Cinsiyet	Erkek	5	50,0	197	57,4	0,219 ^a	0,639
	Kız	5	50,0	146	42,6		

* $p<0,05$ Ki-kare testi

Türk uyruklu ve diğer uyruklu hastalar yaş açısından incelendiğinde diğer uyruklu hastalarda yaş ortalaması 9,60 iken Türk hastaların yaş ortalaması 9,88'dir. Yaş, uyruğa göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Yaşın, uyruk açısından incelenmesi Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Yaşın, Uyruk Açısından İncelenmesi

	Uyruk				t	p
	Diğer		Türk			
	Ortalama	ss	Ortalama	ss		
Yaş	9,60	2,46	9,88	2,80	-0,317	0,752

*p<0,05 t testi

4.2. KLİNİK BULGU İNCELEMELERİ

Araştırmamızda değerlendirdiğimiz 353 primer enürezis nokturna hastasının tıbbi özgeçmişini incelediğimizde enürezis nokturna için daha önce tedavi alanların oranı %19,3; idrar yolu enfeksiyon öyküsü olanların oranı %16,4; ek hastalığı olanların oranı %21,2; horlaması olanların oranı %2,5; ADHD (hiperaktivite, psikiyatrik muayene takibi) olanların oranı %6,2; otizmi olanların oranı % 0,6; hipertansiyonu olanların oranı % 0,3; ek hastalık nedeniyle ilaç kullananların oranı %13,3; ailesinde idrar kaçırma öyküsü olanların oranı %37,1; fizik muayenesinde glob olanların oranı %0; fizik muayenesinde sakral dimple kılınma, renk değişimi olanların oranı %2,3'tür. Primer enürezis nokturnalı hastaların tıbbi özgeçmişini açısından incelenmesi Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Primer Enürezis Nokturnalı Hastaların Tıbbi Özgeçmişi Açısından İncelenmesi

Primer Enürezis Nokturnalı Hastaların Tıbbi Özgeçmişi	n	%
Daha önce enürezis için tedavi alanlar	68	19,3
İdrar yolu enfeksiyonu öyküsü olanlar	58	16,4
Ek hastalığı olanlar	75	21,2
Horlaması olanlar	9	2,5
ADHD (Hiperaktivite, psikiyatri takibi varlığı) olanlar	22	6,2
Otizmi olanlar	2	0,6
Hipertansiyonu olanlar	1	0,3
Ek hastalık nedeniyle ilaç kullananlar	47	13,3
Ailesinde idrar kaçırma öyküsü olanlar	131	37,1
Fizik muayenede globu olanlar	0	0
Fizik muayenede sakral dimple, kılınma, renk değişikliği olanlar	8	2,3

4.3. LABORATUVAR İNCELEMELERİ

Tüm hastaların ortalama idrar dansitesi $1020,86 \pm 6,36$; ortalama idrardaki eritrosit $1,43 \pm 2,34$ ve idrardaki lökosit $4,4 \pm 21,83$ idi.

Sodyum değerleri 132-149, potasyum 3,5-5,8; kan şekeri 70-99, üre 7-49 ve kreatinin 0,21-0,78 aralığındaydı. İdrar tetkiki ile ilgili betimleyici istatistikler Tablo 6’da kan elektrolit ve böbrek fonksiyon testi sonuçları ise Tablo 7’de belirtilmiştir.

Tablo 6. İdrar Tetkiki ile İlgili Betimleyici İstatistikler

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	ss
İdrar Dansitesi	235	1002,00	1041,00	1020,86	6,36
Eritrosit	235	0,00	29,00	1,43	2,34
Lökosit	235	0,00	204,55	4,40	21,83

Tablo 7. Elektrolitler, Kan Şekeri, Böbrek Fonksiyon Testleri ile İlgili Betimleyici İstatistikler

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	ss
Sodyum	236	132,00	149,00	139,31	2,04
Potasyum	235	3,50	5,80	4,39	0,32
Kan Şekeri	236	70,00	99,00	86,23	6,30
Üre	235	7,00	49,00	25,06	6,52
Kreatinin	236	0,21	0,78	0,48	0,10

4.4. MONOSEMPTOMATİK ENÜREZİS NOKTURNA VE MONOSEMPTOMATİK OLMAYAN ENÜREZİS NOKTURNA OLGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI

NMEN’li hastaların yaş ortalaması 9,33 iken MEN’li hastaların ortalaması 10,42’dir. Yaş, gruba göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$), MEN’li hastaların yaş ortalaması daha yüksektir.

NMEN’li hastaların ilk tanı aldıkları yaş ortalaması 7,00 iken MEN’li hastaların ortalaması 7,86’dır. İlk tanı yaşı, gruba göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$), MEN’li hastaların ilk tanı aldıkları yaş ortalaması daha yüksektir.

NMEN’li hastaların AŞH Çocuk Nefroloji Polikliniğine ilk başvuru yaşlarının ortalaması 7,58 iken MEN’li hastaların ortalaması 8,72’dir. AŞH Çocuk Nefroloji Polikliniğine ilk başvuru yaşı, gruba göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$),

MEN’li hastaların AŞH Çocuk Nefroloji Polikliniğine ilk başvuru yaşlarının ortalaması daha yüksektir.

Monosemptomatik olmayan enürezis nokturnalı hastaların enürezis Süresi ortalaması 3,30 iken monosemptomatik enürezis nokturnalı hastaların ortalaması 4,40’tır. Enürezis süresi, gruba göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$), monosemptomatik enürezis nokturnalı hastaların enürezis süresi ortalaması daha yüksektir. Yaş ve enürezis süresinin hasta grupları açısından incelenmesi Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Yaş ve Enürezis Süresinin Hasta Grupları Açısından İncelenmesi

	Grup				İstatistik	p
	Monosemptomatik olmayan enürezis nokturnalı hastalar		Monosemptomatik enürezis nokturnalı hastalar			
	Ortalama	ss	Ortalama	ss		
Yaş ^a	9,33	2,66	10,42	2,81	-3,734	0,000*
İlk Tanı Yaşı ^a	7,00	2,07	7,86	2,37	-3,648	0,000*
AŞH Nefroloji Polikliniğine İlk Başvuru Yaşı ^a	7,58	2,41	8,72	2,51	-4,429	0,000*
Enürezis Süresi (yıl) ^a	3,30	2,18	4,40	2,45	-4,450	0,000*

* $p<0,05$; ^a = t testi

NMEN’li hastalarda kızların oranı %50,8 iken MEN’li hastalarda erkeklerin oranı %65,3’tür. Grup ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$). MEN’li hastalar daha çok erkek çocuklardan oluşmaktadır.

NMEN’li hastalardan ek hastalık olanların oranı %20,9; MEN’li hastalardan ek hastalık olanların oranı %21,6’dır. Grup ile ek hastalık olma durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$).

NMEN’li hastalardan hipertansiyonu olanların oranı %0,6 iken MEN’li hastalarda hipertansiyonu olan hasta bulunmamaktadır. Grup ile hipertansiyonu olma durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$).

NMEN’li hastalardan otizm olanların oranı %1,1 iken MEN’li hastalarda otizm bulunmamaktadır. Grup ile otizm bulunması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$).

NMEN’li hastalardan ADHD olanların oranı %5,1 iken MEN’li hastalardan ADHD olanların oranı %7,4’tür. Grup ile ADHD bulunması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$).

NMEN’li hastalardan ek hastalık için ilaç kullanımı olanların oranı %13,6 iken MEN’li hastalardaki oran %13,1’dir. Grup ile ek hastalık için ilaç kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$). Hasta grupları ile cinsiyet, ek hastalık varlığı, ilaç kullanımı değişkenleri arasındaki ilişkinin incelenmesi Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Grup ile Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi-1

		Grup				Ki-kare	p
		Monosemptomatik Olmayan Enürezis Nokturnal Hastalar		Monosemptomatik Enürezis Nokturnal Hastalar			
		n	%	n	%		
Cinsiyet	Erkek	87	49,2	115	65,3	9,448	0,002*
	Kız	90	50,8	61	34,7		
Ek hastalık	Yok	140	79,1	138	78,4	0,025	0,875
	Var	37	20,9	38	21,6		
Hipertansiyon	Yok	176	99,4	176	100,0	0,997	0,318
	Var	1	0,6	0	0		
Otizm	Yok	175	98,9	176	100,0	2,000	0,157
	Var	2	1,1	0	0,0		
ADHD (Hiperaktivite, psikiyatri takibi varlığı)	Yok	168	94,9	163	92,6	0,455	0,500
	Var	9	5,1	13	7,4		
İlaç kullanımı	Yok	153	86,4	153	86,9	0,000	1,000
	Var	24	13,6	23	13,1		

*p<0,05 Ki-kare testi

NMEN’li hastalar eşlik eden hastalıklar yönünden değerlendirildiğinde; enkoprezisi olanların oranı %11,3; gündüz idrar kaçırması olanların oranı %62,7; aciliyet hissi olanların oranı %22; sık idrara çıkma şikâyeti olanların oranı %6,2; damlatma şikâyeti olanların oranı %21,5; kabızlık şikâyeti olanların oranı %15,8; giggle inkontinansı olanların oranı %2,8; idrar tutma manevraları olanların oranı %50,8’dir. NMEN’li hastalarda eşlik eden semptomların dağılımı Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Monosemptomatik Olmayan Enürezis Nokturnalı Hastalarda Eşlik Eden Semptomların Dağılımı

Monosemptomatik Olmayan Enürezis Nokturnalı Hastalar		n	%
Enkoprezis	Yok	157	88,7
	Var	20	11,3
Gündüz İdrar Kaçırma	Yok	66	37,3
	Var	111	62,7
Aciliyet Hissi	Yok	138	78,0
	Var	39	22,0
Sık İdrara Çıkma	Yok	166	93,8
	Var	11	6,2
Damlatma	Yok	139	78,5
	Var	38	21,5
Kabızlık	Yok	149	84,2
	Var	28	15,8
Giggle İnkontinans (Gülme sırasında kaçırma)	Yok	172	97,2
	Var	5	2,8
İdrar Tutma Manevraları	Yok	87	49,2
	Var	90	50,8

NMEN’li hastalardan özgeçmişinde idrar yolu enfeksiyonu olanların oranı %20,9; MEN’li hastalardan özgeçmişinde idrar yolu enfeksiyonu olanların oranı ise %11,9’dur. Grup ile özgeçmişinde idrar yolu enfeksiyonu bulunması arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$), NMEN’li hastaların özgeçmişinde idrar yolu enfeksiyonu bulunma durumu daha fazladır.

