

Denizli ilinde ilköğretim çağındaki çocuklarda nokturnal enürezis prevalansı ve risk faktörleri

Prevalence and risk factors of enuresis nocturna in primary school children in Denizli

Deniz Bolat*, Ali Ersin Zümrütbaş**, İsmail Cenk Acar**, Eyüp Burak Sancak**,
Saadettin Eskiçorapçı**, Mehmet Zencir***, Tahir Turan**, Zafer Sınık**

*Doç. Dr. Yaşar Eryılmaz Doğu Beyazıt Devlet Hastanesi, Ağrı

**Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD, Denizli

***Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, Denizli

Özet

Amaç: Bu çalışmada Denizli ilinde ilköğretim çağındaki çocuklarda nokturnal enürezis prevalansını ve bu durumla ilişkili risk faktörlerini araştırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Çalışma için Denizli İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 30/03/2005 tarihli ve 8820 sayılı onayı alınmıştır. Denizli il merkezinden 8, ilçelerinden 6 ilköğretim okulu randomize olarak seçildi. Ailenin sosyodemografik özelliklerini, çocuğun tıbbi özgeçmişini içeren sorgulama formu ile beraber işeme alışkanlıklarını sorgulayan "İşeme Bozuklukları Semptom Skoru Anketi" yaşları 7-14 arasında olan 2353 ilköğretim öğrencisi çocuğun ebeveynleri tarafından dolduruldu. Bilinen nörolojik ya da ürolojik hastalık öyküsü olan çocuklar araştırma dışı bırakıldı. İstatistiksel yöntemler olarak tanımlayıcı, analitik ve lojistik regresyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Araştırmaya katılım hızı %91,9'du (2164 kişi). Nokturnal enürezis toplam prevalansı %19,2 olmakla birlikte bu oran ilerleyen yaşla beraber düşme eğilimindeydi. Çocuğun okul başarısı, ailenin sosyoekonomik seviyesi, ebeveynlerin eğitim düzeyi, babanın mesleği, pozitif aile öyküsü, gündüz idrar kaçırma, geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü, kabızlık ve disfonksiyonel işeme semptomları nokturnal enürezis ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki göstermekteydi ($p<0.05$). Erkek cinsiyet, erken yaş, annenin düşük eğitim seviyesi ve pozitif aile öyküsü nokturnal enürezis için bağımsız risk faktörlerini oluşturmaktaydı.

Sonuç: Nokturnal enürezis, ilköğretim çağındaki çocuklarda sık görülen önemli bir sağlık sorunudur. Enüretik çocukların tedavileri planlanırken bu durumla ilişkili risk faktörleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bu çalışma, Türkçe validasyonu yapılmış bir semptom skoru ile, Türkiye'deki ilköğretim çağındaki çocuklarda nokturnal enürezis prevalansını değerlendiren ilk kesitsel çalışmadır.

Pam Tıp Derg 2013;6(2):82-90

Anahtar sözcükler: İşeme bozuklukları, çocuk, gece idrar kaçırma, prevalans, risk faktörleri.

Abstract

Purpose: In this study we aimed to investigate the prevalence and associated risk factors of enuresis nocturna in primary school children in Denizli.

Materials and methods: The consent has been obtained from Ministry of Education of Denizli with the date of 30/03/2005 and the number of 8820. A total of 8 primary schools in Denizli city-center and 6 in the districts were randomly selected. The questionnaire which includes sociodemographic properties of families, medical histories of children and "Dysfunctional Voiding and Incontinence Scoring System" were filled by the parents of 2353 children who are aged between 7-14. The children with a history of neurological/urological diseases and diurnal enuresis (daytime and nighttime wetting) were excluded. Descriptive, analytic and logistic regression analyses have been used for the statistical evaluations.

Results: The participation rate was 91.9% (2164 people). The overall prevalence of enuresis nocturna was 19.2% with a tendency to decrease with increasing age. School performance of the child, socioeconomic level of the family, education levels of the parents, positive family history, daytime wetting, history of urinary tract infection, constipation and dysfunctional voiding symptoms were statistically significant with enuresis nocturna ($p<0.05$). Male gender, early age, low educational performance of the mother and positive family history were independent risk factors for enuresis nocturna.

Conclusion: Enuresis nocturna is a common health problem among primary school children. While planning the treatment strategies of enuretic children, associated risk factors for this condition should be considered. Our survey is the first cross-sectional study that investigates the micturation habits and prevalence of enuresis nocturna among Turkish primary school children by a Turkish validated symptom score.

