

# Enürezis Tanılı Çocuklarda Davranışsal Tedavi Yöntemleri

Tuba GIYNAŞ<sup>1\*</sup>  Nurdan AKÇAY DİDİŞEN<sup>2</sup> 

<sup>1\*</sup>Beyshehir Devlet Hastanesi, Türkiye

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Türkiye

## Makale Bilgisi

### Makale Geçmişi

Geliş Tarihi: 22.09.2022

Kabul Tarihi: 16.03.2023

Yayın Tarihi: 25.08.2024

### Anahtar Kelimeler:

Enürezis,  
Davranış Terapisi,  
Davranış Değiştirme.

## ÖZET

Enürezis, herhangi bir organik neden olmaksızın gece ya da gündüz, yatağına ya da giysilerine, istemli ya da istemsiz olarak haftada en az 2 kez idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır. Enürezis prevalansı sosyoekonomik duruma ve ebeveynlerin eğitim düzeyine göre farklılık göstermektedir. Genel olarak bildirilen sıklık beş yaşındaki çocuklarda %15' dir. Enürezisin altında yatan sebepler hala tartışılmakta ve araştırılmaktadır. Bu sebeplerin tam olarak ne olduğu söylenememekle birlikte; etiolojisinin karmaşık ve multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. Enürezis farklı etiyojik nedenlerle ortaya çıkabilen bir semptom olduğu için, farklı disiplinleri ilgilendiren bir problemdir. Bu durum sonucu olarak enürezis ile ilgilenen her disiplin problemi kendi açısından değerlendirerek tedaviyi yönetmektedir. Bu nedenle enürezis tedavisi için çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı, çocuk psikiyatristi, çocuk psikoloğu, fizik tedavi uzmanı ve pediatri hemşiresinden oluşan multidisipliner bir ekip gerekmektedir. Enürezisin tedavisi için, farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri mevcuttur. Davranışsal tedavi yöntemleri olarak adlandırılan farmakolojik yöntemler arasında; tuvalet eğitimi, mesane ve sfinkter eğitimi, motivasyon tedavisi, alarm-uyarı tedavisi, biyofeed-back, nöromodülasyon, akupunktur, karyopratik, hipnoterapi, homeopati bu yöntemleri bulunmaktadır. Sonuç olarak enürezis tedavisinde farklı tedavi seçenekleri bulunmakla birlikte öncelikli olan tedavi yaklaşımı davranışsal tedavi yöntemleridir. Bu tedavi yöntemleri, tek başına kullanılabildikleri gibi birbirlerinin kombinasyonları şeklinde de kullanılabilmektedir. Bu yöntemlerin çocuğa uygulanmasında pediatri hemşireleri hem çocuk hem aile için önemli bir role sahiptir ve bu yöntemlerin uygulamasında pediatri hemşirelerinin çok önemli katkılarının olacağı düşünülmektedir.

## Behavioral Treatment Methods in Children with Enuresis

### Article Info

#### Article History

Received: 22.09.2022

Accepted: 16.03.2023

Published: 25.08.2024

#### Keywords:

Enuresis,  
Behavior Therapy,  
Behavior Modification.

### ABSTRACT

Enuresis was evaluated as a voluntary or involuntary loss of exit to children or clothes, day or night, at least 2 times a week, in the exclusion of organic causes. The prevalence of enuresis shows its effect according to socioeconomic status and education level. The overall reported frequency is 15% in children aged five years. The underlying causes of enuresis are still debated and investigated. Although it cannot be said exactly what these reasons are; Sevens whose etiology is complex and multifactorial. Enuresis is a problem that targets different disciplines, as it is a symptom that can occur with different etiological findings. As a result of this situation, the discipline dealing with enuresis evaluates the problem from his own perspective and manages the treatment. Therefore, a multidisciplinary team consisting of a doctor, child psychiatrist, child psychologist, physical therapist and nurse is required for the treatment of enuresis. There are pharmacological and non-pharmacological treatment modalities for the treatment of enuresis. Among the pharmacological methods called behavioral treatment methods; these methods are toilet training, bladder and sphincter training, motivation therapy, alarm-warning therapy, biofeed-back, neuromodulation, acupuncture, chiropractic, hypnotherapy, homeopathy. As a result, although enuresis treatment has different treatment options, the previous treatment approach is behavioral treatment methods. These treatment methods can be used alone or as end-uses. Pediatric nurses have an important place in the application of these methods to the child and it is thought that pediatric nurses will have a very important contribution in the application of these methods.

### To cite this article:

Giynaş, T. & Akçay Didişen, N. (2024). Enürezis tanılı çocuklarda davranışsal tedavi yöntemleri, *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 364-377. <https://doi.org/10.51123/jgehes.2024.135>

\*Sorumlu Yazar: Tuba Giynaş, [tubagiynas@gmail.com](mailto:tubagiynas@gmail.com)



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

## GİRİŞ

Enürezis terimi, Yunanca idrar yapmak anlamına gelen “enourein” sözcüğünden gelmektedir. Sözcüğün kökeninde patolojik bir anlam olmayıp, tıbbi terminolojide idrar kaçırmayı tanımlamak için kullanılmaktadır (Küçük, 2010; Tabanoğlu, 2017). Dünya Sağlık Örgütü Uluslararası Hastalık Sınıflandırması 10. Revizyonu (ICD-10) enürezisi, “Beş yaş ve üzeri çocuklarda yatak ıslatma” olarak tanımlanmaktadır (Alqannad ve ark., 2018). Uluslararası Çocuk Kontinans Derneği’ nin tarafından, “Enürezis, en az beş yaşında, istemsiz ya da amaçlı olarak, yineleyici, ardışık 3 ay süreyle gündüz ve/veya gece idrar kaçırmaya semptomları” olarak ifade edilmektedir (Austin ve ark., 2016). Amerikan Pediatri Akademisi’ nin önerdiği tanım ise “Gündüz ya da gece yatağını veya giysilerini istemsiz olarak ıslatmak” şeklindedir (Bosson ve Lyth, 2001). Enürezin prevalansı sosyoekonomik duruma ve eğitim düzeyine göre farklılık göstermekle birlikte ailenin ilk çocuklarında daha sık görülmektedir (Joinson ve ark., 2016; Jurković ve ark., 2019). Türkiye Enürezis Klavuzu (2010)’ na göre, enürezis sıklığı 5-10 yaş grubunda %15-20 arasında, 10-12 yaş grubunda %7, 12-15 yaş grubunda %3, 15 yaşından sonra ise %1’dir (Avanoğlu ve ark., 2010). Enürezis etiyojisinin karmaşık ve multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. Bu faktörler arasında; çocuklarda işeme bozukluğu, üriner sistem patolojisi (mesane-üretra fonksiyon bozuklukları), emosyonel veya psikojenik bozukluklar, genetik, uyku bozuklukları, gelişmede gecikme, hormonal etkenler, idrar yolu enfeksiyonu, kabızlık, ailede enürezis öyküsü ve herhangi bir fiziksel anormallikle açıklanamayan nedenler yer almaktadır (Arda ve ark., 2016; Hamed ve ark., 2017; Nevés ve ark., 2020). Enürezis farklı etiyojistik nedenlerle ortaya çıkabilen bir semptom olması nedeniyle farklı disiplinleri ilgilendiren bir problemdir. Bu nedenle enürezis ile ilgilenen her disiplin problemi kendi açısından değerlendirmekte ve tedaviyi yönetmektedir. Bu nedenle enürezis tedavisi için çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı, çocuk psikiyatristi, çocuk psikoloğu, fizik tedavi uzmanı ve pediatri hemşiresinden oluşan multidisipliner bir ekip gerekmektedir (Bozatalı ve ark., 2022; Kuwertz-Bröking ve von Gontard, 2018). Enürezis tedavisine beş yaşından önce başlamak erken kabul edilirken; tedavi sürecine kızlarda 5 yaş, erkeklerde ise 7 yaş itibari ile başlanması önerilmektedir (Siddiqui ve ark., 2019). Enürezisin tedavisi için, farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri bulunmaktadır. Farmakolojik olmayan yöntemler davranışsal tedavi yöntemleri olarak tanımlanmaktadır (Kuwertz-Bröking ve von Gontard, 2018). Tuvalet eğitimi, mesane ve sfinkter eğitimi, motivasyon tedavisi, alarm-uyarı tedavisi, biyofeed-back, nöromodülasyon, akupunktur, karyopratik, hipnoterapi, homeopati bu yöntemler arasındadır. Öncelikli olan tedavi yaklaşımı ise davranışsal tedavi yöntemleridir (Siddiqui ve ark., 2019). Davranışa dayalı tedavi yöntemleri diğer tedavi yöntemleri ile kıyaslandığında; yan etkisinin olmaması, uygulama için sınırlama olmaması tercih edilebilirliğini artırmaktadır (Demirgöz, 2009). Bu derlemede; enürezis tanımı, tanı kriterleri, tipleri, epidemiyolojisi, etiyojisi ve tedavi yöntemlerinden davranışsal tedavi yöntemlerinin güncel literatür doğrultusunda açıklanması amaçlanmıştır.