MEN’li hastalardan ailesinde idrar kaçırma öyküsü olanların oranı %32,2 iken MEN’li hastalarda oran %42,0’dır. Grup ile ailesinde idrar kaçırma öyküsü olma durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$).

NMEN'li hastalarda horlaması olanların oranı %4,5 iken MEN'li hastalarda horlaması olanların oranı %0,6'dır. Grup ile horlama durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$). Buna göre NMEN'li hastalarda horlama oranı daha fazladır.

Hem NMEN'li hastalarda hem de MEN'li hastalarda sakral dimple, kıllanma, renk değişikliği bulunanların oranı %2,3 olarak bulunmuş; iki grup arasında bu açıdan istatistiksel anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p>0,05$).

NMEN'li hastalardan daha önce tedavi almış olanların oranı %11,9 iken MEN'li hastalardan daha önce tedavi almış olanların oranı %26,7'dir. Grup ile daha önce tedavi almış olma durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$), MEN'li hastalarda daha önce tedavi almış olma durumu daha fazladır.

NMEN'li hastalardan enürezis nokturna için hastanemizde tedavisi başlanmış olanların oranı %23,2 iken MEN'li hastalarda bu oran %33,5'tir. Grup ile enürezis nokturna için hastanemizde tedavisi başlanması arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$), MEN'li hastalarda tedaviye başlanmış olma durumu daha fazladır. Hasta grupları ile değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Grup ile Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi-2

		Grup				Ki-kare	P
		Monosemptomatik Olmayan Enürezis Nokturnalı Hastalar		Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalar			
		n	%	n	%		
İdrar Yolu Enfeksiyonu (Özgeçmiş)	Yok	140	79,1	155	88,1	5,174	0,023*
	Var	37	20,9	21	11,9		
Ailede idrar kaçırma öyküsü	Yok	120	67,8	102	58,0	3,663	0,056
	Var	57	32,2	74	42,0		
Horlama	Yok	169	95,5	175	99,4	5,546	0,019*
	Var	8	4,5	1	0,6		
Fizik Muayenede Glob Varlığı	Yok	177	100,0	176	100,0		
	Var	0	0,0	0	0,0		
Sakral Dimple, Kılınma, Renk Değişikliği	Yok	173	97,7	172	97,7	0,000	0,994
	Var	4	2,3	4	2,3		
Daha Önce Tedavi Alıp Almadığı	Almamış	156	88,1	129	73,3	12,496	0,000*
	Almış	21	11,9	47	26,7		
Tedavi	Başlanmamış	136	76,8	117	66,5	4,664	0,031*
	Başlanmış	41	23,2	59	33,5		

*p<0,05 Ki-kare testi

Monosemptomatik olmayan enürezis nokturnalı hastaların idrar dansitesi ortalaması 1022,11 iken monosemptomatik enürezis nokturnalı hastaların ortalaması 1020,40'tır. İdrar dansitesi, gruba göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Monosemptomatik olmayan enürezis nokturnalı hastaların idrardaki eritrosit ortalaması 1,89 iken monosemptomatik enürezis nokturnalı hastaların ortalaması 1,26'dır. Eritrosit, gruba göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$), monosemptomatik olmayan enürezis nokturnalı hastaların idrardaki eritrosit ortalaması daha yüksektir.

Monosemptomatik olmayan enürezis nokturnalı hastaların idrardaki lökosit ortalaması 11,74 iken monosemptomatik enürezis nokturnalı hastaların ortalaması 1,71'dir. Lökosit, gruba göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$), monosemptomatik olmayan enürezis nokturnalı hastaların idrardaki lökosit ortalaması daha yüksektir. İdrar tetkiklerinin hasta grupları açısından incelenmesi Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12. İdrar Tetkiklerinin Hasta Grupları Açısından İncelenmesi

	Grup				İstatistik	p
	Monosemptomatik Olmayan Enürezis Nokturnalı Hastalar		Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalar			
	Ortalama	ss	Ortalama	ss		
İdrar Dansitesi ^a	1022,11	6,60	1020,40	6,23	1,834	0,068
Eritrosit ^b	1,89	3,69	1,26	1,57	-2,204	0,028*
Lökosit ^b	11,74	41,31	1,71	2,56	-1,960	0,050*

* $p<0,05$, ^a= t testi, ^b= Mann Wihtney testi

MEN ve NMEN olmak üzere her iki grubun laboratuvar verileri ortalaması arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Kan tetkiklerinin hasta grupları açısından incelenmesi Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13. Kan Tetkiklerinin Hasta Grupları Açısından İncelenmesi

	Grup				İstatistik	p
	Monosemptomatik Olmayan Enürezis Nokturnal Hastalar		Monosemptomatik Enürezis Nokturnal Hastalar			
	Ortalama	ss	Ortalama	ss		
Sodyum	139,44	2,02	139,27	2,05	0,594	0,553
Potasyum	4,37	0,31	4,39	0,33	-0,405	0,686
Kan şekeri	85,57	6,73	86,47	6,15	-0,973	0,332
Üre	24,84	6,59	25,14	6,51	-0,310	0,757
Kreatinin	0,48	0,09	0,48	0,10	-0,053	0,958

*p<0,05 t testi, Mann Wihtney testi

4.5. MONOSEMPTOMATİK ENÜREZİSLİ HASTALARDA LABORATUVAR VE ULTRASONOGRAFİ VERİLERİNİN İNCELENMESİ

Monosemptomatik enürezis nokturnal hastaların bakılan idrar tetkiklerinde; dansitesi <1010 olanların oranı %4,6; normal olanların oranı %91,9 iken >1030 olanların oranı %3,5'tir. Eritrositi normal olanların oranı %96,5; yüksek olanların oranı %3,5'tir. Lökositi normal olanların oranı %95,3; yüksek olanların oranı %4,7'dir. MEN'li hastaların idrar tetkiklerinin değerlendirilmesi Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların İdrar Tetkiklerinin Değerlendirilmesi

		n	%
İdrar Dansitesi	Düşük (<1010)	8	4,6
	Normal (1010-1030)	158	91,9
	Yüksek (>1030)	6	3,5
Eritrosit	Normal	166	96,5
	Yüksek	6	3,5
Lökosit	Normal	164	95,3
	Yüksek	8	4,7

MEN’li hastalardan idrar dansitesi 1010’un altında olanların hiçbirinde ek hastalık bulunmamakta iken 1030’un üstünde olanların %33,3’ünde ek hastalık (psikiyatrik muayene tanısı) bulunmaktadır. MEN’li hastalarda idrar dansitesine göre ek hastalık dağılımı Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalarda İdrar Dansitesine Göre Ek Hastalık Dağılımı

		İdrar Dansitesi			
		1010 altı		1030 üstü	
		n	%	N	%
Ek Hastalık	Yok	8	100,0	4	66,7
	Var	0	0,0	2	33,3

MEN'li, lökosit 5'in üstünde olan hastalardan özgeçmişinde idrar yolu enfeksiyonu bulunanların oranı %37,5'tir. MEN'li hastalardan idrarda lökosit >5 olanların özgeçmişindeki idrar yolu enfeksiyonu dağılımı Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların İdrarında Lökosit >5 Olanların Özgeçmişindeki İdrar Yolu Enfeksiyonu Dağılımı

		Lökosit			
		Normal		Yüksek (>5)	
		n	%	n	%
İdrar Yolu Enfeksiyonu (Özgeçmiş)	Yok	146	89,0	5	62,5
	Var	18	11,0	3	37,5

MEN'li hastaların bakılan idrar kültürlerinin %91,4'ünde üreme olmamıştır. İdrar kültürlerinde E.coli üreyenlerin oranı %0,6; Candida Tropicalis üreyenlerin oranı %0,6'dır. Monosemptomatik enürezis nokturnalı hastaların idrar kültürünün dağılımı Tablo 17'de gösterilmiştir.

Tablo 17. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların İdrar Kültürünün Dağılımı

Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalar		n	%
İdrar Kültürü	Üreme yok	161	91,4
	E.coli	1	0,6
	Candida Tropicalis	1	0,6
	İstenmemiş/ Yaptırmamışlar	13	7,4

MEN'li hastaların %94,3'üne üriner sistem ultrasonografisi yapılmıştır. MEN'li hastalardan böbrek boyutu artmış olanların oranı %1,1; parankim kalınlığı artmış olanların oranı %0; renal ekojenite artmış olanların oranı %3,4; mesane

değerlendirilmesinde duvar kalınlığı ve trabekülasyonu artmış olanların oranı %5,1; sadece duvar kalınlığı artmış olanların oranı %3,4; sadece trabekülasyonu artmış olanların oranı ise %4,5'tir. MEN'li hastaların ultrasonografi bulgularının dağılımı Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların Ultrasonografi Bulgularının Dağılımı

Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalar		n	%
Böbrek Boyutları (Usg Bulgusu)	Normal	164	93,2
	Artmış	2	1,1
	Yaptırmamış/istenmemiş	10	5,7
Parankim Kalınlığı (Usg Bulgusu)	Normal	166	94,3
	Artmış	0	0,0
	Yaptırmamış/istenmemiş	10	5,7
Renal Ekojenite (Usg Bulgusu)	Normal	160	90,9
	Artmış	6	3,4
	Yaptırmamış/istenmemiş	10	5,7
Mesane Değerlendirilmesi (Usg Bulgusu)	Normal	143	81,3
	Duvar kalınlığı Artmış	6	3,4
	Trabekülasyonu artmış	8	4,5
	Duvar kalınlığı+ trabekülasyonu artmış	9	5,1
	Bakılmamış/yaptırmamış	10	5,7