Pam Med J 2013;6(2):82-90

Key words: Voiding disorders, child, nocturnal enuresis, prevalence, risk factors.

Deniz Bolat

Yazışma Adresi: Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Kayseri

e-mail: drbolat@hotmail.com

Gönderilme tarihi: 13.02.2013

Kabul tarihi: 26.03.2013

Giriş

Türkiye Enürezis Kılavuzu'na göre uykuda yatağa ya da giysilere yinelenen bir biçimde idrar kaçırma, enürezis olarak tanımlanır [1]. Doğuştan ya da kazanılmış santral sinir sistemi defekti olmayan 5 yaşın üzerindeki çocuklarda istemsiz olarak uykuda gece altını ıslatma, nokturnal enürezis olarak tanımlanır [1].

Nedenleri konusunda günümüzde oldukça az bilgiye sahip olunan nokturnal enürezisin etiolojisinde kalıtsal, organik ve psikososyal faktörlerin etkisi olduğu düşünülmektedir.

Çocuğun üzerindeki olumsuz psikososyal etkisiyle birlikte aile bütçesine getirdiği ekonomik yük, enürezisi önemli bir halk sağlığı sorunu haline getirmektedir. Bu çalışmada Denizli ilindeki ilköğretim çağındaki çocuklarda işeme alışkanlıklarını, nokturnal enürezis (NE) prevalansını ve bu durumla ilişkili muhtemel risk faktörlerini araştırmak amaçlanmıştır. Önceki çalışmalarda sosyal, ekonomik ve psikolojik faktörlerin NE üzerindeki rolü üzerinde durulmuştur. Bizim çalışmamızda enüretik çocukların tuvalet alışkanlıkları da incelenmiştir. Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma, Türkiye'deki ilköğretim çağındaki çocuklarda NE prevalansını değerlendiren ilk kesitsel çalışmadır.

Gereç ve Yöntem

Bu kesitsel çalışma, ekim-mayıs 2005 tarihleri arasında, kentsel olarak Denizli il merkezinde randomize olarak seçilmiş 8; kırsal olarak da Denizli il merkezine bağlı, randomize olarak seçilmiş 6 ilçenin ilköğretim okullarında, 1-8. dereceleri arasında öğrenim gören öğrenciler üzerinde yapılmıştır. Çalışma için Denizli İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 30/03/2005 tarihli ve 8820 sayılı onayı alınmıştır.

Araştırmanın evrenini Denizli il merkezinde ve ilçelerindeki ilköğretim okullarının 1-8. derecelerinde öğrenim gören 117191 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin %51.7'si erkek, %48.3'ü kız öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmanın tahmini örneklem büyüklüğü bir bilgisayar programı aracılığıyla 2353 öğrenci olarak hesaplanmıştır. İl ve ilçeye orantılı olarak Denizli il merkezinden 8, Denizli'ye bağlı ilçelerden 6 ilköğretim okulu randomize olarak seçilmiştir. Bu okulların 1-8. derecelerindeki, her dereceden randomize olarak seçilen bir sınıftaki tüm öğrencilere ulaşılması hedeflenmiştir. Mevcut ya da geçmiş ürolojik ve/veya nörolojik hastalığı olan öğrenciler çalışma dışı bırakılmıştır.

Aileyi çalışma konusunda bilgilendiren "Aydınlatılmış Onam Formu", öğrencilerin sosyodemografik ve sosyoekonomik özellikleri

ile çocuğun tıbbi özgeçmişini içeren sorgulama formu ile işeme alışkanlıklarını sorgulayan "İşeme Bozuklukları Semptom Skoru Anketi" kapalı zarf içerisinde, öğrenciler vasıtasıyla, ailelerine ulaştırıldı. Çalışmaya katılmak isteyen ailelerden onam formunu imzaladıktan sonra formları doldurmaları ve çocukları vasıtasıyla tekrar sınıf öğretmenlerine iletmeleri istendi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı Çocuk Ürolojisi Ünitesi'nden Akbal ve arkadaşları tarafından geliştirilen "İşeme Bozuklukları Semptom Skoru Anketi" gündüz semptomlarını, gece semptomlarını, işeme ve barsak alışkanlıklarını sorgulayan 13, yaşam kalitesini sorgulayan 1 soru olmak üzere toplam 14 sorudan oluşmaktadır [2].