### Enürezis Tanı Kriterleri

Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı’ nın beşinci baskısında enürezisin tanı ölçütleri detaylı bir şekilde yer almaktadır. Bu tanı ölçütleri; yatağa ya da giysilere, istemli ya da istemsiz olarak, tekrarlayan şekilde idrar kaçırmaya, bu durumun ardışık üç ay boyunca, en az haftada iki kez tekrar etmesi ya da klinik olarak belirgin bir sıkıntıya ya da toplumsal alanlarda işlevsellikte bozulmaya neden olması, kronolojik yaşın en az beş olması ve alt ıslatma davranışının bir maddenin veya başka bir sağlık durumunun fizyolojik sonucu olarak ortaya çıkmamış olmasıdır (Köroğlu, 2015).

### Enürezis Tipleri

Enürezis, problemin ortaya çıkma şekline ve durumuna, idrar kaçırmaya zamanının günün hangi döneminde gerçekleştiğine ve semptomlarına göre farklı isimler almaktadır (Gür ve ark., 2004; Ramakrishnan, 2008). Enürezisin ortaya çıkma şekline ve durumuna göre; primer enürezis ve sekonder

enürezis olmak üzere iki tip olduğu belirtilmiştir. Primer enüreziste, mesane kontrolü hiçbir zaman kazanılmamıştır ve çocuk beş yaşından küçüktür. Sekonder enüreziste ise, çocuk tuvalet eğitimi almış ve en az altı ay geceleri kuru kaldıktan sonra tekrar altını ıslatmaya başlamıştır (Siddiqui ve ark., 2019). İdrar kaçırma zamanının günün hangi döneminde gerçekleştiğine göre enürezis üç şekilde sınıflandırılmaktadır. Bunlar; “enürezis nokturna” enürezisin yalnızca gece olması, “enürezis diurna” enürezisin yalnızca gündüz olması ve “enürezis continue” enürezisin hem gündüz hem de gece olmasıdır (Ergüven ve ark., 2004). Enürezis vakalarının büyük çoğunluğunun primer enürezis nokturna olduğu bildirilmektedir (Baba, 2020). Enürezis semptomlarına göre, monosemptomatik (basit) ve non-monosemptomatik (komplike-polisemptomatik) olmak üzere iki tipi bulunmaktadır. Monosemptomatik enürezisde noktürden başka herhangi bir alt üriner sistem semptomu veya mesane işlev bozukluğu yoktur. Non-monosemptomatik enürezisde alt üriner sistem semptomları (çocukta ani sıkışma hissi, idrara yetiştirme ihtiyacı ve sık sık idrara gitme gibi semptomlar) vardır (Berard, 2016).

### **Enürezis Epidemiyolojisi**

Enürezisin prevalansı sosyoekonomik düzeye ve eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir. Ailenin ilk çocuklarında görülme sıklığı daha fazla olup erken çocukluk yıllarında erkeklerde daha yaygın görülmektedir (Joinson ve ark., 2016; Jurković ve ark., 2019). Genel olarak bildirilen sıklık beş yaşındaki çocuklarda %15'i iken, bu oran 15 yaşındaki çocuklarda %1'e kadar düşmektedir. Spontan iyileşme oranının yılda %15 olduğu, yetişkinlikte yaklaşık %2 oranında semptomların devam ettiği bildirilmiştir (Nevés ve ark., 2016; Walker, 2019). Türkiye Enürezis Kılavuzu (2010)'na göre, enürezis sıklığı 5-10 yaş grubunda %15-20 arasında, 10-12 yaş grubunda %7, 12-15 yaş grubunda %3, 15 yaşından sonra ise %1'dir (Avanoğlu ve ark., 2010). Ülkemizde yapılan çalışmalarda, enürezis sıklığının %7.5 ile 16.2 (Baba, 2020; Dolgun ve ark., 2012; Sarıcı ve ark., 2016); yurt dışındaki çalışmalar dikkate alındığında ise, enürezis noktürna sıklığı %4.07-%18.7 arasında olduğu bildirilmektedir (Bakhtiar ve ark., 2014; Huang ve ark., 2020; Ramírez-Backhaus ve ark., 2009).

### **Enürezis Etiyolojisi**

Enürezisin altında yatan sebepler hala tartışılmakta ve araştırılmaktadır. Bu sebeplerin tam olarak ne olduğu söylenememekle birlikte; etiyojisinin karmaşık ve multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. Bu faktörler arasında; çocuklarda işeme bozukluğu, üriner sistem patolojisi (mesane-üretra fonksiyon bozuklukları), emosyonel veya psikojenik bozukluklar, genetik, uyku bozuklukları, gelişimde gecikme, hormonal etkenler, idrar yolu enfeksiyonu, kabızlık, ailede enürezis öyküsü ve herhangi bir fiziksel anormallikle açıklanamayan nedenler vardır (Arda ve ark., 2016; Hamed ve ark., 2017; Nevés ve ark., 2020). Enürezis hangi faktöre bağlı olursa olsun çocuklarda düşük benlik saygısına, sosyal izolasyona, yalnızlık hissine ve okul başarısında düşmeye yol açmaktadır (Collis ve ark., 2019; Haid ve Tekgül, 2017).

### **ENÜREZİS TEDAVİSİ**

Enürezis farklı etiyojistik nedenlerle ortaya çıkabilen bir semptomdur. Bu nedenle başarılı bir tedavi yönetimi için, problemin farklı disiplinler açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu durumun sonucu olarak enürezis ile ilgilenen her disiplin problemi kendi açısından değerlendirerek tedaviyi yönetmektedir. Bu nedenle enürezis tedavisi için çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı, çocuk psikiyatristi, çocuk psikoloğu, fizik tedavi uzmanı ve pediatri hemşiresinden oluşan multidisipliner bir ekip gerekmektedir (Bozatlı ve ark., 2022; Kuwertz-Bröking ve von Gontard, 2018).

Enürezis tedavisinde başarılı olmak için sağlık ekibi, hasta ve aile arasındaki iş birliği çok önemlidir. Çocuk her defasında aynı doktor tarafından görülmeli ve değerlendirilmelidir. Çocuğa ve ebeveynlere değerlendirme sonuçları ve uygulanacak tedavi, tedavide kullanılacak ilaçların yan etkileri hakkında anlayabilecekleri düzeyde ve mümkün olduğu kadar ayrıntılı bilgi verilmelidir. Uygun tedavi

yöntemi belirlenirken altta yatan patolojiye ek olarak, çocuğun yaşı, sorunun sıklığı, yöntemlerle ilgili kendi tercihinin dikkate alınması gerekmektedir. Çocuk için en faydalı olacağı düşünülen yöntem ile tedaviye başlanması önerilmektedir. Çocuk ve aileye tedaviye başladıktan sonra tedavinin yarım bırakılmadan tamamlanması gerektiği vurgulanmalıdır. Her başarısız tedavi girişimi çocuğu ve aileyi olumsuz etkilemekte ve daha sonra uygulanacak yöntemlerin başarısını azaltmaktadır (Demirgöz, 2009; Robson, 2009). Enürezis tedavisine beş yaşından önce başlamak erken kabul edilirken; tedavi sürecine kızlarda 5 yaş, erkeklerde ise 7 yaş itibarı ile başlanması önerilmektedir (Siddiqui ve ark., 2019). Aileye okula başlamadan önce tedaviye başlanmasının daha iyi olacağı bildirilmeli ve tedavi zamanı çocuk ve ailenin beklentilerine göre düzenlenmelidir. Tedaviye başlamadan üç gün öncesinden itibaren üst üste olacak şekilde; idrar yapma zamanı, günlük idrar yapma sayısı, idrar miktarı, noktüri sayısı ve enüretik epizotların sayısının belirlendiği işeme günlüğünün tutulması yararlı olacaktır (Grzeda ve ark., 2017; Maternik, 2019).