4.6. MEN'Lİ HASTALARDA TEDAVİ VE İZLEMİN İNCELENMESİ

MEN'li 47 hastaya daha önce enürezis için tedavi verilmiş olup bunlardan %61,7'si sadece desmopressin, %17'si sadece oksibutinin, %2,1'i alarm tedavisi almıştır. %12,8 hasta desmopressin ve oksibutinin, %2,1 hasta desmopressin ve tolterodin, %2,1 hasta desmopressin ve imipramin, %2,1 hasta desmopressin,

oksibutinin ve imipramin tedavisi almıştır. Daha önce tedavi alan MEN’li hastaların aldığı tedavi dağılımı Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19. Daha Önce Tedavi Başlanan Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların Aldığı Tedavi Dağılımları

Daha Önce Aldığı Tedavi	n	%
Desmopressin	29	61,7
Oksibutinin	8	17,0
Alarm Tedavisi	1	2,1
Desmopressin ve Oksibutinin	6	12,8
Desmopressin ve Tolterodin	1	2,1
Desmopressin ve İmipramin	1	2,1
Desmopressin, Oksibutinin ve İmipramin	1	2,1

MEN’li hastalarda hangi tedavi yönteminin ve hangi ilaçların kullanıldığını incelediğimizde desmopressin başlananların oranı %30,7; alarm tedavisi başlananların oranı %0,6; imipramin başlananların oranı %0; oksibutinin başlananların oranı %1,1; geleneksel tedavi yöntemlerini kullananların oranı ise %0’dır. MEN’li hastaların tedavisinde kullanılan yöntemlerinin dağılımı Tablo 20’de gösterilmiştir. Ayrıca tüm hastalarımıza davranış önerileri uygulanmıştır.

Tablo 20. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların Tedavinde Kullanılan Yöntemlerin Dağılımı

		N	%
Desmopressin	Yok	122	69,3
	Başlanmış	54	30,7
Alarm Tedavisi	Yok	175	99,4
	Başlanmış	1	0,6
Oksibutinin	Yok	174	98,9
	Başlanmış	2	1,1
İmipramin	Yok	176	100,0
	Başlanmış	0	0
Desmopressin ve Oksibutinin	Yok	176	100,0
	Başlanmış	0	0
Geleneksel Tedavi Yöntemi	Uygulanmamış	176	100
	Uygulanmış	0	0

NMEN’li hastalarda enürezis için tedavi başlanmamış olanlarda enürezis süresi ortalaması 2,99; tedavi başlanmış olanlarda ortalama 4,32’dir. Enürezis süresi, tedaviye göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$), tedavi başlanmış olan hastaların enürezis süresi daha uzundur.

MEN’li hastalarda enürezis için tedavi başlanmamış olanların enürezis süresi ortalaması 4,07; başlanmış olanların ortalaması 5,06’dır. Enürezis süresi, tedaviye göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$), tedavi başlanmış olan hastaların enürezis süresi daha uzundur.

Tüm hastalar ortak olarak incelendiğindeyse tedavi başlanmamış olanların enürezis süresi ortalaması 3,49 iken tedavi başlanmış olanların ortalaması 4,76’dır. Enürezis süresi, tedaviye göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Buna göre tedavi başlanmış olan hastaların enürezis süresi daha uzundur. Enürezis süresi ve tedavi arasındaki ilişkinin incelenmesi Tablo 21’de gösterilmiştir.

Tablo 21. Enürezis Süresi ve Tedavi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Grup		Tedavi				t	p
		Başlanmamış		Başlanmış			
		Ortalama	ss	Ortalama	ss		
Monosemptomatik Olmayan Enürezis Nokturnalı Hastalar	Enürezis Süresi (yıl)	2,99	2,04	4,32	2,35	-2,575	0,011*
Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalar	Enürezis Süresi (yıl)	4,07	2,41	5,06	2,40	-3,517	0,001*
Toplam	Enürezis Süresi (yıl)	3,49	2,28	4,76	2,40	-4,620	0,000*

*p<0,05 t testi

MEN’li hastaların 1, 3 ve 6. aylarda kontrole gelme durumu araştırıldı ve kontrollere gelmemiş olanların oranı %63,7; düzensiz gelmiş olanların oranı %31,8; düzenli gelmiş olanların oranı %4,5’tir. MEN’li hastaların kontrollere gelme durumu Tablo 22’de gösterilmiştir.

Tablo 22. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalarda Kontrollere Gelme Durumu

Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalar		n	%
Kontrollere Gelme Durumu	Gelmemiş	112	63,7
	Düzenli gelmiş	8	4,5
	Düzensiz gelmiş	56	31,8

MEN'li hastalardan 1. ayda kontrollere gelmiş olanların oranı %32,4; 3. ayda kontrole gelmiş olanların oranı %13,6; 6. ayda kontrole gelmiş olanların oranı %4,5'tir. MEN'li hastaların aylara göre kontrollere gelme durumu Tablo 23'te gösterilmiştir.

Tablo 23. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalarda Aylara Göre Kontrollere Gelme Durumu

		n	%
1. Ay Gelme Durumu	Gelmemiş	119	67,6
	Gelmiş	57	32,4
3. Ay Gelme Durumu	Gelmemiş	152	86,4
	Gelmiş	24	13,6
6. Ay Gelme Durumu	Gelmemiş	168	95,5
	Gelmiş	8	4,5

MEN'li hastalardan kontrole gelenlerde kullanılan tedavi ve kaçırma durumlarını incelediğimizde 1. ay desmopressin yöntemi kullanılmış olanların oranı %52,6; sadece davranış önerileri kullanılmış olanların oranı %47,4'tür. 1. ayda kaçırması bitmiş olanların oranı %21,1; kaçırması azalmış olanların oranı %52,6; tedaviden fayda görmemiş olanların oranı %26,3'tür. 3. ay kontrolüne gelenlerde desmopressin yöntemi kullanılmış olanların oranı %54,2; davranış önerileri kullanılmış olanların oranı %45,8'dir. 3. ayda idrar kaçırması bitmiş olanların oranı %33,3; idrar kaçırması azalmış olanların oranı %29,2; fayda görmemiş olanların oranı %37,5'tir. 6. ay kontrolüne gelenlerde desmopressin yöntemi kullanılmış olanların oranı %87,5; davranış önerileri kullanılmış olanların oranı %12,5'tir. 6. ayda kaçırması bitmiş olanların oranı %62,5; idrar kaçırması azalmış olanların oranı %37,5 ve fayda görmemiş olanların oranı %0'dır. MEN'li hastalarda aylara göre kullanılan tedavi yöntemleri ile enürezis durumundaki değişimi Tablo 24'te gösterilmiştir.

Tablo 24. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastaların Aylara Göre Kullanılan Yöntemler ile Enürezis Durumundaki Değişimi

		n	%
1.Ay Yöntem	Desmopressin	30	52,6
	Davranış önerileri	27	47,4
1.Ay Kaçırma Durumu	Kaçırma bitmiş	12	21,1
	Kaçırma azalmış	30	52,6
	Fayda görmemiş	15	26,3
3.Ay Yöntem	Desmopressin	13	54,2
	Davranış önerileri	11	45,8
3.Ay Kaçırma Durumu	Kaçırma bitmiş	8	33,3
	Kaçırma azalmış	7	29,2
	Fayda görmemiş	9	37,5
6.Ay Yöntem	Desmopressin	7	87,5
	Davranış önerileri	1	12,5
6.Ay Kaçırma Durumu	Kaçırma bitmiş	5	62,5
	Kaçırma azalmış	3	37,5
	Fayda görmemiş	0	0,0

MEN’li hastalardan kontrole gelenlerde aylara göre kullanılan tedavi yöntemi ve bundan fayda görüp görmediklerini incelediğimizde 1. ay kontrole gelip desmopressin tedavisi kullananlarda kaçırması bitmiş olanların oranı %23,3; kaçırması azalmış olanların oranı %63,3; fayda görmemiş olanların oranı %13,3’tür. Davranış önerileri kullanıldığında kaçırması bitmiş olanların oranı %18,6; idrar kaçırması azalmış olanların oranı %40,7; fayda görmemiş olanların oranı %40,7’dir. 3.ay kontrolüne gelip desmopressin tedavisi kullanılanlarda kaçırması bitmiş olanların oranı %53,8; kaçırması azalmış olanların oranı %38,5; fayda görmemiş olanların oranı %7,7’dir. Davranış önerileri kullanıldığında kaçırması bitmiş olanların oranı %9,1; kaçırması azalmış olanların oranı %18,2; fayda görmemiş olanların oranı %72,7’dir.

6.ay kontrolüne gelip desmopressin tedavisi kullananlarda kaçırması bitmiş olanların oranı %57,1; azalmış olanların oranı %42,9 ve fayda görmeyenlerin oranıysa %0'dır. Davranış önerileri kullanıldığında ise idrar kaçırması bitmiş olanların oranı %100'dür. MEN'li hastalarda kullanılan yöntemlere göre kaçırma durumlarındaki değişim Tablo 25'te gösterilmiştir.

Tablo 25. Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalarda Kullanılan Yöntemlere Göre Kaçırma Durumlarındaki Değişim

Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Hastalar		Yöntem			
		Desmopressin		Davranış Önerileri	
		n	%	n	%
1.Ay Kaçırma Durumu	Kaçırma bitmiş	7	23,3	5	18,6
	Kaçırma azalmış	19	63,3	11	40,7
	Fayda görmemiş	4	13,3	11	40,7
3.Ay Kaçırma Durumu	Kaçırma bitmiş	7	53,8	1	9,1
	Kaçırma azalmış	5	38,5	2	18,2
	Fayda görmemiş	1	7,7	8	72,7
6.Ay Kaçırma Durumu	Kaçırma bitmiş	4	57,1	1	100,0
	Kaçırma azalmış	3	42,9	0	0,0
	Fayda görmemiş	0	0,0	0	0,0

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada etiyolojisinde birden fazla faktörün bulunduğu ve tedavi edilmediğinde önemli psikolojik, sosyal ve akademik sorunlara neden olabilen çocukluk çağının sık görülen kronik ürolojik problemlerden biri olan enürezis nokturna tanısı almış hastaların sosyodemografik özellikleri, şikayetleri, klinik ve laboratuvar bulguları, görüntüleme bulguları, uygulanan tedaviler ve tedavi yanıtları, 6 aylık izlem sonuçları değerlendirildi.