Araştırma sonucunda elde edilen veriler bilgisayar ortamında "Statistical Package for Social Sciences Programme" (SPSS) 11.0 paket programına aktarılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerden frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma; analitik istatistiklerden Ki-kare testi kullanılmıştır. Bağımsız risk faktörlerini belirlemek için çoklu logistik regresyon analizi (Backward LR) yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

Bulgular

Dağıtılan 2353 anket formundan 2164 adeti geri toplanmıştır (%91.9). Bu öğrencilerin 1127'si kız (%52.1), 1037'si erkekti (%47.9). Bu öğrencilerin genel yaş ortalamaları 10.1 (7-14 yaş aralığında, median 10) yıldır. Öğrencilerden 1124'ü (%51.9) il merkezinde, 1040'ı (%48.1) ilçelerde yaşamaktaydı.

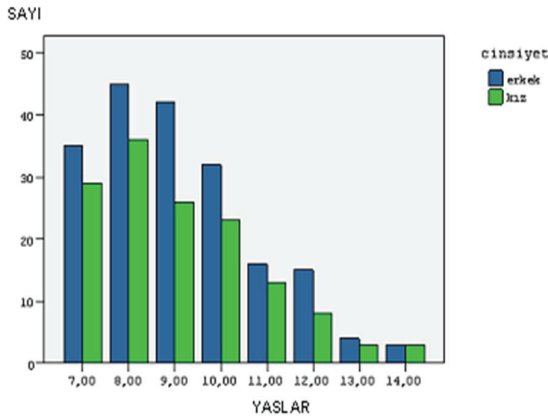
Araştırmaya katılan çocukların %19.2'si (403 kişi) yalnızca geceleri, %6.3'ü (128 kişi) ise hem geceleri hem de gündüzleri idrar kaçırmaktaydı. Yalnızca geceleri idrar kaçıran öğrencilerden %23'ü (230 kişi) erkek, %15.8'i (173 kişi) kız öğrencilerden oluşmaktaydı. Her iki cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p < 0.001$). Bununla birlikte hem gece hem de gündüz idrar kaçıran öğrencilerin %7.6'sının (73 kişi) erkek, %5.2'sinin (55 kişi) kız öğrenci olduğu gözlemlendi. Hem gece hem de gündüz idrar kaçırmaya açısından her iki cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edildi ($p = 0.028$) (Tablo 1). Erkek öğrencilerde NE riskinin kız öğrencilere kıyasla 1.75 (%95 G.A: 1.31-2.33) kat daha fazla olduğu belirlendi.

NE'li öğrencilerin %42'si her gece, %18.9'u haftada 3-5 gece, %39.1'i ise haftada 1-2 gece idrar kaçırmaktaydı. Bu öğrencilerden %62.8'i çamaşır ve pijamalarını ıslatacak boyutta idrar kaçırdıkları %37.2'si yataklarını ıslatacak ölçüde idrar kaçırmaktaydı.

Tablo 1. Nokturnal enürezis prevalansı ve cinsiyetlere göre dağılımı

	Erkek Sayı (%)	Kız Sayı (%)	Toplam Sayı (%)	p
Gece kaçırma				
Var	230 (23,0)	173 (15,8)	403 (19,2)	<0,001
Yok	771 (77,0)	920 (84,2)	1691 (80,8)	
Gece+gündüz				
Var	73 (7,6)	55 (5,2)	128 (6,3)	0,028
Yok	890 (92,4)	1004 (94,8)	1894 (93,7)	

Yaşa göre NE prevalansı değerlendirildiğinde NE sıklığı her iki cinsiyette de 8 yaşında en yüksek değerdedi (erkeklerde %11,6, kızlarda %13,4) ve ilerleyen yaşla birlikte her iki cinsiyette de prevalans düşme eğilimindeydi. On dört yaşındaki erkek öğrencilerde bu oran %7, kız öğrencilerde ise %6 idi (Şekil 1). On dört yaşındaki çocuklarla karşılaştırıldığında NE riskinin 7 yaşındaki çocuklarda 9.13 (G.A: 3.40-24.55) kat, 8 yaşındakilerde 8.49 (G.A: 3.21-22.44) kat, 9 yaşındaki öğrencilerde 5.97 (G.A: 2.25-15.82) kat ve 10 yaşındakilerde ise 4.13 (G.A: 1.55-10.97) kat daha fazla olduğu görüldü.