Enüresiz tedavisi için, farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri mevcuttur. Farmakolojik olmayan yöntemler, aynı zamanda davranışsal tedavi yöntemleri olarak adlandırılmaktadır (Kuwertz-Bröking ve von Gontard, 2018).

### **Nonfarmakolojik Tedavi Yöntemleri (Davranışsal Tedavi Yöntemleri)**

Tuvalet eğitimi, mesane ve sfinkter eğitimi, motivasyon tedavisi, alarm-uyarı tedavisi, biyofeed-back, nöromodülasyon, akupunktur, karyopratik, hipnoterapi, homeopati bu yöntemler arasındadır (Siddiqui ve ark., 2019). Öncelikli olan tedavi yaklaşımı davranışsal tedavi yöntemleri olup, tedavi için davranışsal tedavi yöntemlerine başvuran vakaların %55.5' inde etkili sonuç alındığı bildirilmektedir (Zamorano ve ark., 2005). Davranışa dayalı tedavi yöntemleri diğer tedavi yöntemleri ile kıyaslandığında; yan etkisinin olmaması, uygulama için sınırlama olmaması tercih edilebilirliğini artırmaktadır. Yöntemin tercih edilmeme sebepleri arasında; tedaviye karşı uyumsuzluk, sık aralıklı takip gerektirmesi, çocuk, aile ve sağlık ekibi arasında iyi bir iletişim olmaması, başlangıçta ailelerin bu yönteme güvenmemeleri bulunmaktadır (Demirgöz, 2009).

#### ***Tuvalet Eğitimi***

Tuvalet eğitimi, çocuğun idrar kaçıracağı saatin tahmin edilerek, tahin edilen saatten önce tuvalete götürülmesi eylemidir. Çocuk tuvalete götürülürken uyanık olması şart değildir, fakat çocuğun tamamen uyandırılarak tuvalete götürülmesinin daha etkili bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Çocuk uyandırıldığında, bir kez kuru olarak bulunursa, uyandırma eylemi gecenin erken saatlerine çekilebilir ya da aralıkları arttırılabilir (Atar ve Sancaktutar, 2011; Rolider ve van Houten, 1986). Aileler genel olarak çocuğu uyandırmadan tuvalete götürmeyi tercih ederler. Bu durum, bazı zamanlarda istenmeyen sonuçların ortaya çıkmasına neden olabilir. Çocuğun uykulu bir şekilde işemesi, mesanesi dolduğunda uyanmasına ve kontrollü bir şekilde işemesine engel olabilir (Atar ve Sancaktutar, 2011).

Gece çocuğun sistemli bir şekilde çalar saat yardımı ile uyandırılması hem çok ucuz hem de etkili bir yöntemdir. Çocuğun yatağını ıslatacağı tahmin edilerek, tahmin edilen saatten önce ya da uyuduktan 2-3 saat sonra çalar saat ile uyandırılmasını %62-77 oranında başarılı olduğu bildirilmiştir (El-Anany ve ark., 1999). 19 sistematik derleme, randomize kontrollü ve gözlemsel çalışmanın incelendiği bir sistematik derleme sonucunda; Çocuğun çalar saat ile uyandırılmasının tedavi yapılmamasına kıyasla kuru gecelerin sayısını arttıracığı, tedavi başarısızlığını ve nüksünü azaltmada farmakolojik tedaviden daha etkili olabileceği sonucuna varılmıştır (Kiddoo, 2011). 3257 çocuğu içeren 56 randomize çalışmanın Cochrane incelemesi, alarm tedavisinin faydalı olduğu sonucuna varmıştır (Glazener ve ark., 2005).

### ***Mesane ve Sfinkter Eğitimi***

Mesane eğitiminin temel amacı işeme aralıklarının istemli olarak uzatılarak mesanenin gerilip genişlemesi ve fonksiyonel kapasitesinin artırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda sık tuvalete gitme alışkanlığını değiştirmek mümkündür. Bilinçli bir şekilde işeme aralıklarının artırılmasıyla fonksiyonel mesane kapasitesinin artırılması sağlanabilir. Sonuç olarak, enürezis tanılı çocuklar gece uzun süre idrarlarını tutabilirler. Fazladan sıvı alınıp, işemenin ertelenmesi mesane kapasitesini arttırmaya yönelik işlemlerdendir (Gündüz, 2020).

Mesane eğitimi, çocuğun işeme sırasında idrarını aralıklı olarak tutması ve işemeye devam etmesi şeklinde tanımlanan sfinkter eğitimi ile birlikte de kullanılabilir. Sfinkter tekniği çocuğun pelvik taban kaslarını geliştirmek ve idrar yapma kontrolünü de sağlamaya yardımcı olmaktadır. Bu yöntem genellikle dokuz yaşın üzerindeki çocuklar için faydalıdır (Zivkovic, 2012). De Wachter ve arkadaşlarının 86 çocukla yaptıkları çalışmada; farmakolojik tedaviye direnç gösteren çocuklarda, mesane egzersizlerinin tek başına etkili olmadığı fakat oksibutin ile uygulandığında başarılı sağlanabileceği belirlenmiştir (De Wachter ve ark., 2002).

### ***Motivasyon Tedavisi***

Tedavi sürecinde, en önemli basamağı oluşturan bu yöntemi başarılı bir şekilde uygulamak için; çocuk ile yakın ilişki kurmak, ailenin çocuğa yönelik destek ve empatisini sağlamak, sorunun giderileceğine dair güven vermek ve çocuğun suçluluk duygusunu gidermek önemlidir. Bu basamakta amaç, kuru kalınan geceleri olumlu yönde güçlendirmek ve kuru olmayan gecelere olan olumsuz vurguyu azaltmaktır. Bunlar genellikle önerilen ilk tedavi türleridir (Caldwell ve ark., 2013).

Çocuğun motive edilmesinde birçok farklı yöntem kullanılmaktadır. Örneğin çocuk için bir yapboz alınıp, kuru kalınan her bir gece için yapboza bir parça eklemesi söylenir. Yapboz tamamlandığı zaman çocuğa küçük bir hediye alınarak, çocuk ödüllendirilir. Farklı bir yöntem olarak, bir panoya çocuğa kuru kaldığı her bir gece için bir çıkartma (kalp, çiçek vb.) eklemesi ve belirli bir sayıya ulaştığında ödül verileceği söylenir. Çıkartmalar belirlenen sayıya ulaştığında söylenen ödül çocuğa verilir (Baba, 2020).

Çocuğun motive edilmesine ek olarak, işeme günlüğü tutulması, düzenli ve sık işeme sağlanması, uyumadan iki saat önce sıvı alımının kısıtlanması, çocuğun uyumadan önce işemesinin sağlanması, gece işemesi için uykudan uyandırılması, kafeinli, sitrik asitli ve karbonatlı içeceklerin azaltılması önerilmelidir (Neveus ve ark., 2006). Motivasyon tedavinin çocuklar için %25 oranında başarılı sağlayacağı ve %70 oranının üzerinde önemli bir iyileşmeye sebep olabileceği bildirilmektedir. Çocuğun bu tedavi yöntemine üç ile altı aylık bir süre içerisinde cevap vermemesi durumunda diğer tedavi yöntemlerine geçilmelidir (Alqannad ve ark., 2021).