Araştırmamıza primer enürezis nokturnası olan toplam 353 çocuk dahil edildi. Çalışmaya alınan hastaların %49,9'unun monosemptomatik, %50,1'inin non-monosemptomatik enürezis nokturna olduğu saptandı. Naseri ve arkadaşının monosemptomatik ve monosemptomatik olmayan enürezisli 111 hasta üzerinde yaptığı bir çalışmada %38,8' hasta MEN, %61,2'sine NMEN tanısı almıştır(69). Bizim çalışmamızda ise MEN ve NMEN olan hasta sayısında belirgin farklılık gözlenmedi. Literatürde NMEN'li hasta sayısının daha fazla saptanmasının gece kaçırmaları yanı sıra sık idrara çıkma, aciliyet hissi, idrar tutma manevraları, kabızlık gibi gündüz semptomlarının da eşlik etmesi nedeniyle yaşam kalitesinin daha fazla etkilenmesi; dolayısı ile bu gruptaki hastaların daha erken sağlık kuruluşuna başvurusuna neden olmakta olduğu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (69).

Çalışmaya dahil edilen 353 hastanın 202 'si (%57,2) erkek; 151'i (%42,8) kız idi. Literatürde bildirilen birçok çalışmada enürezis nokturna tanısı alan hastalarda erkek hasta oranının kızlardan daha fazla olduğu saptanmıştır (23,28,70–74). Çok sayıda çalışmada, erkek çocukların kız çocuklarıyla kıyaslandığında hem doğum öncesi hem de doğum sonrası dönemde nörolojik gelişimlerinin daha yavaş olması, fizyolojik matürasyonlarının daha geç oluşması, aynı zamanda nörogelişimsel sorunlarının daha fazla görülmesi ve tuvalet eğitiminin daha geç verilmeye başlanması nedeniyle enürezisin kızlara göre erkeklerde daha fazla ortaya çıktığı gösterilmiştir (75–77). Ayrıca bazı çalışmalarda erkek çocuklarda ADH'a renal duyarlılığın azaldığı ve bu durumun da enürezise katkıda bulunabileceği, dolayısı ile erkeklerde daha fazla enürezis görülebileceği öne sürülmüştür (78).

MEN ve NMEN gruplarına ayrı ayrı bakıldığında enürezis nokturnalı çocuklarla yapılan bir çalışmada hem MEN grubunda hem NMEN grubunda erkek hasta oranı daha fazla bulunmuştur (71). Ülkemizde Özkan ve ark. Ankara’ da gerçekleştirmiş oldukları geniş tabanlı bir çalışmada MEN’li hastalar ve cinsiyetleri arasında anlamlı ilişki saptanmış ve erkeklerde daha sık olduğu bildirilmiştir (70). Çalışmamızda da aynı şekilde gruplar ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiş olup MEN’li hastaların çoğunluğunu erkekler (%65,3’ü) oluştururken NMEN’li hastaların çoğunluğunu da kızların (%50,8’i) oluşturduğu saptanmıştır.

Enürezis nokturnanın 7 yaşındaki çocuklarda prevalansı %5-10; adolesanlarda ise prevalansının %3 düzeyinde olduğu bildirilmektedir (1). Ülkemizden Oğraş ve arkadaşlarının monosemptomatik enürezis tanılı 97 hastada yapmış olduğu bir çalışmada hastaların ortalama yaşı 7.75 ± 1.96 (minimum 5- maksimum 12) yıl olduğu saptanmıştır (79). Bizim çalışmamızda ise monosemptomatik enürezis nokturnalı hastaların ortalama yaşı $10,42 \pm 2,81$ ’di. Aynı grubun ilk tanı yaşı ortalaması ise $7,86 \pm 2,37$ idi. Bizim çalışmamızın yaş ortalamasının yüksek olmasında hastanemizin 3.basamak sağlık kuruluşu olmasından dolayı hastaların farklı merkezden tanı aldıktan sonra ileri tanı ve tedavi için hastanemize başvurmuş olmasından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. NMEN grubuna bakıldığında ise bu gruptaki hastaların hastanemize başvuru yaşı ortalama $9,33 \pm 2,66$ olarak bulunmuştur. NMEN’li hastaların yaş ortalaması MEN’li hastalara göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Ayrıca bu hasta grubunun ilk tanı aldıkları yaş da MEN grubuna göre anlamlı düşük bulunmuştur. Bu durum yukarıda tartışıldığı gibi MEN’de sadece gece idrar kaçırmayı olup alt üriner sistem disfonksiyonuna ait ek semptomlar olmadığı için ailelerin MEN’in hastalık olmadığını, kendiliğinden geçebilecek bir durum olduğunu düşünmeleri ve sağlık kuruluşlarına geç başvurmalarından kaynaklandığı düşünülmüştür. Enürezisin süresi açısından değerlendirildiğinde de MEN’li hastaların enürezis süre ortalaması NMEN’li hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Bu durum da MEN’li hastaların hastaneye geç başvurmasını destekleyen diğer bir bulgu olabileceği düşünüldü.

Eşlik eden semptomlar açısından değerlendirildiğinde 9 hastamızda (%2,5) horlama olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde yapılan bir tez çalışmasında %22,7

oranında hastada horlama olduğu bildirilmiştir (72). Japonya'dan Wada H ve arkadaşlarının Matsuyama şehrinde yaklaşık 20.000 ilkokul çocuğu (5-12 yaş) üzerinde standart bir anket kullanılarak kesitsel bir değerlendirme ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında sık horlamanın, yaşa göre ayarlanmış analizlerde hem erkek hem de kızlarda daha yüksek enürezis nokturna prevalansı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (80). Enürezis nokturna ve horlamanın ilişkisini inceleyen çalışmalarda horlamanın artmış apne-hipopne indeksi (AHİ) ile birlikte olduğu; AHİ'nin de uyku bozuklukları ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (80). Sans Capdevila ve ark. gerçekleştirdikleri bir çalışmada; yüksek AHİ değerinin dolaşan yüksek brain-natriüretik peptit ve azalmış ADH seviyeleri ile birlikte olduğunu göstermiş ve bu bulgunun horlama ile enürezis arasındaki ilişkiyi açıklayabileceğini öne sürmüşlerdir (81). Her ne kadar çalışmamızda az sayıda hastada horlama görülmüşse de literatürde bildirilen daha yüksek sıklıklardan yola çıkarak, horlamanın enürezis nokturna ile başvuran hastalarda mutlaka sorgulanması gereken bir bulgu olduğunu düşünmekteyiz.

Enürezis nokturnada henüz kesin bir genetik geçiş paterni kanıtlanmamış olsa da herediter faktörlerin rolü nettir (1,25,82). Enürezis nokturna insidansı ebeveynlerden birinde enürezis öyküsü var ise %44, her iki ebeveynde de enürezis öyküsü var ise %77 kadar yüksek olabilmektedir (82). Katı ve arkadaşlarının Şanlıurfa'daki primer enürezis nokturna tanısı olan 324 hastada yapmış olduğu bir çalışmada %54,3 oranında ailede enürezis öyküsünün pozitif olduğunu saptamışlardır (83). Çalışmamızda ise literatürdeki bu verileri destekleyecek şekilde primer enürezis nokturnalı hastaların %37,1'inde, monosemptomatik olmayanların %32,2'sinde ve monosemptomatik olanların %42'sinde aile öyküsünün pozitif olduğu tespit edilmiştir.

Enüretik çocuklarda fizik inceleme genel olarak normaldir (1). Ancak yine de çocuklar eşlik edebilecek anomaliler açısından sistemik olarak muayene edilmelidirler. Özellikle de genital bölge muayenesi, sakral bölge ve spinal bölge olası nörolojik hastalıklar açısından mutlaka incelenmelidir (82). Çalışmamızda hastalarımızın %2,3'ünde sakral bölgede dimple, kıllanma, renk değişikliği saptandı ancak bu hastaların ileri incelemelerinde spesifik patoloji saptanmadı. Hastalarımızın hiçbirinde globus vezikalis saptanmadı.

Enürezis nokturna olan çocuklarda iyi bir anamnez ve fizik muayene gerçekleştirilir ise tanı için ek laboratuvar tetkikine gerek olmayacağı iyi bilinmektedir (1,25, 82). Eğer öyküde diabetes mellitus, diabetes insipitus gibi ek hastalık şüphesi var ise, ya da ani ortaya çıkan bir nokturnal enürezis durumu veya idrar yolu enfeksiyonu şüphesi var ise tam idrar tetkikinin tanıya yardımcı olacak ilk basamak olduğu belirtilmektedir (1,82). Bizim çalışmamızda da böbrek fonksiyon testleri ve elektrolitlerin normal olması bu bilgi ile uyumlu olarak sonuçlanmıştır. Literatürde tam idrar tetkikinde eğer idrar yolu enfeksiyonu ile ilişkili şüphe var ise idrar kültürünün istenebileceği belirtilmektedir (1). Yapılan çalışmalarda geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu (İYE) öyküsünün enürezis nokturna için artmış risk faktörü olduğu gösterilmiştir (74). Çalışmamızda özellikle NMEN grubunda tam idrar tetkikinde eritrosit ve lökosit ortalaması MEN grubuna göre daha yüksek olarak saptanmıştır. Bu hastalarda idrar yolu enfeksiyonu oranının toplamda %16,4 olduğu; NMEN grubunda idrar yolu enfeksiyonu sıklığının anlamlı olarak daha fazla olduğu tespit edilmiştir. NMEN’li hastalarda gündüz idrar kaçırma, enkoprezis gibi eşlik edebilen semptomlar nedeniyle alt bezi kullanma sıklığı ve süresi daha fazla olabileceği için ve eşlik edebilecek konstipasyon nedeniyle de İYE riskinin artmış olabileceği düşünüldü. Ayrıca İYE kız çocuklarında erkek çocuklarına göre daha sık görüldüğünden ve NMEN grubunda kız oranı daha yüksek olduğundan da böyle bir sonucun ortaya çıkabileceği düşünüldü.