**Şekil 1.** Nokturnal enürezis prevalansının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı

NE ile çocuğun okul başarısı arasındaki ilişki değerlendirildiğinde okul başarısı düşük olan çocuklarda NE prevalansı %29,5 iken okul başarısı iyi olan çocuklarda bu oran

%18,8 idi. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0.032$). Bununla birlikte, çocuğun yaşadığı yerin (il merkezi/ilçe), evde kardeş varlığının ve doğum ağırlığı ve zamanının NE prevalansı üzerine etkisi olmadığı görüldü (sırasıyla $p=0.367$, $p=0.210$, $p=0.052$, $p=0.220$). Ailenin aylık geliri ve hem annenin hem de babanın eğitim seviyesi ile NE arasında negatif korelasyon olduğu gözlemlendi ($p<0.001$). Yüksekokul mezunu annelerin çocukları ile karşılaştırıldığında okuma-yazması olmayan annelerin çocuklarında NE riski 5.73 (G.A:2.68-12.26) kat, ilkökul mezunu annelerin çocuklarında ise 1.91 (G.A: 1.10-3.30) kat daha fazlaydı. Annenin çalışma durumu ile NE arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmazken ($p=0.482$) babanın bir işte çalışıp çalışmadığı ile NE arasında anlamlı ilişki olduğu belirlendi ($p<0.001$). Sosyal güvencesi bulunan ailelerin çocuklarında NE prevalansı %17,7 iken herhangi bir sağlık güvencesi olmayan ailelerin çocuklarında bu oran %28,8'di. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.001$) (Tablo 2).

NE'li çocukların %47,5'inin kardeşlerinde de gece yatak ıslatma öyküsü mevcutken enüretik olmayan çocukların kardeşlerinde bu oran %14,7 olarak saptanmıştır. Kardeşlerinde NE öyküsü olanlarda olmayanlara kıyasla NE riskinin 3.02 (G.A: 2.11-4.30) kat daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Enüretik çocukların %54,3'ünün ebeveynlerinden en az birinde gece idrar kaçırma öyküsü mevcut iken enüretik olmayan çocukların ebeveynlerinde NE öyküsü varlığı %15,6 olarak tespit edilmiştir. Ebeveynlerinde enürezis öyküsü olanlarda NE riskinin 4.69 (G.A: 3.18-6.92) kat daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2. Nokturnal enürezisin sosyodemografik faktörlerle olan ilişkisi

Özellikler	Nokturnal Enürezis		p
	Var	Yok	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Yerleşim yeri			
İl merkezi	212 (19.6)	871 (80.4)	0.367
İlçe	191 (18.9)	820 (81.1)	
Okul Başarısı			
Düşük	18 (29.5)	43 (70.5)	0.032
İyi	377 (18.8)	1626 (81.2)	
Kardeş Sayısı			
1	41 (16.5)	207 (83.5)	
2	205 (18.7)	894 (81.3)	0.210
3	107 (20.6)	413 (79.4)	
4 ve üzeri	42 (24.0)	133 (76.0)	
Doğum Ağırlığı			
<2500 gr	33 (25.6)	96 (74.4)	0.052
2500-4000 gr	231 (18.7)	1004 (81.3)	
>4000 gr	47 (22.2)	165 (77.8)	
Doğum Zamanı			
Erken doğum	23 (16.4)	117 (83.6)	0.220
Miyadında doğum	375 (19.5)	1548 (80.5)	
Ailenin Sosyal Güvencesi			
Var	306 (17.7)	1419 (82.3)	<0.001
Yok	95 (26.8)	259 (73.2)	
Annenin Eğitim Seviyesi			
Okuryazar/okuryazar değil	47 (33.6)	93 (%66.4)	<0.001
İlkokul mezunu	249 (%20.3)	975 (%79.7)	
Ortaokul mezunu	33 (%17.2)	159 (%82.8)	
Lise mezunu	50 (%15.0)	284 (%85.0)	
Yüksekokul mezunu	22 (%11.5)	169 (%88.5)	
Annenin Mesleği			
Ev hanımı	300 (19.2)	1259 (80.8)	0.482
Çalışıyor	93 (19.5)	385 (80.5)	
Babanın Eğitim Düzeyi			
Okuryazar/okuryazar değil	24 (41.4)	34 (58.6)	<0,001
İlkokul mezunu	199 (21.2)	741 (78.8)	
Ortaokul mezunu	52 (17.2)	250 (82.8)	
Lise mezunu	80 (18.2)	359 (81.8)	
Yüksekokul mezunu	42 (13.2)	277 (86.8)	
Babanın çalışmıyor olması	42 (37,8)	69 (62,2)	
Ailenin Aylık Geliri			
<750 TL	115 (28.5)	289 (71.5)	<0.001
751-1000 TL	107 (17.7)	499 (82.3)	
1001-1500 TL	88 (16.5)	445 (83.5)	
>1501TL	69 (15.6)	372 (84.4)	
Babanın Mesleği			
İşsiz	155 (23.3)	510 (76.7)	<0,001
Çalışıyor	197 (15.6)	1063 (84.4)	
Kardeşlerde NE öyküsü			
Yok	241 (14.7)	1404 (85.3)	<0.001
Var	152 (47.5)	168 (52.5)	
Ebeveynlerde NE öyküsü			
Yok	271 (15.6)	1471 (84.4)	<0.001
Var	121 (54.3)	102 (45.7)	