### ***Alarm- Uyarı Tedavisi***

Alarm tedavisi, enürezisin tedavisinde kullanılmak üzere ilk kez 1904 yılında bildirilmesine rağmen; rutin kullanıma 1930' lu yıllarda geçilmiştir (Ergin ve ark., 2014). Alarm, sökülüp-takılabilen, ince, sterilize edilebilen, neme duyarlı ve paslanmaz bir sensöre bağlıdır. Bu sensöre idrar geldiği zaman duyarga kısmı nemlenir, alarm çalışır ve uyarı aktive olur. Uyarı ses şeklinde olduğu için çocuk uyanır ve external sfinkter kası aniden kasıldığı için idrarın mesaneden akması önlenir. İdrar gelmesinden sonra alarmın çalışmasıyla tekrar tekrar uyandırılma işlemi beyni, mesane üzerindeki otomatik kontrolü sağlaması hakkında eğitir. Enürezis nokturna da alarm tedavisinin, hastaya kazandırdığı bu yetenek daha kalıcı ve nüksetme riski çok daha azdır (Haid, 2017). Çocuğa idrar kaçırmadan önce uyanmak veya uykudayken mesanenin boşalmasını önlemek için eğitim vermek alarm tedavisinin temel amacıdır (Kuwertz-Bröking ve von Gontard, 2018). Ancak, alarm tedavisinin

tek etkisi işeme eylemi için uyanmak değildir. Alarm tedavisi, gece ve gündüz fonksiyonel mesane kapasitesini arttırmaktadır (Bayne ve Skoog, 2014).

Alarm tedavisi çocuk ve ailesi için etkili ve güvenli bir tedavi seçeneğidir. Başarı oranı %50-80 arasında, altı ay içerisinde nüksetme oranı ise %12-30 arasındadır (Apos ve ark., 2018; Kuwertz-Bröking ve von Gontard, 2018). Yedi yaşından küçük ve özel odası olmayan çocuklarda uygulanma zorlukları, birkaç ay sürekli kullanılması gerekliliği, bazı aileler için oldukça rahatsız edici oluşu ve maliyetinin nispeten yüksek olması ise dezavantajlarındandır (Demirgöz, 2009; Taneli, 2003;).

Yetmişdört araştırmanın ve 5943 çocuğun dahil edildiği Cochrane' de yayımlanan bir metaanaliz çalışmasında nokturnal enürezis tedavisinde alarm tedavisinin desmopressin kadar etkili olup olmadığının bilinmediği, alarm tedavisinin tam etkisini belirlemek için sağlam randomizasyona sahip, yeterince güçlü daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu, ek olarak ise çocuklarda enürezisin azaltılmasında alarm tedavisinin hiçbir tedavi uygulanmamasından daha etkili olabileceği bildirilmiştir (Caldwell ve ark., 2020). Bıçılıoğlu ve arkadaşlarının (2020) 101 hastayı geriye dönük olarak değerlendirdiği çalışma sonucunda alarm tedavisinin, düşük nüks oranları ve yan etkisi olmaması nedeniyle en iyi tedavi seçeneği olarak tercih edilebileceğini saptamışlardır (Bıçılıoğlu ve ark., 2020).

### **Biofeedback**

Biofeedback, kaslardaki miyoelektrik sinyalleri işitsel ve görsel sinyallere dönüştürerek, kas eğitimi hakkında bilgi veren yardımcı bir tekniktir. Kişinin bu bilgileri kullanarak, vücut fonksiyonlarına yönelik farkındalığını artıran bir tedavi yöntemidir. Bu farkındalık sayesinde çocuk, kendi kendine gevşeme eğitimini uygulayarak tedavi sürecine aktif katılmaktadır. Bu şekilde etkin bir tedavi planlanmaktadır. Bu uygulamada amaç, çocuğa spesifik olarak fizyolojik süreçle alakalı anında bilgi verilmesidir. Bu yöntemin kullanılabilmesi için çocuğun bilişsel fonksiyonun yeterince gelişmiş olması gerekmektedir. Biofeedback yöntemi ile enürezis tedavisinde başarılı ve kalıcı sonuçlara ulaşılmaktadır (Giggins ve ark., 2013; Sancak ve ark., 2016).

Retrospektif yapılan bir çalışmada, biofeedback tedavisi ile 182 hastanın 117'si %64'lük bir başarı oranı ile iyileşmiştir. Ek olarak, monosempatik olmayan enürezis için, biofeedback yönteminin gündüz inkontinans ve dizüri gibi şikayetlerin çözümü içinde olumlu bir etkisi olduğu bildirilmiştir (Ebiloglu ve ark., 2016). Alt üriner sistem disfonksiyonuna sahip 29 çocuk ile yapılan bir çalışma sonucunda biofeedback tedavisi standart tedaviye yanıt vermeyen çocuklar için önerilmiştir (Isıyel ve ark., 2022).

### **Nöromodülasyon (Sakral Sinir Stimülasyonu)**

Son yıllarda tedaviye dirençli vakalar için nöromodülasyon gibi yeni yöntemler geliştirilmiştir. Nöromodülasyon “Sinir sistemi hastalıklarının tedavisinde santral ya da periferik sinir sisteminde hedeflenen belirli bir bölgeye uygulanacak elektriksel, ultrasonik, kimyasal, manyetik veya benzeri bir uyarının, o bölgedeki sinirsel aktiviteyi düzenlemesi veya bozulmuş sinirsel aktivitenin verilen uyarılarla kontrol altına alınması” anlamına gelmektedir (Lewis ve ark., 2016). Günümüzde en sık kullanılan nöromodülasyon yöntemi elektrik tabanlı stimülasyondur (Delbeke ve ark., 2017). Transkütanöz elektrik sinir stimülasyonu, yüzey elektrotları ile cilde uygulanan uyarı yöntemidir. Bu yöntemin büyük avantajı evde uygulanabilmesidir. Perkütanöz sinir stimülasyonu ise topuk kemiğinin 2-3 cm üstüne iğne ve ayak tabanına elektrot yerleştirilerek uygulanan uyarı yöntemidir. Avantajı hızlı cevap alınması, dezavantajı ise tedavi için hastaneye gelmeye gerek duyulmasıdır (Barroso ve ark., 2006). 6-15 yaş arası, diğer davranışsal tedavi yöntemleri uygulanmış fakat başarılı sonuç elde edilmemiş 23 çocuk hasta ile yapılan çalışma sonucunda, çocukların sakral sinir stimülasyonuna başvurulabileceği ve disfonksiyonel eliminasyon sendromu olan çocuklarda oldukça etkili sonuçlar

alınabileceği bildirilmiştir (Humphreys ve ark., 2006). Barroso ve ark 2011 yılında yapmış olduğu sistematik derlemede elektrik stimülasyon kullanımının aşırı aktif mesaneli çocuklarda gündüz inkontinans semptomlarının tam çözülme oranlarının %31 ile %86 arasında değişmekte olduğu bildirilmiştir (Barroso ve ark., 2011).

### **Akupunktur**

Akupunktur bozulan vücut dengesinin yeniden oluşturulması için ciltte belirli anatomik noktalarının metal bir iğne veya elektriksel olarak uyarılması işlemidir. Pozitif (yang) ve negatif (yin) güçlerini denge halinde olması tedavinin temel felsefesidir. İnsan vücudunda ‘Chi’ adı verilen enerji, “meridyen” olarak adlandırılan kanallarda dolaşmaktadır. Akupunktur ile bu kanallarda meydana gelen enerji dolaşım engelini ortadan kaldırılarak denge sağlanır ve bu şekilde hastalığın önlenmesi amaçlanır. Akupunktur noktası uyarıldığında, uyarı noktasında başlayan hücresel uyarılar sinirsel iletişim yoluyla beyine ulaşır, beyinden de ilgili organlara geri gönderilir. Enürezisin tedavisinde, uyarı noktaları olan sakral S2 -S4 segmentlerine manuel veya elektriksel uyarı verilir (Cabýoglu ve ark., 2006; Yang ve ark., 2015).