Çalışmamızda 176 primer MEN hastasının %94,3’üne üriner sistem USG’si yapılmıştır ve %1,1’inde böbrek boyutlarında artış %3,4’ünde renal ekojenite artışı %13 ünde mesane duvar kalınlığı ve/veya trabekülasyonunda artış saptanmıştır. Literatürde enüretik çocukların %12,54’ünde ve kontrollerin %5,38’inde böbrek/mesane ultrasonunda anormallikler bulunmuş ancak bu bulguların çoğu klinik olarak anlamsız olduğu belirtilmiştir (84). USG de anormal bulgu olanların sadece %1,43’ünde müdahale gerekmiş ve %2,87’sinde takibe ihtiyaç duyulduğu bildirilmiştir (84). Bununla birlikte USG anormallikleri olan enüretik çocukların, USG sonucu normal olan enüretik çocuklara göre tedaviye daha dirençli oldukları saptanmıştır (84). USG’nin tedaviye dirençli hastalarda önemli rol oynayabilmesine rağmen, önemsiz USG bulgularının saptanmasının ebeveyn kaygısı nedeniyle gereksiz ek araştırmalara yol açabileceği gösterilmiştir (8). Bu popülasyonda (primer MEN)

bulunan hastalardaki böbrek ve/veya mesane anormalliklerinin oranları hakkında yayınlanmış az sayıda çalışma olduğu göz önüne alındığında, bir mesane/böbrek USG'sinin primer MEN tedavisini değiştirecek ek bilgi sağlama olasılığının düşük olduğu konusunda ebeveynlere yeterince güvence verilemediği ifade edilmiştir ve devam eden ebeveyn kaygısı, çocukların ilk değerlendirmesine bir mesane/böbrek ultrasonunun dahil edilmesine yol açtığı belirtilmiştir (84). Çalışmamızda da MEN hastalarında USG planlanmış olmasının daha çok ebeveyn kaygılarını rahatlatmak amacı ile planlandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda tedaviye başlanan ve başlanmayan hastalarda enürezisin ne kadar süredir var olduğunu karşılaştırdığımızda hem MEN hastalarında hem de NMEN hastalarında medikal tedavi başlananlardaki enürezis süresinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Tedavi başlananlarda bu sürenin kısalmış olması beklenebilir ancak böyle bir sonuç çıkmasının nedeni daha önce tartışmada belirttiğimiz gibi hastanemize (3. basamağa) başvuranların yaş ortalaması, ilk tanı yaşından anlamlı olarak daha büyüktür ve dolayısıyla enürezis süresi de daha uzundur. Başvuranlardan büyük yaştakilere farmakolojik tedavi öncelikli başlandığı için tedavi başlanan grubun enürezis süresi de daha uzun olarak sonuçlanmıştır.

Çalışmamızda hastalara başlanan tedavileri incelediğimizde, tüm hastalarımızda üroterapi uygulanmış, %30,7 hastaya desmopressin tedavisi başlanmış, %0,6 hastaya ise alarm tedavisinin uygulandığı tespit edilmiştir. Purnoma ve arkadaşları tarafından yapılan bir meta-analizde toplam 12 çalışma incelenmiş ve motivasyonu iyi olan ebeveynlerde ve hastalarda alarm tedavisinin desmopressinden daha üstün olduğu saptanmıştır (85). Çeşitli çalışmalarda alarm tedavisinin diğer tedavi yöntemlerine kıyasla daha iyi bir tedavi yanıtı ve daha düşük nüks oranı sağlayarak kuruluk elde etmede çok etkili olduğu gösterilmiştir (86–88). Alarm tedavisinin bizim hastalarımızda az tercih edilmesinin sebebi toplumumuzun tedaviye uyumunun az olmasından kaynaklanabilir çünkü alarm tedavisinde ebeveynlerin ve çocukların iş birliği ve uyumu, bu tedavinin etkinliğinin temel taşlarından biridir. Alarm tedavisinin etkin uygulanabilmesi için aile ve çocuğun istekli olması ve ayrıca çocukta nokturnal poliüri olmaması ve mesane kapasitesinin düşük olmaması gerekmektedir (82). Literatürde de yüksek etkinliğine rağmen, alarm tedavisini

seçmenin kritik olduğu, bu seçenek için doğru aileleri bulmanın ve onları kapsamlı bir şekilde bilgilendirmenin zor olduğu ve ebeveynler ile çocuklar arasında hayal kırıklığı ve geri çekilmenin nadir olmadığı belirtilmiştir (89). Hastalarımızın tedavi yanıtı değerlendirildiğinde; desmopressin tedavisi ile 1. Ayda %23,3 oranında tam; %63,3 oranında ise kısmi yanıt alındığı gözlenmektedir. Yine 1. ayda davranış tedavisi ile %18,3 tam %40,7 kısmi yanıt alındığı saptanmıştır. Desmopressin tedavisi ile elde ettiğimiz sonuçlar literatürde bildirilen sonuçlarla benzerdir (1,85, 86).

Çalışmamızda MEN hastalarının kontrole gelme durumlarını incelediğimizde hastalardan %63,7'sinin kontrole gelmediği, %31,3'ünün düzensiz geldiği, %5,1'inin ise takibe düzenli olarak geldiği tespit edilmiştir. Aylara göre takibe gelme durumunu incelediğimizde ise 1. ayda kontrole gelmiş olanların oranı %32,4; 3. ayda kontrole gelmiş olanların oranı %13,6; 6. ayda kontrole gelmiş olanların oranı %4,5'tir. Kontrollere gelme oranının en yüksek 1.ayda olması şaşırtıcı değildir. Çünkü genel olarak tedaviye uyum erken dönemde daha fazla olmakla birlikte, devam eden süreçte klinik iyileşmenin sağlanmış olması da hastaların kontrollere gelme durumunu azaltmış olabilir. Kontrollere gelme durumunun genel olarak düşük olmasının en önemli nedeninin ise çalışmamızı gerçekleştirdiğimiz tarih aralığının covid 19 pandemi sürecine denk gelmiş olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; enürezis nokturna çocuklarda en sık görülen kronik ürolojik bir sorunların başında gelmektedir. İyi bir öykü ve fizik muayene tanı için çoğu zaman yeterlidir. Ayırıcı tanı açısından tam idrar tetkiki altta yatan özellikle de sekonder enürezis nokturnaya yol açabilecek pek çok hastalık için ip uçları vermede önemli ve yeterli bir incelemedir. Tedavide birinci basamak aile ve çocuğun durum hakkında bilgilendirilmesi, bu durumun çocuğun bir suçu olmadığını vurgulanmasıdır. Ayrıca ebeveynlerin de enürezis nokturnanın yetersiz ebeveynlik davranışı ile ilgili olmadığı ya da sadece psikolojik bir sorun olmadığı konusunda bilgilendirilmeleri gerekmektedir. İzlem sürecinin uzun olabileceği ancak bu süreçte aile ve çocuğun bu sürece uyumunun tedavi başarısını arttıracakı vurgulanmalıdır.

ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI

Çalışmanın 3. Basamak sağlık kuruluşunda yapılmış olması bazı sonuçları etkilemiş olabilir ancak yine de primer enürezis nokturna tanılı hastaların sosyodemografik özellikleri, klinik bulguları, tedavileri ve izlemi hakkında önemli sonuçlar ortaya koyduğu söylenebilir.



6. SONUÇ

1. Çalışmamıza 1 Ocak 2020-30 Eylül 2022 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Nefroloji Polikliniği'ne başvuran ve enürezis nokturna tanısı olan hastaların dosyaları incelenerek primer enürezisi olan 353 çocuk hasta çalışmaya dahil edildi.
2. Hastaların %49,9'u (n=176) monosemptomatik enürezis nokturna ve %50,1'i (n=177) monosemptomatik olmayan enürezisti.
3. Primer enürezis nokturna hastalarının cinsiyete göre dağılımında erkek hasta oranı çoğunlukta (%57,2; n=202) idi.
4. Hastaların yaş aralığı 5-19 arasında değişmekteydi ve yaş ortalaması $9,88 \pm 2,79$ 'du, ilk tanı aldıkları yaş ise 5-16 arasında değişmekte olup ortalaması $7,43 \pm 2,26$ 'ydı, AŞH Çocuk Nefroloji Polikliniğine ilk başvuru yaşları 5-16 aralığındaydı ve ortalaması $8,14 \pm 2,52$ 'ydi.
5. Enürezis süresi hastalarda en kısa 1 yıl en uzun 12 yıldır ve ortalama enürezis süresi ise $3,85 \pm 2,38$ 'di.
6. Hastalar uyruk açısından incelendiğinde Türk uyruklu hastaların oranı %97,2 (n=343) iken diğer uyruklu hastaların oranı %2,8'di (n=10) ve uyruk ile cinsiyet ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0,05$).
7. Primer enürezis nokturna hastalarından daha önce enürezis için tedavi alanların oranı %19,3; idrar yolu enfeksiyon öyküsü olanların oranı %16,4; ek hastalığı olanların oranı %21,2; horlaması olanların oranı %2,5; ADHD olanların oranı %6,2; otizmi olanların oranı %0,6; hipertansiyonu olanların oranı %0,3; ek hastalık nedeniyle ilaç kullananların oranı %13,3; ailesinde idrar kaçırma öyküsü olanların oranı %37,1; fizik muayenesinde globus vezikalis olanların oranı %0; fizik muayenesinde sakral dimple kılınma, renk değişimi olanların oranı %2,3'tü.
8. Primer enürezis nokturnalı hastaların %37,1'inde, monosemptomatik olmayanların %32,2'sinde ve monosemptomatik olanların %42'sinde aile öyküsünün pozitifliği.
9. Tüm hastaların ortalama idrar dansitesi, ortalama idrar eritrositi ve ortalama idrar lökositisi normal aralıktaydı.