NE'nin çocuğun tuvalet alışkanlıkları ile ilişkisi değerlendirildiğinde NE ile gündüz idrar kaçırma ($p<0.001$), gündüz idrar sıklığı (günde 7 kezden daha fazla) ($p<0.001$), geçirilmiş İYE öyküsü ($p<0.001$), kabızlık varlığı ($p=0.001$), idrar yaparken ıkınma ($p=0.009$), idrar yaparken zorlanma ($p<0.001$), kesik kesik işeme ($p<0.001$), işeme sonrası rezidü hissi ($p<0.001$),

sıkışma ($p<0.001$) ve idrar tutma manevraları yapması ($p<0.001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu gözlenmiştir (Tablo 3). Gündüzleri idrar kaçıran çocuklardan 128'inde (%77.6) aynı zamanda geceleri de ıslatma gözlenirken 37 çocuğun (%22.4) yalnızca gündüzleri idrar kaçırdığı belirlenmiştir.

Tablo 3. Nokturnal enürezisin işeme ve barsak alışkanlıkları ile ilişkisi

Risk Faktörü	Nokturnal Enürezis		P
	Var Sayı (%)	Yok Sayı (%)	
Gündüz idrar kaçırma öyküsü	128 (77,6)	37 (22,4)	<0,001
Gündüz idrar sıklığı (>7/gün) öyküsü	48 (41,4)	68 (58,6)	<0,001
İdrar yolu enfeksiyonu öyküsü	68 (34,5)	129 (65,5)	<0,001
Kabızlık öyküsü	47 (30,5)	107 (69,5)	0,001
İkınma	23 (31,9)	49 (68,1)	0,009
Ağrılı idrar yapma	38 (45,8)	45 (54,2)	<0,001
Kesik kesik işeme	73 (49,3)	75 (50,7)	<0,001
Aralıklı işeme	82 (48,8)	86 (51,2)	<0,001
Sıkışma	155 (41,9)	215 (58,1)	<0,001
İdrar tutma manevrası	127 (45,8)	150 (54,2)	<0,001

Yapılan çoklu lojistik regresyon analizinde ise, erkek cinsiyet, erken yaş, annenin düşük

eğitim seviyesi ve pozitif aile öyküsü ile NE arasında ilişki olduğu görülmüştür.

Tablo 4. Logistik regresyon analizi ile bazı değişkenlere göre nokturnal enürezis için risk faktörleri

Risk Faktörü	Odds Oranı (%95 G.A.)
Cinsiyet	
Erkek	1.75 (1.31-2.33)
Kız	1.00
Yaş	
7 yaş	9.13 (3.40-24.55)
8 yaş	8.49 (3.21-22.44)
9 yaş	5.97 (2.25-15.82)
10 yaş	4.13 (1.55-10.97)
11 yaş	1.65 (0.59-4.59)
12 yaş	2.33 (0.82-6.60)
13 yaş	0.66 (0.19-2.29)
14 yaş	1.00
Annenin eğitim seviyesi	
Okuryazar/okuryazar değil	5.73 (2.68-12.26)
İlkokul mezunu	1.91 (1.10-3.30)
Ortaokul mezunu	1.29 (0.64-2.59)
Lise mezunu	1.27 (0.67-2.40)
Yüksekokul mezunu	1.00
Kardeşlerinde NE öyküsü	
Var	3.02 (2.11-4.30)
Yok	1.00
Ebeveynlerde NE öyküsü	
Var	4.69 (3.18-6.92)
Yok	1.00