Geleneksel Çin tıbbında akupunkturun 2500 yıldan fazla süredir kullanıldığı bildirilmektedir (Kavaklı, 2010). Alsharnoubi ve arkadaşlarının (2017) yaşları 5 ile 15 arasında 45 çocuk ile yapmış olduğu çalışmada, sadece lazer akupunktur kullanılan hastalarda %73.3 başarı oranı varken, desmopressin kullanan hastalarda %20, desmopressin ve akupunktur birlikte kullanan hastalarda %13.3 başarı oranı bildirilmiştir. Ek olarak aynı çalışmada, sadece lazer akupunktur kullanılan hastalarda, desmopressin ve desmopressin ile akupunktur birlikte kullanılan hastalara göre yatak ıslatma sıklığı, mesane kapasitesi ve mesane kompliansı istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (Alsharnoubi ve ark., 2017). Cochrane’ de yayımlanan bir metaanaliz çalışmasında, enürezis nokturna için akupunktur kullanımının zayıf kanıtlar içerdiği bildirilmiş ve kullanımını desteklenmiştir (Huang ve ark., 2011). Ağrısız ve non-invaziv bir işlem olduğu için nüks oranı düşüktür, alternatif bir tedavi olarak düşünülebilir (Ellis, 2002).

### **Karyopraktik**

Kayropraktik uygulaması, en sık kullanılan elle tedavi yöntemlerinden birisidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Kayropraktik 2005 Kılavuzu kayropraktiği “*Sinir-kas-iskelet sistemleri bozukluklarının teşhisi, tedavisi ve önlenmesi ve bu bozuklukların genel sağlık üzerindeki etkileri ile ilgili sağlık hizmeti veren, subluksasyon (çıkık ve kırık olmadan eksen bozulmuş normal eklem) üzerinde özel bir odaklanma ile patolojik eklem biyomekaniğini düzeltme yapan ve vücudun doğal olarak iyileşmesini sağlayan ve bu alan içerisine giren manuel teknikleri içeren bir uzmanlık.*” olarak tanımlamıştır (World Health Organization [WHO], 2005). Sağlık Bakanlığı tarafından, 2014 yılında yayınlanan yönetmelikle resmi düzenlemeler yapılmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2014). Karyopraktik, bireyin sağlıklı olması için düzgün işleyen bir sinir sistemine sahip olması gerektiği savunan ve vücudun kendine özgü iyileştirme güçlerinin olduğu anlayışını benimseyen bir iyileştirme sanatı olarak bilinir. El ile spinal kordun belirli noktalarına enerji ve masaj uygulanarak yapılmaktadır. Özellikle spinal kord ve sinirleri içeren sinir sistemindeki anormallikler sonucu ile oluşan hastalıklarda kullanılan bir tedavi şeklidir (Globe ve ark., 2016). van Poecke ve Cunliffe’ nin (2009) primer enürezis nokturnalı 33 çocuk ve genç ile yaptığı çalışmada bir yıl içerisinde %66.6’ lık bir iyileşme oranı saptamışlardır (van Poecke ve Cunliffe, 2009).

### **Hipnoterapi**

Geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemlerinden birisi olan hipnoterapi, daha yüksek bir bilinç veya farkındalık durumu elde etmek için; gevşeme, aşırı konsantrasyon ve yoğun dikkat kullanan bir psikoterapi türüdür. Diğer yöntemlerde olduğu gibi, hipnoz yöntemi için de olumlu ve olumsuz

görüşler mevcuttur. Hem çocuklar hem de erişkinlerdeki kontrendikasyonları belirlemek için hipnoterapist deneyimli olmalıdır. Hipnozda başarıya ulaşmak için hipnoterapistin pozisyonu oturur şekilde olmalı ve odada mat bir ışık bulunmalıdır. Hipnoterapist mümkün olduğu kadar sakin olmalı, sadece amaca odaklanmalı, uyarılarını sakin ve yumuşak bir ses tonu ile tekrar etmelidir. Hipnoterapist çocuğu uyarıları ile kendi sesi dışında diğer fiziksel uyaranları duymayacak duruma getirmelidir (Al-Harbi ve ark., 2004; Gündüz ve ark., 2018). Çocuğa hipnoz uygulaması yaparken, sürekli olarak gece idrar hissi olduğu zaman uyanacağı, gece boyunca mesanesinin daha fazla idrar alabileceği ve idrarını kontrol edebileceği bu sayede sabah kalktığı zaman kıyafetlerinin ve yatağının kuru olacağı konusunda telkinde bulunulur. Enüreziste hipnoz tedavisinin yaygın bir uygulama değildir.

Yapılan çalışmalarda, hipnoterapi sonrası başarının %70-79 oranlarında olduğu bildirilmiştir (Lambert-Delgado, 2021; Seabrook ve ark., 2005). Diseth ve Vandik (2004)' in yaş ortalaması 12 olan, geçmişinde alarm tedavisi ve desmopressin tedavisi alan on iki çocuk ile hipnoterapinin etkisinin incelemek amacıyla yaptıkları araştırmada; çocuklardan 9'unu bir yıl süren hipnoterapi seansları ile tedavi etmişlerdir. Çalışma sonucunda davranışsal tedavi yöntemleri arasında mutlaka hipnoterapinin alınması gerektiği ve diğer tedavilere eklenebileceği önerilmiştir (Diseth ve Vandvik, 2004). 14 haftalık süre boyunca organik olmayan gece enürezisi olan 7 ila 16 yaşları arasındaki toplam 119 hastadan 40' ı imipramin ile tedavi edilmiş ve 79' u 1 seans/1 saat/hafta hipnoterapi uygulanmış ve çalışma sonucunda, hipnoterapötik tedavi, imipramin ile tedaviye kıyasla erken ve etkili bir yanıt verdiği sonucuna ulaşılmıştır (Lambert-Delgado, 2021).

### **Homeopati**

İlk olarak eski Yunan yazıtları ve Hipokrat zamanında bahsedilmekte olup; 1796 yılında Alman Doktor Samuel Hahnemann tarafından geliştirilmiş, isim verilerek bir prensip olarak literatüre geçmiştir (Walach ve ark., 2005). Homeopati terimi; Yunanca "Homoios" (Benzer) ve "Pathos" (Hastalık) kelimelerinin birleşmesinden meydana gelir. Homeopati "Benzeri benzer ile tedavi etmek" temel ilkesine sahiptir. Homeopatinin özünü oluşturan bu temel ilkenin anlamı ise: "Sağlıklı insanlara verilen bir madde o insanlarda hangi hastalığa yol açıyorsa, o hastalığa gerçekten yakalanmış hasta insanlar bu etken madde ile tedavi edilebilir." dir (McCarthy, 2005).

Homeopati, hastalığı beden, ruh ve zihnin bir bütün olarak etkilenmesi, organizmanın dengesinin bozulması olarak tanımlar. Yani hastalığa sebep olan durum herhangi bir organda meydana gelen bozukluk değildir; bütünü (bedenin yaşam enerjisi, kendi iyileştirme gücü) dengesinin bozulması durumudur (Cığırli ve İlhan, 2021). Homeopati DSÖ Geleneksel Tıp Bölümü tarafından 2019'da yayınlanan son raporda Avrupa ve ülkemiz dahil olmak üzere dünyada 100' ün üzerinde ülkede kullanılmakta ve sağlık sisteminin içerisinde yer almaktadır (WHO, 2019). Türkiye'de 2012 yılında ilk kez homeopati ile ilgili yasalar yayınlanmaya başlamıştır. Çıkan yasalar ile T.C. Sağlık Bakanlığı sertifikalı homeopat yetiştirilmeye başlanmış olup, homeopatik tıbbi ürün ruhsatlandırma yönetmeliği çıkmadığı için piyasada homeopatik ilaç bulmak mümkün değildir (Kurtsan, 2019). Milena ve arkadaşlarının (2020) 5-18 yaş arası organik olmayan enürezis nokturna tanılı 327 çocukla yaptıkları kohort çalışmasında; 83 çocuk kullanılan tedaviye tam yanıt verirken, yalnızca bir olgu yanıtız kalmıştır (Milena ve ark., 2020).