10. Tüm hastaların sodyum, potasyum, kan şekeri, üre ve kreatinin ortalamaları normal aralıktaydı.
11. MEN’li hastaların yaş ortalaması (10,42) NMEN’li hastaların yaş ortalamasından (9,33) yüksekti ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$).
12. MEN’li hastaların ilk tanı aldıkları yaş ortalaması (7,86) NMEN’li hastaların ilk tanı aldıkları yaş ortalamasına (7,00) göre anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$).
13. MEN’li hastaların AŞH Çocuk Nefroloji Polikliniğine ilk başvuru yaşlarının ortalaması (8,72) NMEN’li hastaların AŞH Çocuk Nefroloji Polikliniğine ilk başvuru yaş ortalamasından (7,58) anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$).
14. MEN’li hastaların enürezis süresi ortalaması (4,40) NMEN’li hastaların enürezis süresi ortalamasından (3,30) anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$).
15. NMEN’li hastalarda kızların oranı %50,8 iken MEN’li hastalarda erkeklerin oranı %65,3’tü ve grup ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktaydı ($p<0,05$). MEN’li hastalar daha çok erkek çocuklardan oluşmaktaydı.
16. NMEN’li hastalardan özgeçmişinde idrar yolu enfeksiyonu olanların oranı %20,9; MEN’li hastalardan özgeçmişinde idrar yolu enfeksiyonu olanların oranı ise %11,9’dur ve NMEN’li hastaların özgeçmişinde idrar yolu enfeksiyonu bulunma durumu MEN’li hastalara göre anlamlı olarak daha fazlaydı ($p<0,05$).
17. Ailede idrar kaçırma öyküsü gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemekteydi ($p>0,05$).
18. NMEN’li hastalarda horlaması olanların oranı %4,5 iken MEN’li hastalarda horlaması olanların oranı %0,6’ydı ve NMEN’li hastalarda horlama oranı anlamlı olarak daha fazlaydı ($p<0,05$).
19. Fizik muayene bulguları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$).
20. MEN’li hastaların enürezis için daha önce tedavi alma oranı (26,7) NMEN’li hastaların enürezis için daha önce tedavi alma oranından (11,9) fazla olması istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$).
21. NMEN’li hastalardan enürezis nokturna için hastanemizde tedavisi başlanmış olanların oranı %23,2 iken MEN’li hastalarda bu oran %33,5’ti ve MEN’li hastalara daha fazla tedavi başlanmış olması istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$).

22. MEN'li hastalarda hangi tedavi yönteminin ve hangi ilaçların kullanıldığını incelediğimizde desmopressin başlananların oranı %30,7; alarm tedavisi başlananların oranı %0,6; imipramin başlananların oranı %0; oksibutin başlananların oranı %1,1; üroterapi uygulananların oranı %12,5; geleneksel tedavi yöntemlerini kullananların oranı ise %0'dı.
23. Hastalar hem toplu olarak incelendiğinde hem de gruplar ayrı ayrı incelendiğinde tedavi başlanmış olan hastaların enürezis süresinin tedavi başlanmamış olanlardan daha uzun olması istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$).
24. MEN'li hastalardan 1, 3 ve 6. aylarda kontrole gelenlerden; kontinans sağlananların oranı sırasıyla %21,1 (n=12), %33,3 (n=8) ve %62,5'ti (n=5); idrar kaçırması azalanların oranları sırasıyla %52,6 (n=30), %29,2 (n=7) ve %37,5'ti (n=3); fayda görmeyenlerin oranı ise sırasıyla %26,3 (n=15), %37,5 (n=9) olup 6. ayda kontrole gelip fayda görmeyen hasta yoktu.
25. MEN'li hastalardan 1. ay kontrole gelip; desmopressin tedavisi uygulananların %23,3'ünde (n=7) kontinans sağlanmış, %63,3'ünde (n=19) idrar kaçırma azalmış, %13,3'ü (n=4) tedaviden fayda görmemiş olarak bulundu. Davranış önerileri uygulananların ise %18,6'sında (n=5) kontinans sağlanmış, %40,7'sinde (n=11) idrar kaçırma azalmış, %40,7'si (n=11) ise tedaviden fayda görmemiş olarak bulundu.
26. MEN'li hastalardan 3. ay kontrole gelip; desmopressin tedavisi uygulananların %53,8'inde (n=7) kontinans sağlanmış, %38,5'inde (n=5) idrar kaçırma azalmış, %7,7'si (n=1) tedaviden fayda görmemiş olarak bulundu. Davranış önerileri uygulananların ise %9,1'inde (n=1) kontinans sağlanmış, %18,2'sinde (n=2) idrar kaçırma azalmış, %72,7'si (n=8) ise tedaviden fayda görmemiş olarak bulundu.
27. MEN'li hastalardan 6. ay kontrole gelenlerden fayda görmeyen bulunmamaktaydı ve desmopressin tedavisi uygulananların %57,1'inde (n=4) kontinans sağlanmış, %42,9'unda (n=3) idrar kaçırma azalmış olarak bulundu. Davranış önerileri uygulanan 1 hasta bulunup bunda da kontinans sağlanmıştır.

Enürezis prevalansı oldukça yüksek olan ve çocukta utanma, sosyal izolasyon ve özgüven kaybına yol açan, ailede de stres ve kaygı oluşturan önemli bir sorundur.

Pek çok aile bunu hala tıbbi bir durum yerine disiplin sorunu olarak görmektedir. Bu durum hastaların geç tanı almasına ve tedavi sürecinin uzamasına neden olabilmektedir.

Birinci basamak sağlık hizmeti veren aile sağlığı merkezleri hastaların ilk başvuru merkezi olduğundan aile hekimlerinin enürezis nokturna hakkında farkındalığının artırılması, enürezis nokturnanın erken tanı ve tedavisinde önem teşkil etmektedir. Bunun için tıp fakültelerinde eğitim döneminde ve aile hekimlerine asistanlık sürecinde enürezis nokturna hakkında daha fazla bilgi ve eğitim verilmelidir.

Ayrışmamış hastalıkları tanıma ve tedavi etme disiplini doğrultusunda aile hekimleri sağlam çocuk muayeneleri ve diğer nedenlerle başvurular sırasında enürezis hakkında soru sormalı, anamnez almalı, hastalığı erken tanıyıp ve tedavi etmeli ve aileye bu hastalık hakkında bilgi vermelidir.

Toplum yönelimli yaklaşımı benimseyen aile hakimleri tarafından bu konuyla ilgili eğitim programları düzenlenerek çocuğu ve ailesini ciddi manada etkileyen bu hastalıkla ilgili toplumda farkındalık oluşturulmalıdır. Aileler bu durumun bir hastalık olduğu ve tedavisinin olduğu konusunda bilgilendirilmelidir ve bu durumun tedavisinde cezanın hiçbir yerinin olmadığı ailelere anlatılmalıdır.

Savunuculuk ve kişi merkezli yaklaşımla enürezisin tedavisinde çocuk ile aile birlikte ele alınmalı ve aileyle iş birliği içinde olunmalıdır. Hastaların takibinde hastalığın seyrini, tedaviye uyumu ve yanıtı değerlendirmek için hastalar belli aralıklarla kontrole çağrılmalıdır.

Aile hekimliğinde bütüncül yaklaşım esas olduğundan biyopsikososyal yaklaşımla bu kontrollerde hastalara ve ailelerine motivasyonel görüşme yapılması hastaların ve ailelerinin psikolojisini olumlu etkileyerek yaşam kalitesini ve tedaviye uyumu arttırabilir.

Bunun yanında tedaviye dirençli olan hastalar ile monosemptomatik olmayan hastalar ileri tetkik ve tedavi açısından bir üst basamağa sevk edilmelidir.

7. KAYNAKLAR

1. Nevéus T, Fonseca E, Franco I, Kawauchi A, Kovacevic L, Nieuwhof-Leppink A, et al. Management and treatment of nocturnal enuresis—an updated standardization document from the International Children’s Continence Society. *J Pediatr Urol*. 2020 Feb;16(1):10–19.
2. Türkiye Enürezis Çalışma Grubu. Türkiye Enürezis Kılavuzu. Türkiye Enürezis Çalışma Grubu. 2010 Dec;(2).
3. Rincon MG, Leslie SW, Lotfollahzadeh S. Nocturnal enuresis. StatPearls Publishing LLC. 2022;
4. Prince E, Heys M. Nocturnal enuresis: an update on management. *Drug Ther Bull*. 2020 Feb;58(2):25–29.
5. Gümüş B, Vurgun N, Lekili M, Iscan A, Müezzinoğlu T, Büyüksu C. Prevalence of nocturnal enuresis and accompanying factors in children aged 7-11 years in Turkey. *Acta Paediatr*. 1999;88(12):1369–1372.
6. Serel TA, Akhan G, Koyuncuoğlu HR, Öztürk A, Doğruer K, Ünal S, et al. Epidemiology of Enuresis in Turkish Children. *Scand J Urol Nephrol*. 1997 Jan 1;31(6):537–539.
7. Kuwertz-Bröking E, von Gontard A. Clinical management of nocturnal enuresis. *Pediatric Nephrology*. 2018 Jul 21;33(7):1145–1154.
8. Şekerci Ç, Bozacı AC, Pişkin MM, Ceylan T, Doğan HS. Nokturnal Enürez. *ÜCD Güncelleme Serileri*. 2018 Apr;7(2):7–27.
9. Canbulat N, Yıldız S. Enüreziste Güncel Bilgiler. *Güncel Pediatri Dergisi/ he Journal of Current Pediatrics*. 2009;7:9–83.
10. Atar M, Sancaktutar AA. Enürezis Nokturnanın Tedavisinde İlaç Dışı Yaklaşımlar. *Türk Üroloji Seminerleri*. 2011;2:50–54.
11. Hall JE. Guyton ve Hall Tıbbi Fizyoloji Çeviri. 13th ed. Güneş Tıp Kitabevi; 2016. 327–330 p.
12. Köksoy AY. Bütüncül Tıp (Birinci Basamakta ve Aile Hekimliğinde Güncel Tanı-Tedavi). Nobel Tıp Kitabevi. Çifci A, Özkara A, Tursun S, Demirel B, Kekilli M, editors. Vol. 2. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri; 2020. 2293–2300 p.
13. American Psychiatric Association. *Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorders, (DSM-5)*. 5th ed. American Psychiatric Association, editor. Washington: American Psychiatric Association; 2013.
14. Wright A. Evidence-based assessment and management of childhood enuresis. *Paediatr Child Health*. 2008 Dec;18(12):561–567.
15. Wen JG, Wang QW, Chen Y, Wen JJ, Liu K. An Epidemiological Study of Primary Nocturnal Enuresis in Chinese Children and Adolescents. *Eur Urol*. 2006 Jun;49(6):1107–1113.
16. Stauber T, Petermann F, Bachmann H, Bachmann C, Hampel P. Cognitive-behavioral stress management training for boys with functional urinary incontinence. *J Pediatr Urol*. 2007 Aug;3(4):276–281.
17. Safarinejad MR. Prevalence of nocturnal enuresis, risk factors, associated familial factors and urinary pathology among school children in Iran. *J Pediatr Urol*. 2007 Dec;3(6):443–452.