Tartışma

NE, çocukluk çağında sık görülen ve tedavi edilmediği takdirde çocuklarda önemli psikolojik ve sosyal sorunlara neden olabilecek bir durumdur. Enürezis, allerjik hastalıkların ardından çocukluk çağının ikinci en sık kronik rahatsızlığıdır [3]. Dünyanın farklı ülkelerinde yapılan çalışmalarda NE prevalansı Kore'de %9.2, Suudi Arabistan'da %15 ve Avustralya'da %18.9 olarak bildirilmiştir [4-6]. Ülkemizin farklı illerinde ve farklı yaş gruplarındaki çocuklar arasında yapılan çalışmalarda ise bu oranın %11.5-20.8 arasında olduğu saptanmıştır [3,7-14]. Bizim çalışmamızda NE prevalansı %19.2'dir. Bu oranın ülkemizde yapılan çalışmalarla uyumlu olduğu görülürken, dünyanın bazı ülkelerinde yapılan araştırmalarla karşılaştırıldığında kısmen yüksek bulunmuştur. Bu durumun, araştırmanın yapıldığı çocukların yaş grubunun farklı olması, kullanılan terminolojideki farklılıklar ve ülkelerin sosyokültürel özelliklerinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalarda NE'nin erkek çocuklarda kızlardan daha sık olduğu gösterilmiştir [6-8,14]. Bununla birlikte literatürde cinsiyetler arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur [10,11,15]. Bunlara karşılık Gür ve ark.'ın yaptıkları çalışmada enürezis sıklığı kızlarda erkeklerden daha fazla bulunmuş ve bunu Türkiye'de düşük sosyoekonomik düzeyden gelen kız çocuklarının sorumluluklarının fazla olmasıyla açıklamışlardır [3]. Bozlu ve ark. tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise erkeklerdeki enürezis oranının kızlardan daha yüksek olduğu bildirilmesine rağmen geç adölesan dönemde erkek ve kızlar arasında fark gözlenmediği saptanmıştır [13]. Bizim çalışmamızda NE prevalansı erkeklerde %23, kızlarda %15.8 olarak tespit edilmiş ve erkek öğrencilerde NE riskinin kız öğrencilere kıyasla 1.75 kat daha fazla olduğu görülmüştür.

Literatürdeki çalışmalar, enürezis prevalansının ilerleyen yaşla birlikte azalma eğiliminde olduğunu göstermiştir. Lee ve ark. 7 yaşındaki çocuklarda %20.4 olan NE prevalansının 12 yaşındaki çocuklarda %5.6'a gerilediğini bildirmişlerdir [5]. Çarman ve ark.'ın yaptıkları çalışmada 6-8 yaş aralığında %21.6, 9-11 yaş aralığında %12.3 ve 12 yaş üzerinde %10.3 oranında enürezis sıklığı saptamışlardır [10]. Ünal ve ark. ise yaş ile NE görülme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamamışlardır [11]. Bu durumu, çalışmanın yapıldığı bölgedeki ailelerin bu konudaki bilinçsizliği nedeniyle tedbir almamaları ve çare arama davranışı içine girmemeleri ile açıklamışlardır. Bizim çalışmamızda ise NE prevalansının 8 yaşındaki erkeklerde %11.6, kızlarda %13.4 olup ilerleyen

yaşla birlikte her iki cinsiyette de prevalansın düşme eğilimine girerek 14 yaşındaki erkek öğrencilerde %7'ye, kız öğrencilerde ise %6'ya düştüğü görülmüştür. Bu durum, yaşın ilerlemesiyle birlikte mesane kapasitesinin artması, çizgili pelvik taban kaslarının istemli kontrolünün gelişimi ve periferik ve merkezi sinir sistemi arasındaki koordinasyonun gelişimi ile açıklanabilir.

Literatürde gece idrar kaçırmanın şiddetini araştıran bazı çalışmalar mevcuttur. Ozden ve ark. çocuklarda %33.3 oranında, şiddetli olarak tanımlanan her gece kaçırma olduğunu bildirmişlerdir [14]. Gunes ve ark. ise enüretik çocukların %31'inin her gece kaçırıklarını göstermiştir [15]. Bizim çalışmamızın sonuçlarına göre ise çocukların %42'si her gece idrarlarını kaçırmaktaydı. Bununla birlikte enüretik çocukların %62.8'inin çamaşır ve pijamalarını ıslatacak derecede kaçırmalarının olduğu gözlemlendi.