### **SONUÇ**

Enürezisde belirli bir oranda spontan düzelme görülmektedir. Çocuk ve aile için oluşturduğu psikososyal etki nedeniyle her çocuk kendi içinde değerlendirilmeli, tanısal tetkikler çocuğa uygun olacak şekilde seçilmelidir. Tedavi planlaması yapılırken etkisi yüksek, hakkında yeterli çalışma sayısına ve yüksek kanıt düzeyine sahip olan tedavi yöntemleri seçilmelidir. Tedavi yöntemi seçerken dikkat edilecek diğer bir husus, aile ve çocuğun birlikte olduğu bir tedavi yönteminin seçilmesidir.



Farklı tedavi seçenekleri bulunmakla birlikte öncelikli olan tedavi yaklaşımı davranışsal tedavi yöntemleridir. Bütün davranışsal tedavi yöntemleri tek başına kullanılabilirler gibi birbirlerinin kombinasyonları şeklinde kullanılabilirler. Bu durum tedavide başarı oranını arttırmaktadır. Alarm-uyarı tedavisi, tuvalet eğitimi, motivasyon tedavisi sıklıkla kullanılmaktadır. Fakat günümüzde davranışsal tedavi yöntemlerinin birçoğu doktorlar ve hemşireler tarafından pek bilinmemektedir. Bu yöntemlerin çocuğa uygulanmasında hemşireler önemli bir yere sahiptir ve bu yöntemlerin uygulamasında hemşirelerin çok önemli katkılarının olacağı düşünülmektedir.

### SINIRLILIKLAR

Konuya yönelik araştırmalarda, özellikle klinik uzmanlık alanında, yeterli çalışma olmaması bu çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

### Etik Onay

Çalışmanın, hazırlık, bilgi sunumu, literatür tarama, yazım olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel ve etik kurallara uygun davranılmıştır. Çalışma kapsamında kullanılan tüm veri ve bilgilerde kaynak gösterimine dikkat edilmiş ve çalışma Commitee on Publication Ethics (COPE)'in tüm şartlarına uygun ve Dünya Tıp Birliği (WMA) Helsinki Bildirgesi gözetilerek yapılmıştır.

### Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması yoktur.

### Finansal Destek

Finansal destek yoktur.

### Yazar Katkıları

Konu Seçimi: T.G., N.A.D., Tasarım: T.G., N.A.D., Tasarım: T.G., Literatür tarama: T.G., Yazma: T.G., Eleştirisel Gözden Geçirme: N.A.D.

### REFERANSLAR

- Al-Harbi, S. M., Needlman, R. D., Khan, A. S., & Patni, T. (2004). Intensive behavioral therapy for primary enuresis. *Saudi Med J*, 25 (7), 934-40. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.864.3526&rep=rep1&type=pdf>
- Alqannad, E. M., Alharbi, A. S., Almansour, R. A., & Alghamdi, M. S. (2021). Alarm therapy in the treatment of enuresis in children: Types and efficacy review. *Cureus*, 13(8), e17358. <https://doi.org/10.7759/cureus.17358>
- Apos, E., Schuster, S., Reece, J., Whitaker, S., Murphy, K., Golder, J., ... & Gibb, S. (2018). Enuresis management in children: retrospective clinical audit of 2861 cases treated with practitioner-assisted bell-and-pad alarm. *The Journal of Pediatrics*, 193, 211-216. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.09.086>
- Arda, E., Cakiroglu, B., & Thomas, D. T. (2016). Primary nocturnal enuresis: A review. *Nephro-urology Monthly*, 8(4), e35809. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5039962/>
- Atar, M., & Sancaktutar, A.A. (2011). Enürezis nokturnanın tedavisinde ilaç dışı yaklaşımlar. *Türk Üroloji Seminerleri*, 2, 50-54. <https://doi.org/10.5152/tus.2011.10>
- Austin, P. F., Bauer, S. B., Bower, W., Chase, J., Franco, I., Hoebeke, P., ... & Nevéus, T. (2016). The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the standardization committee of the International Children's Continence Society. *Neurourology and Urodynamics*, 35(4), 471-481. <https://doi.org/10.1002/nau.22751>
- Avanoğlu, A., Baskın B., Söylemezoğlu, O., Tekgül, S., Ziyilan O., Zorludemir Ü. (2010). Türkiye enürezis kılavuzu. <https://old.peduro.org.tr/docs/tek.pdf>
- Baba, Ö. (2020). Bir aile sağlığı merkezine kayıtlı 5-14 yaş arası çocuklarda enürezis nokturna prevalansının belirlenmesi ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. [Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi]. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul.

- Bakhtiar, K., Pournia, Y., Ebrahimzadeh, F., Farhadi, A., Shafizadeh, F., & Hosseinabadi, R. (2014). Prevalence of nocturnal enuresis and its associated factors in primary school and preschool children of Khorramabad in 2013. *International Journal of Pediatrics*, 1, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2014/120686>
- Barroso Jr, U., Lordelo, P., Lopes, A. A., Andrade, J., Macedo Jr, A., & Ortiz, V. (2006). Nonpharmacological treatment of lower urinary tract dysfunction using biofeedback and transcutaneous electrical stimulation: a pilot study. *BJU International*, 98 (1), 166-171. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2006.06264.x>
- Barroso Jr, U., Tourinho, R., Lordêlo, P., Hoebeke, P., & Chase, J. (2011). Electrical stimulation for lower urinary tract dysfunction in children: A systematic review of the literature. *Neurourology and Urodynamics*, 30(8), 1429-1436. <https://doi.org/10.1002/nau.21140>
- Bayne, A. P., & Skoog, S. J. (2014). Nocturnal enuresis: An approach to assessment and treatment. *Pediatrics in Review*, 35(8), 327-334. <https://doi.org/10.1542/pir.35-8-327>
- Berard, E. (2016). Pediatric bladder disorders. In: Avner, E.D., Harmon, W.E., Niaudet, P., Yoshikawa, N., Emma, F., Goldstein, S. L. (edt). *Pediatric Nephrology* (7th edition). Heidelberg: Springer.
- Bıçılıoğlu, Y., Mustafa, B. A. K., & Serdaroğlu, E. Monosemptomatik noktural enürezis tedavisinde desmopressin ile kombine edilen alarm tedavisinin etkinliği. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 249-259. <https://doi.org/10.26453/otjhs.560449>
- Bosson S, & Lyth N. (2001). Nocturnal enuresis. *Clinical Evidence* 5, 268-273. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15652017/>
- Bozatlı, L., Uğurtay, C., Güneydaş, B., & Görker, I. (2022). Enürezis tanısı alan çocuk ve ergenlerin başvuru yakınmaları, eşlik eden tanıları ve tedavilerinin değerlendirilmesi. *Van Tıp Dergisi*, 29(1), 13-18. <https://doi.org/10.5505/vtd.2022.98975>
- Cabioğlu, M. T., Ergene, N., & Tan, U. (2006). The mechanism of acupuncture and clinical applications. *International Journal of Neuroscience*, 116(2), 115-125. <https://doi.org/10.1080/00207450500341472>
- Caldwell, P. H., Codarini, M., Stewart, F., Hahn, D., & Sureshkumar, P. (2020). Alarm interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5, 1-208. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002911.pub3>
- Caldwell, P. H., Nankivell, G., & Sureshkumar, P. (2013). Simple behavioural interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7, 1-56. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003637.pub3>
- Cigerli, O. & İlhan, F. (2021). Homeopatinin salgın hastalıklar tarihindeki rolü. *Bütünleyici ve Anadolu Tıbbi Dergisi*, 2 (2), 30-45. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/batd/issue/62370/799216>
- Collis, D., Kennedy-Behr, A., & Kearney, L. (2019). The impact of bowel and bladder problems on children's quality of life and their parents: A scoping review. *Child: Care, health and development*, 45(1), 1-14. <https://doi.org/10.1111/cch.12620>
- De Wachter, S., Vermandel, A., De Moerloose, K., & Wyndaele, J. J. (2002). Value of increase in bladder capacity in treatment of refractory monosymptomatic nocturnal enuresis in children. *Urology*, 60(6), 1090-1094. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(02\)02127-1](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(02)02127-1)
- Delbeke, J., Hoffman, L., Mols, K., Braeken, D., & Prodanov, D. (2017). And then there was light: perspectives of optogenetics for deep brain stimulation and neuromodulation. *Frontiers in Neuroscience*, 11, 663. <https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00663>
- Demirgöz, M. (2009). Enurezisi olan çocuk/adölesanların tedavisinde davranışsal tedavi yöntemleri. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 17 (3), 203-210. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/95196>
- Diseth, T. H., Vandvik, I. H. (2004). Hypnotherapy in the treatment of refractory nocturnal enuresis. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 19;124(4): 488-91. <https://europepmc.org/article/med/14983195>
- Dolgun, G., Savaser, S., Balci, S., & Yazici, S. (2012). Prevalence of nocturnal enuresis and related factors in children aged 5-13 in Istanbul. *Iranian Journal of Pediatrics*, 22(2), 205. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3446056/>
- Ebiloglu, T., Ergin, G., Irkilata, H. C., & Kibar, Y. (2016). The biofeedback treatment for non-monosymptomatic enuresis nocturna. *Neurourology and Urodynamics*, 35 (1), 58-61. <https://doi.org/10.1002/nau.22678>
- El-Anany, F. G., Maghraby, H. A., Shaker, S. E. D., & Abdel-Moneim, A. M. (1999). Primary nocturnal enuresis: A new approach to conditioning treatment. *Urology*, 53(2), 405-408. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429598005974>