18. Baeyens D, Lierman A, Roeyers H, Hoebeke P, Walle J vande. Adherence in children with nocturnal enuresis. *J Pediatr Urol*. 2009 Apr;5(2):105–109.
19. Yurtçu M, Bilban S, Dinçer S, Bakıcı H, Şahin TK, Günel E. Sağlıklı ve enüretik çocuklarda idrar tutabilme yaşlarının araştırılması. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*. 2006;5(1):41–49.
20. Ünüvar T, Sönmez F, İnan G. Birincil ve ikincil uykuda altına işeyen çocuklarda tanı, sağaltım ve izlem farklılıkları. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2005;6(1):9–13.
21. Hackett R, Hackett L, Bhakta P, Gowers S. Enuresis and encopresis in a South Indian Population of Children. *Child Care Health Dev*. 2001 Jan 7;27(1):35–46.
22. Chang P, Chen WJ, Tsai WY, Chiu YN. An epidemiological study of nocturnal enuresis in Taiwanese children. *BJU Int*. 2001 May;87(7):678–681.
23. Spee-van der Wekke J, Hirasing RA, Meulmeester JF, Radder JJ. Childhood Nocturnal Enuresis in the Netherlands. *Urology*. 1998 Jun;51(6):1022–1026.
24. Dossche L, Walle J vande, van Herzeele C. The pathophysiology of monosymptomatic nocturnal enuresis with special emphasis on the circadian rhythm of renal physiology. *Eur J Pediatr*. 2016 Jun 2;175(6):747–754.
25. Nevés T. Pathogenesis of enuresis: Towards a new understanding. *International Journal of Urology*. 2017 Mar;24(3):174–182.
26. Ball JW, Bindler RC. Ball JW, Bindler RC. . .Pediatric Nursing Caring for Children. Pearson Prentice Hall. 2008;4:986–989.
27. Jarvelin MR, Vikevainen-Tervonen L, Moilanen I, Huttunen NP. Enuresis in Seven-Year-Old Children. *Acta Paediatrica nurturing the Child*. 1988 Jan;77(1):148–153.
28. Bower WF, Moore KH, Shepherd RB, Adams RD. The epidemiology of childhood enuresis in Australia. *BJU Int*. 1996 Oct;78(4):602–606.
29. Forsythe WI, Redmond A. Enuresis and spontaneous cure rate: Study of 1129 enuretics. *Arch Dis Child*. 1974 Apr 1;49(4):259–263.
30. Yeung CK, Sreedhar B, Sihoe JDY, Sit FKY, Lau J. Differences in characteristics of nocturnal enuresis between children and adolescents: a critical appraisal from a large epidemiological study. *BJU Int*. 2006 May;97(5):1069–1073.
31. Sousa AS, Veiga ML, Braga AAN, Carvalho MC, Barroso Junior U. Enuresis and overactive bladder in children: what is the relationship between these two conditions? *International braz j urol*. 2016 Aug;42(4):798–802.
32. Düşünsel R. Enürezis Nokturnal Çocukta Yaklaşım. *Güncel Pediatri*. :109–11.
33. Haid B, Tekgül S. Primary and Secondary Enuresis: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Eur Urol Focus*. 2017 Apr;3(2–3):198–206.
34. Vermandel A, de Wachter S, Wyndaele JJ. Refractory monosymptomatic nocturnal enuresis: a combined stepwise approach in childhood and follow-up into adolescence, with attention to the clinical value of normalizing bladder capacity. *BJU Int*. 2005 Sep;96(4):629–633.
35. Hansen A, Hansen B, Dahm T. Urinary tract infection, day wetting and other voiding symptoms in seven-to eight-year-old Danish children. *Acta Paediatr*. 1997 Dec;86(12):1345–1349.
36. Wolfish NM. Enuresis: A maturational lag. *Paediatr Child Health*. 2002 Oct;7(8):521–523.

37. Büyükbesnili ZU. Enuresis. *Çocuk Cerrahisi Dergisi*. 2016;Ek Sayı 6:575–582.
38. Rittig S, Knudsen UB, Norgaard JP, Pedersen EB, Djurhuus JC. Abnormal diurnal rhythm of plasma vasopressin and urinary output in patients with enuresis. *American Journal of Physiology-Renal Physiology*. 1989 Apr 1;256(4):F664–671.
39. Reimão R, Pachelli LC, Carneiro R, Faiwchow G. Primary sleep enuresis in childhood: polysomnography evidences of sleep stage and time modulation. *Arq Neuropsiquiatr*. 1993 Mar;51(1):41–45.
40. Chan IH, Wong KK. Common urological problems in children: primary nocturnal enuresis. *Hong Kong Medical Journal*. 2019 Jul 30;
41. Nevéus T, Hetta J, Cnattingius S, Tuvemo T, Läckgren G, Olsson U, et al. Depth of sleep and sleep habits among enuretic and incontinent children. *Acta Paediatr*. 1999 Jul;7:748–752.
42. Watanabe H, Kawauchi A, Kitamori T, Azuma Y. Treatment System for Nocturnal Enuresis according to an Original Classification System. *Eur Urol*. 1994;25(1):43–50.
43. Kawauchi A, Imada N, Tanaka Y, Minami M, Watanabe H, Shirakawa S. Changes in the structure of sleep spindles and delta waves on electroencephalography in patients with nocturnal enuresis. *BJU Int*. 1998 May;81(s3):72–75.
44. Graham KM, Levy JB. Enuresis. *Pediatr Rev*. 2009 May 1;30(5):165–173.
45. Joinson C, Heron J, Butler R, von Gontard A, Butler U, Emond A, et al. A United Kingdom Population-Based Study of Intellectual Capacities in Children With and Without Soiling, Daytime Wetting, and Bed-wetting. *Pediatrics*. 2007 Aug 1;120(2):e308–316.
46. Jarvelin MR, Moilanen I, Kangas P, Moring K, Vikevainen-Tervonen L, Huttunen NP, et al. Aetiological and Precipitating Factors for Childhood Enuresis. *Acta Paediatr*. 1991 Mar;80(3):361–369.
47. Ünal F. Enürezis Nokturna. *Katkı Pediatri Dergisi*. 1996;17(5):789–802.
48. von Gontard A, Schaumburg H, Hollmann E, Eiberg H, Rittig S. The Genetics of Enüresis: *J Urol*. 2001 Dec;2438–2443.
49. Hjalmas K, Arnold T, Bower W, Caione P, Chiozza LM, von Gontard A, et al. Nocturnal Enüresis: an International Evidence Based Management Strategy. *Journal of Urology*. 2004 Jun;171(6 Part 2):2545–2561.
50. von Gontard A, Equit M. Comorbidity of ADHD and incontinence in children. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2015 Feb 1;24(2):127–140.
51. Elliott AJ, Peterson LW. Maternal sexual abuse of male children. *Postgrad Med*. 1993 Jul 5;94(1):169–180.
52. von Gontard A, Baeyens D, van Hoecke E, Warzak WJ, Bachmann C. Psychological and Psychiatric Issues in Urinary and Fecal Incontinence. *Journal of Urology*. 2011 Apr;185(4):1432–1437.
53. Eller DA, Austin PF, Tanguay S, Homsy YL. Daytime Functional Bladder Capacity as a Predictor of Response to Desmopressin in Monosymptomatic Nocturnal Enuresis. *Eur Urol*. 1998;33(Suppl. 3):25–29.
54. Hjälmås K. Pathophysiology and impact of nocturnal enuresis. *Acta Paediatr*. 1997 Sep;86(9):919–922.