Chang ve ark. NE'li çocukları okul başarısı yönünden sağlıklı çocuklarla karşılaştırmışlar ve enüretik çocukların okul başarılarının daha düşük olduğunu göstermişlerdir [16]. Bizim çalışmamızda da okul başarısı iyi olan çocuklarda NE prevalansının okul başarısı düşük olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu gözlenmiştir. Görür ve ark. Hatay'daki 6-18 yaş arası çocuklarda yaptıkları araştırmada, arkadaşlık ilişkisi kötü olan çocukların %35.3'ünde ve okul başarısı kötü olan çocukların %21.5'inde enürezis varlığını tespit etmişlerdir. Yapılan lojistik regresyon analizinde ise enürezisin kötü arkadaşlık ilişkisi, orta ve kötü okul başarısı ile ilişkisi olduğunu bulmuşlardır [17]. Bu durumun nedeni, entelektüel kapasitesi düşük olabilecek bu çocuklardaki maturasyonel bir yavaşlama nedeniyle idrar kontrolündeki gecikme ya da altta yatabilecek dikkat eksikliği ve hiperaktivite sendromu (DEHS) olabilir. Bhatia ve ark. DEHS'li olgularda %28.6 oranında enürezis olduğunu saptamışlardır [18]. Buna karşılık, Ergüven ve ark.'ın yaptıkları çalışmada ise 90 primer NE'li çocuğu 40 sağlıklı çocukla okul başarısı açısından karşılaştırmışlar ve her iki grup arasında anlamlı fark bulmamışlardır [19].

Çalışmamızda enüretik çocukların doğum anına ait özellikleri de değerlendirilmiş olup doğum zamanı (prematüre ya da miyadında) ve doğum ağırlığı ile NE arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Ergüven ve ark. tarafından yapılan ve primer NE'li ve sağlıklı çocukların karşılaştırıldığı çalışmada da her iki grup arasında doğum ağırlığı ve prematüre doğum öyküsü açısından anlamlı fark bulunmamıştır [19].

Çarman ve ark.'ın yaptıkları çalışmada kardeş sayısı ve ailedeki birey sayısı ile enürezis sıklığı

arasında anlamlı ilişki saptanmıştır [10]. Özden ve ark. da kardeş sayısının fazlalığı ile enürezis arasında anlamlı ilişki olduğunu bildirmişlerdir [14]. Bizim çalışmamızda ise kardeş sayısı ile NE arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Yaptığımız araştırmada ebeveynlerin eğitim seviyesi ile NE arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu gözlenmiştir. Annenin ve babanın eğitim düzeyi arttıkça çocuğun geceleri idrar kaçırma olasılığı azalmaktadır. Üniversite ve yüksekokul mezunu annelerle karşılaştırıldığında okuma-yazma bilmeyen annelerin çocuklarında NE riski 5.7 kat daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni eğitim seviyesi yüksek annelerin çocuklarına verdiği düzenli tuvalet eğitimi ve çocuğun sağlığı konusundaki bilinçli yaklaşımları olabilir. Gümüş ve ark. ile Ünal ve ark.'ın yaptıkları çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir [8,11]. Buna karşılık Gür ve ark.'ın çalışmasında annenin eğitim seviyesi ile enürezis prevalansı arasında ilişki tespit edilmezken düşük eğitim seviyesine sahip babaların çocuklarında NE'nin daha yaygın olduğu bildirilmiştir [3].

Gümüş ve ark.'ın çalışmasının sonuçlarına göre ev hanımı olan annelerin çocuklarında NE anlamlı olarak yüksek oranda bulunmuştur. Bizim sonuçlarımıza göre ise annenin herhangi bir işte çalışma durumuyla NE arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır [8].

Çalışmamızın sonuçlarına göre babası bir işte çalışmayan, herhangi bir sosyal güvencesi bulunmayan ve aylık aile geliri asgari ücretin altında olan ailelerin çocuklarında NE prevalansı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur; fakat çocuğun yaşadığı yer (il merkezi ya da ilçe) ile enürezis arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Daha önceden yapılan çalışmalarda da sosyokültürel seviyesi düşük olan ailelerin çocuklarında NE'nin daha sık görüldüğü saptanmıştır [8,10]. Gür ve ark. çalışmalarında enürezis prevalansı ile ailenin aylık geliri arasında ki-kare analizinde anlamlı ilişki bulunurken logistik regresyon analizinde korelasyon olmadığını bildirmişlerdir [3]. Aynı çalışmada babanın çalışma durumu ile enürezis arasında anlamlı ilişki bulunmadığını belirtmişlerdir.