- Ellis, N. (2002). Complementary therapies acupuncture. In: Laycock, J., Haslam, J. (Eds.). Therapeutic management of incontinence and pelvic disorders. Springer, London, 219-22. <https://www.kisa.link/QhE5>
- Ergin, G., Ebioloğlu, T., & Kibar, Y. (2014). Birinci Basamakta Enürezis Noktürnada Alarm Tedavisi. *Smyrna Tıp Dergisi*, 3, 57-60. <https://124.im/0gqM7h>
- Ergüven, M., Çelik, Y., Deveci, M., & Yıldız, N. (2004). Primer enürezis nokturnada etiyolojik risk faktörleri. *Türk Pediatri Arşivi*, 39 (2), 83-87. <https://dergipark.org.tr/en/pub/tpedar/issue/13213/159614>
- Giggins, O. M., Persson, U. M., & Caulfield, B. (2013). Biofeedback in rehabilitation. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-10-60>
- Globe, G., Farabaugh, R. J., Hawk, C., Morris, C. E., Baker, G., Whalen, W. M., ... & Augat, T. (2016). Clinical practice guideline: Chiropractic care for low back pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 39 (1), 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2015.10.006>
- Grzeda, M. T., Heron, J., Tilling, K., Wright, A., & Joinson, C. (2017). Examining the effectiveness of parental strategies to overcome bedwetting: an observational cohort study. *BMJ Open*, 7(7), e016749. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016749>
- Gündüz, B. (2020). Okul çocuklarında (5-12 yaş) enürezis sıklığının endişe düzeyi ile ilişkisi. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Okan Üniversitesi, İstanbul.
- Gündüz, O., Demirdağ, H., & Güleç, C. (2018). Primer enürezis nokturnada hipnoterapi ve psikoterapi. *J Tradit Complem Med*, 1 (1), 35-38. <https://doi.org/10.5336/jtracom.2017-58397>
- Gür E, Turhan P, Can G. (2004). Enuresis: Prevalence, risk factors and urinary pathology among school children in İstanbul, Turkey. *Pediatrics International*, 46, 58-63. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1442-200X.2004.01824.x>
- Haid, B., & Tekgül, S. (2017). Primary and secondary enuresis: Pathophysiology, diagnosis, and treatment. *European Urology Focus*, 3(2-3), 198-206. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2017.08.010>
- Hamed, A., Yousf, F., & Hussein, M. M. (2017). Prevalence of nocturnal enuresis and related risk factors in school-age children in Egypt: An epidemiological study. *World Journal of Urology*, 35(3), 459-465. <https://doi.org/10.1007/s00345-016-1879-2>
- Huang, H. M., Wei, J., Sharma, S., Bao, Y., Li, F., Song, J. W., ... & Jiang, H. L. (2020). Prevalence and risk factors of nocturnal enuresis among children ages 5–12 years in Xi'an, China: A cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 20(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02202-w>
- Humphreys, M. R., Vandersteen, D. R., Slezak, J. M., Hollatz, P., Smith, C. A., Smith, J. E., & Reinberg, Y. E. (2006). Preliminary results of sacral neuromodulation in 23 children. *The Journal of Urology*, 176(5), 2227-2231. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2006.07.013>
- İsıyel E., Çomak E., Er İ. (2022). The Role of biofeedback treatment in children with lower urinary tract dysfunction. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 16(2), 117-120. <https://doi.org/10.12956/tchd.858689>
- Joinson, C., Sullivan, S., von Gontard, A., & Heron, J. (2016). Stressful events in early childhood and developmental trajectories of bedwetting at school age. *Journal of Pediatric Psychology*, 41(9), 1002-1010. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsw025>
- Jurković, M., Tomašković, I., Tomašković, M., Smital Zore, B., Pavić, I., & Roić, A. C. (2019). Refugee status as a possible risk factor for childhood enuresis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (7), 1293. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071293>
- Kavaklı, A. (2010). Akupunktur. *Firat Tıp Dergisi*, 15(1), 1-4. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/firattip/issue/6355/84794>
- Kiddoo, D. (2011). Nocturnal enuresis. *BMJ Clinical Evidence*. <https://europepmc.org/article/pmc/pmc3275307>
- Köroğlu E. (2015). Ruhsal bozuklukların tanılma ve sayımsal el kitabı (DSM-5) (1.baskı). Amerikan Psikiyatri Birliği. Hekimler Yayın Birliği, Ankara.
- Kurtsan, M. (2019). Türkiyede homeopatinin uygulanabilmesi için yapılması gerekenlerin belirlenmesi. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kuwertz-Bröking, E., & von Gontard, A. (2018). Clinical management of nocturnal enuresis. *Pediatric Nephrology*, 33(7), 1145-1154. <https://doi.org/10.1007/s00467-017-3778-1>
- Küçük, L. (2010). Çocuk ve ergenlerde önemli bir sorun olan enürezisin psikososyal yönü. *Maltepe Hemşirelik Bilim ve Sanat Dergisi*, 3(3), 68-72. <https://www.maltepe.edu.tr/hemsirelik>