55. Gunes A, Gunes G, Acik Y, Akilli A. The epidemiology and factors associated with nocturnal enuresis among boarding and daytime school children in southeast of Turkey: a cross sectional study. *BMC Public Health*. 2009 Dec 22;9(1):357.
56. Gurocak S, Maral I, Bumin A, Ozkan S, Durukan E, Iseri E. Prevalence and risk factors of monosymptomatic nocturnal enuresis in Turkish children. *Indian Journal of Urology*. 2010;26(2):200.
57. Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, H jlm s K, Bauer S, Bower W, et al. The Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function in Children and Adolescents: Report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *Journal of Urology*. 2006 Jul;176(1):314–324.
58. Bakker E, Sprundel M van, Auwera JC van der, Gool JD van, Wyndaele JJ. Voiding Habits and Wetting in a Population of 4332 Belgian Schoolchildren Aged Between 10 and 14 Years. *Scand J Urol Nephrol*. 2002 Jan 1;36(5):354–362.
59. Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon F T. Factors related to the age of attainment of nocturnal bladder control: an 8-year longitudinal study. *Pediatrics*. 1986 Nov;884–890.
60. Alparslan N, Kostak MA. Enürezisli  ocu a Yakla ım. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2012;11(5):639–646.
61. Blum NJ. Nocturnal enuresis: behavioral treatments. *Urologic Clinics of North America*. 2004 Aug;31(3):499–507.
62. Olness K. The Use of Self-Hypnosis in the Treatment of Childhood Nocturnal Enuresis: A Report on Forty Patients. *Clin Pediatr (Phila)*. 1975 Mar 2;14(3):273–279.
63. Tekg l S, Reidmiller H, Beurton D, Gerharz E, Hoebeke P, Kocvara R, et al. Pediyatrik  roloji Kılavuzları. *European Society for Paediatric Urology*. 2006 Mar;27.
64. Frenkl TL, Rackley RR. Injectable neuromodulatory agents: botulinum toxin therapy. *Urologic Clinics of North America*. 2005 Feb;32(1):89–99.
65. Hopkins KD, Weeks DL. Tests for Normality and Measures of Skewness and Kurtosis: Their Place in Research Reporting. *Educational and Psychological Measurement*; 1990. p. 717–729.
66. de Carlo LT. On the Meaning and Use of Kurtosis. *Psychological Methods*; 1997. p. 292–307.
67. Groeneveld RA, Meeden G. Measuring Skewness and Kurtosis. *The Statistician*; 1984. p. 391–399.
68. Moorrs JJA. The Meaning of Kurtosis: Darlington Reexamined. *The American Statistician*; 1986. p. 282–284.
69. Naseri M, Hiraifar M. Monosymptomatic and Non–Monosymptomatic Nocturnal Enuresis: A Clinical Evaluation. *Arch Iran Med*. 2012 Nov;15(11):702–706.
70. Gurocak S, Maral I, Bumin A, Ozkan S, Durukan E, Iseri E. Prevalence and risk factors of monosymptomatic nocturnal enuresis in Turkish children. *Indian Journal of Urology*. 2010;26(2):200.
71. Ferrara P, Autuori R, Dosa F, di Lucia A, Gatto A, Chiaretti A. Medical comorbidity of nocturnal enuresis in children. *Indian J Nephrol*. 2019;29(5):345.
72. Baba  . Bir Aile Sa lı ı Merkezine Kayıtlı 5-14 Yaş Arası  ocuklarda Enürezis Nokturna Prevalansının Belirlenmesi ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [ stanbul]: T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr. Lütfi Kırdar Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi; 2020.

73. Butler RJ, Golding J, Northstone K. Nocturnal enuresis at 7.5 years old: prevalence and analysis of clinical signs. *BJU Int.* 2005 Aug;96(3):404–410.
74. Bolat D, Zümürbaş AE, Acar İC, Sancak EB, Eskiçorapçı S, Zencir M, et al. Prevalence and risk factors of enuresis nocturna in primary school children in Denizli. 2013 Jul 1;2.
75. Yazıcı İP. Dışa Atım Bozuklukları. In: Pekcanlar AA, Ercan ES, editors. *Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları*. Ankara: Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği; 2016. p. 409–417.
76. Toros F, Avlan D, Çamdeviren H. Enüretik çocukların biyopsikososyal değerlendirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Derg.* 2003;4(1):38–45.
77. Schum TR, McAuliffe TL, Simms MD, Walter JA, Lewis M, Pupp R. Factors Associated With Toilet Training in the 1990s. *Ambulatory Pediatrics.* 2001 Mar;1(2):79–86.
78. Schroeder MK, Juul K v., Mahler B, Nørgaard JP, Rittig S. Desmopressin use in pediatric nocturnal enuresis patients: is there a sex difference in prescription patterns? *Eur J Pediatr.* 2018 Mar 19;177(3):389–394.
79. Oğraş MS, Ağlamış E, Yücel MÖ, Taşdemir C, Selçuk EB. Monosemptomatik enürezis nokturalı hastalarda tedavi ve takip sonuçlarımız. *Dicle Tıp Dergisi.* 2013;40(3):410–413.
80. Wada H, Kimura M, Tajima T, Shirahama R, Suzuki Y, Suzuki Y, et al. Nocturnal enuresis and sleep disordered breathing in primary school children: Potential implications. *Pediatr Pulmonol.* 2018 Nov;53(11):1541–1548.
81. Capdevila OS, Crabtree VM, Kheirandish-Gozal L, Gozal D. Increased Morning Brain Natriuretic Peptide Levels in Children With Nocturnal Enuresis and Sleep- Disordered Breathing: A Community-Based Study. *Pediatrics.* 2008 May 1;121(5):e1208–1214.
82. Bogaert G, Stein R, Undre S, Nijman RJM, Quadackers J, 't Hoen L, et al. Practical recommendations of the EAU-ESPU guidelines committee for monosymptomatic enuresis—Bedwetting. *Neurourol Urodyn.* 2020 Feb 2;39(2):489–497.
83. Katı B, Polat EC, Kurt HA, Gümüş K. Şanlıurfa İlindeki Primer Enürezis Nokturna Şikâyeti ile Gelen Hastaların Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi.* 2017;4:239–242.
84. Kovacevic L, Wolfe-Christensen C, Mirkovic J, Yih J, Lakshmanan Y. Renal bladder ultrasound evaluation in monosymptomatic primary nocturnal enuresis: is it really necessary? *Pediatric Nephrology.* 2014 Jul 18;29(7):1189–1194.
85. Purnomo A, Daryanto B, Nurhadi P. Monosymptomatic Nocturnal Enuresis Treatment Using Alarm-Therapy and Desmopressin: A Meta-analysis Approach. *Medical Archives.* 2021;75(6):431.
86. Keten T, Aslan Y, Balci M, Erkan A, Senel C, Oguz U, et al. Comparison of the efficacy of desmopressin fast-melting formulation and enuretic alarm in the treatment of monosymptomatic nocturnal enuresis. *J Pediatr Urol.* 2020 Oct;16(5):645.e1-645.e7.
87. DiBianco JM, Morley C, Al-Omar O. Nocturnal enuresis: A topic review and institution experience. *Avicenna J Med.* 2014 Oct 9;04(04):77–86.
88. Borgström M, Bergsten A, Tunebjer M, Hedin Skogman B, Nevéus T. Daytime urotherapy in nocturnal enuresis: a randomised, controlled trial. *Arch Dis Child.* 2022 Jun;107(6):570–574.
89. Kosilov K v., Geltser BI, Loparev SA, Kuzina IG, Shakirova O v., Zhuravskaya NS, et al. The optimal duration of alarm therapy use in children with primary monosymptomatic nocturnal enuresis. *J Pediatr Urol.* 2018 Oct;14(5):447.e1-447.

EK-1: ETİK KURUL ONAY BELGELERİ

	T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ Ankara Şehir Hastanesi 2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı
Sayı : E.Kurul-E2-22-2593 No'lu çalışma	
Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği'nde yapılması planlanan; Doç. Dr. Sare Gülfem ÖZLÜ'nün sorumlu araştırmacısı olduğu "Enürezis Nokturna Tanısı Alan Çocuk Hastaların Klinik, Laboratuvar Verilerinin ve Tedaviye Yanıtlarının Değerlendirilmesi" konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliği ile uygun görülmüştür.	
12/10/2022	
Etik Kurul Sekreterliği Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 Çankaya/Ankara İrtibat; 2nolu Etik Kurul: B.Özkan Tel: 0 (312) 552 66 00 Dahili:721197-721198 K.Çetindağ	



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ankara Şehir Hastanesi
Çocuk Hastanesi

KARAR TARİHİ : 18.10.2022
KARAR NO : 18

KARAR

1. Aile Hekimliği Kliniği tıpta uzmanlık öğrencisi Dr. Zühre AKIN'ın “ Enürezis Noktura Tanısı Alan Hastaların Klinik, Labaratuar Verilerinin ve Tedaviye Yanıtlarının Değerlendirilmesi” isimli tez konusu onayı uygun bulundu (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sare Gülfem ÖZLÜ).

EK-2: ENÜREZİS HASTA TAKİP FORMU

Ad –Soyad:

Dosya no:

Yaş:

Tanı yaşı:

İlk başvuru yaşı:

Şikayet :

Enürezis süresi:

Daha önce tedavi alıp almadığı:

Eşlik eden bulgular: Gündüz idrar kaçırma:

Aciliyet hissi:

Sık idrara çıkma:

Damlatma:

Kabızlık:

Giggle inkontinans (gülme sırasında kaçırma):

İdrar tutma manevraları:

Horlama:

Özgeçmiş: İdrar yolu infeksiyonu:

ADHD (hiperaktivite, psikiyatri takibi varlığı).

Otizm:

Fizik muayene: Glob varlığı:

Sakral dimple, kıllanma, renk değişikliği:

Hipertansiyon:

Laboratuvar bulguları:

Tam idrar tetkiki: İdrar dansitesi: lökosit: eritrosit:

İdrar kültürü:

Sodyum:

Potasyum:

Kan şekeri:

Üre:

Kreatinin:

USG Bulguları: Hidronefroz:

Böbrek boyutları:

Parankim kalınlığı:

Renal ekojenite:

Mesane değerlendirilmesi (duvar kalınlığında artış vs.):

Tedavi:

İşeme günlüğü/üroterapi:

Geleneksel Tedavi Yöntemleri:

Desmopressin :

Alarm Tedavisi:

Oksibutinin:

İmipramin :

Tedaviye yanıt : 1. ay:

3. ay:

6. ay:

Kontrollere gelme durumu:

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı: Zühre

Soyadı: AKIN

Doğum yeri ve tarihi:

Uyruğu: T.C.

İletişim bilgileri:

Yabancı Dili: İngilizce

II- Eğitimi

2020-: Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği A.D.

2013-2019: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi

2009-2013: Kadirli Anadolu Öğretmen Lisesi

III- Unvanları

2020-2023: Asistan Hekim

2019: Pratisyen Hekim

IV- Mesleki Deneyimi

2019: İslahiye Devlet Hastanesi -Pratisyen Hekim

2020-2023: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği
Kliniği-Asistan Hekim