- Lambert-Delgado, A., Cobian-Mena, A. E., Fuentes-Domínguez, N., & Sánchez-Hechavarría, M. E. (2021). Effectiveness of hypnotherapeutic and pharmacological treatment in primary monosymptomatic enuresis. *Terapia Psicológica*, 39 (3), 393-404. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082021000300393>
- Lewis, P. M., Thomson, R. H., Rosenfeld, J. V., & Fitzgerald, P. B. (2016). Brain neuromodulation techniques: A review. *The Neuroscientist*, 22 (4), 406-421. <https://doi.org/10.1177/1073858416646707>
- Maternik, M. (2019). Understanding of and misconceptions around monosymptomatic nocturnal enuresis: findings from patient and physician surveys. *Journal of Pediatric Urology*, 15(1), 37.e1- 37.e8 <https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2018.09.013>
- McCarthy, M. (2005). Critics slam draft WHO report on homeopathy. *The Lancet*, 366(9487), 705-706. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67159-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67159-0)
- Milena, L. P., Juan Carlos, B. P., & Lilisbet, R. E. (2020). Evaluación clínica de la enuresis no orgánica tratada con homeopatía. In Fórum Estudiantil Ciencias Médicas. <http://www.forumestudiantilcienciasmedicas.sld.cu/index.php/forum/2020/paper/viewFile/52/50>
- Nevéus, T., Fonseca, E., Franco, I., Kawauchi, A., Kovacevic, L., Nieuwhof-Leppink, A., ... & Rittig, S. (2020). Management and treatment of nocturnal enuresis—an updated standardization document from the International Children's Continence Society. *Journal of Pediatric Urology*, 16(1), 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2019.12.020>
- Nevéus, T., von Gontard, A., Hoebeke, P., Hjälmås, K., Bauer, S., Bower, W., ... & Djurhuus, J. C. (2006). The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *The Journal of Urology*, 176(1), 314-324. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(06\)00305-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(06)00305-3)
- Ramakrishnan, K. (2008). Evaluation and treatment of enuresis. *American Family Physician*, 78(4), 489-496. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2008/0815/p489.html>
- Robson, W. L. M. (2009). Evaluation and management of enuresis. *New England Journal of Medicine*, 360(14), 1429-1436.
- Rolider, A., & Van Houten, R. (1986). Effects of degree of awakening and the criterion for advancing awakening on the treatment of bedwetting. *Education and Treatment of Children*, 9(2), 135-141. <https://www.jstor.org/stable/42898959>
- Sağlık Bakanlığı. Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları yönetmeliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/10/20141027-3.htm>
- Sancak, E. B., Akbas, A., Alan, C. & Ersay, A. R. (2016). Enürezisli erişkin hastalarda biofeedback tedavisinin etkinliği. *The New Journal of Urology*, 11(2), 30-33. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1019575>
- Sarıcı H, Telli Ö, Özgür BC, Demirbaş A, Özgür S, Karagöz MA. (2016). Okul çağındaki çocuklarda gece enürezisinin yaygınlığı ve yaşam kalitesine etkisi. *Journal of Pediatric Urology*, 12(3), 159. [https://www.jstor.org/stable/42898959#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/42898959#metadata_info_tab_contents)
- Seabrook, J. A., Gorodzinsky, F., & Freedman, S. (2005). Treatment of primary nocturnal enuresis: A randomized clinical trial comparing hypnotherapy and alarm therapy. *Paediatrics & child health*, 10(10), 609-610. <https://doi.org/10.1093/pch/10.10.609>
- Siddiqui, J. A., Qureshi, S. F., Allaihy, A., & Mahfouz, T. A. (2019). Nocturnal enuresis: A synopsis of behavioral and pharmacological management. *Sleep and Hypnosis (Online)*, 21(1), 16-22. <http://dx.doi.org/10.5350/Sleep.Hypn.2019.21.0168>
- Tabanoğlu Ş. (2017). Enürezis Nokturna ile İlgili Ailelerin Bilgi ve Tutum Düzeyi. [Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi]. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara.
- Taneli, C. (2003). Cerrah gözüyle enürezis. *Klinik Çocuk Forumu Dergisi Pediatrik Cerrahi Özel Sayısı*, 3(5), 1-7. <https://www.cocukcerrahisidergisi.org/>
- van Poecke, A. J., & Cunliffe, C. (2009). Chiropractic treatment for primary nocturnal enuresis: A case series of 33 consecutive patients. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 32(8), 675-681. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2009.08.019>
- Walach, H., Jonas, W. B., Ives, J., Wijk, R. V., & Weingärtner, O. (2005). Research on homeopathy: State of the art. *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 11(5), 813-829. <https://doi.org/10.1089/acm.2005.11.813>
- Walker, R. A. (2019). Nocturnal enuresis. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 46(2), 243-248. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2019.02.005>

- World Health Organization. (2005). Kayropratikte temel eğitim ve güvenliği üzerine WHO rehber kitapçığı. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43352/9241593717\\_tur.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43352/9241593717_tur.pdf)
- World Health Organization. (2019). WHO global report on traditional and complementary medicine. <https://124.im/kST8Lw>
- Yang, C., Hao, Z., Zhang, L. L., & Guo, Q. (2015). Efficacy and safety of acupuncture in children: An overview of systematic reviews. *Pediatric Research*, 78(2), 112-119. <https://doi.org/10.1038/pr.2015.91>
- Zamorano, M. M., Abad, M. M., & Nieto, V. G. (2005). Effectiveness of behavioral intervention in nocturnal enuresis. *Anales de Pediatria*, 63(5), 444-447. <https://doi.org/10.1157/13080411>
- Zivkovic, V., Lazovic, M., Vlajkovic, M., Slavkovic, A., Dimitrijevic, L., Stankovic, I., & Vacic, N. (2012). Diaphragmatic breathing exercises and pelvic floor retraining in children with dysfunctional voiding. *Eur J Phys Rehabil Med*, 48(3), 413-421. <https://www.kisa.link/QhE4>

## **EXTENDED ABSTRACT**

The term enuresis comes from the Greek word “enourein” which means to urinate. There is no pathological meaning in the origin of the word, it is used to describe urinary incontinence in medical terminology. Diagnostic criteria for enuresis are detailed in the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Illnesses. These diagnostic criteria are; involuntary or involuntary recurrent urinary incontinence on bedding or clothing, at least twice a week for three consecutive months, or causing clinically significant distress or impairment in social areas, chronological age at least five and the bedwetting behavior did not occur as a physiological consequence of a substance. The prevalence of enuresis differs according to socioeconomic status and education level. Its incidence is higher in the first children of the family, and it is more common in boys in early childhood years. While the generally reported frequency is 15% in 5-year-olds, this rate drops to 1% in 15-year-olds. It has been reported that the spontaneous recovery rate is 15% per year, and the symptoms persist in adulthood at a rate of approximately 2%. The underlying causes of enuresis are still debated and investigated. Although it cannot be said exactly what these reasons are; Its etiology is thought to be complex and multifactorial. Among these factors; There are causes that cannot be explained by voiding disorder, urinary system pathology (bladder-urethra dysfunction), emotional or psychogenic disorders, genetics, sleep disorders, developmental delay, hormonal factors, urinary tract infection, constipation, family history of enuresis, and any physical abnormality in children. Enuresis is a problem that concerns different disciplines, as it is a symptom that can occur for different etiological reasons. As a result of this situation, each discipline dealing with enuresis evaluates the problem from its own perspective and manages the treatment. Therefore, a multidisciplinary team consisting of a doctor, child psychiatrist, child psychologist, physical therapist and nurse is required for the treatment of enuresis. Collaboration between the healthcare team, the patient and the family are very important in order to be successful in the treatment of enuresis. The child should be seen and evaluated by the same doctor each time. The child and parents should be given as much detailed information as possible about the results of the evaluation, the treatment to be applied, and the side effects of the drugs to be used in the treatment. When determining the appropriate treatment method, in addition to the underlying pathology, the child's age, frequency of the problem, and his own preference for methods should be taken into account. It is recommended to start the treatment with the method that is thought to be most beneficial for the child. While it is considered early to start enuresis treatment before the age of 5; It is recommended to start the treatment process at the age of 5 years for girls and 7 years for boys. The family should be informed that it would be better to start the treatment before starting school, and the treatment time should be arranged according to the expectations of the child and the family.

There are pharmacological and non-pharmacological treatment modalities for the treatment of enuresis. Non-pharmacological methods are also called behavioral treatment methods. Toilet training, bladder and sphincter training, motivational therapy, alarm-warning therapy, biofeed-back, neuromodulation, acupuncture, chiropractic, hypnotherapy, homeopathy is among these methods. When behavior-based treatment methods are compared with other treatment methods; The absence of side effects and the lack of limitation for application increase its preferability. Among the reasons why the method is not preferred; Non-compliance with treatment, need for frequent follow-up, good communication between the child, family and health care team, families distrust of this method at the beginning. Spontaneous improvement is observed in enuresis at a certain rate. Due to the psychosocial effect it creates for the child and the family, each child should be evaluated individually, and diagnostic tests should be selected in a way that is appropriate for the child. When planning treatment, treatment methods with high effect, sufficient number of studies and high level of evidence should be selected. Another point to be considered when choosing a treatment method is choosing a treatment method in which the family and the child are together. Although there are different treatment options, the primary treatment approach is behavioral treatment methods. All behavioral treatment methods can be used alone or in combinations of each other. This increases the success rate of treatment. Alarm-warning therapy, toilet training, motivation therapy is frequently used. However, many of the behavioral treatment methods are not well known by doctors and nurses today. Nurses have an important place in the application of these methods to the child and it is thought that nurses will have a very important contribution in the application of these methods.