NE bulunanların yakınlarında da enürezis görülme sıklığı daha fazladır. Her iki ebeveyni enüretik olanlarda görülme sıklığı %77 olmakta, ikisinden birinde NE öyküsü varsa bu oran %44, aile öyküsü olmayanlarda ise %15 olarak bildirilmektedir. Monozigot ikiz kardeş enüretikse %65-70, dizigot ikiz kardeş enüretikse bu oran %31-44'tür [20]. Çalışmamızın sonuçlarına göre enüretik çocuklarda pozitif ebeveyn öyküsü %54.3, pozitif kardeş öyküsü ise %47.5 oranında tespit edilmiştir. Bu oran Çarman ve

ark. tarafından %43, Bozlu ve ark. tarafından %54.5 olarak bildirilmiştir [10,13]. Genetik çalışmalara göre 10'un üzerinde kromozom NE ile ilgilidir. Kromozom 5, 11, 12, 13 ve son zamanlarda kromozom 22 enüretik gen ailesini oluşturmaktadır [20].

Artmış gündüz idrar yapma sıklığı, gündüz idrar kaçırma ve NE gibi işeme sorunları için yapılan ürodinamik incelemelerde, sıklıkla dolun fazında ortaya çıkan, istemsiz detrusör kontraksiyonları ve detrusör kontraksiyonları ile üriner sfinkter relaksasyonu arasında koordinasyon bozukluğu olduğu tespit edilmiştir [21]. "Spinning top" üretra ve "milk back" fenomenlerinde istemsiz detrusör kontraksiyonu ve detrusör-sfinkter koordinasyon bozukluğunun rolü daha iyi belirlenmiş, aynı zamanda bunların endojen bakterilerin proksimal üretradan taşınmasında da önemli rollerinin olabileceği düşünülmüştür. Bu anormal koşullar altında, mesane ve distal üretra mukozası, yüksek intravezikal basınca ve enfekte idrarın mesane ve üretral mukozaya bulaştırılmasına izin veren anormal idrar akışına maruz kalır [21]. Literatürde İYE öyküsünün diğer işeme bozukluklarına benzer şekilde NE için de risk faktörü olduğunu gösteren çok sayıda çalışma mevcuttur. Demirören ve ark.'ın enürezisli çocuklara eşlik eden üriner sistem anormalliklerinin incelenmesi amacıyla yaptıkları bir çalışmada enürezise %28.8 oranında bir üriner sistem hastalığının eşlik ettiğini, %90.6 olgu ile ilk sırayı İYE'nin aldığını bildirilmiştir [22]. Çarman ve ark.'ın çalışmasında, enüretik çocukların %24.8'inin en az bir kez İYE geçirdiğini bildirmişlerdir [10]. Özden ve ark., tekrarlayan İYE ile enürezis arasında anlamlı ilişki olduğunu bildirmişlerdir [14]. Bizim çalışmamızda da enüretik çocukların %34.5'inde İYE tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre gece idrar kaçırma şikayeti ile doktora başvuran çocukların İYE açısından dikkatli bir idrar incelemesinden geçmesi gerekmektedir.

Genitoüriner ve gastrointestinal sistem aynı embriyolojik kökeni (endoderm), anatomik boşluğu (pelvis) ve innervasyonu (sakral pelvik plexus) paylaşırlar. Bu iki organ sistemi bağımsız olmakla birlikte birini etkileyen durumlar diğeri de etkiler. Bundan dolayı işeme ve defekasyon problemleri birliktelik gösterebilir [23]. Koff ve ark. konstipasyon ve barsak distansiyonunun mesane deformasyonuna yol açtığını, bunun da detrusör aşırı aktivitesine ve böylece idrar kaçırma neden olduğunu bildirmişlerdir [24]. Çarman ve ark. kabızlık varlığının ve kaka kaçırmanın enürezis riskini arttırdığını bildirmişlerdir [10]. Bir başka çalışmada ise Bozlu ve ark. enürezis saptanan 5-12 yaş grubu olgulardaki konstipasyon oranının normalden daha yüksek olduğunu saptamışlardır [13]. Bizim çalışmamızda da kabızlık öyküsü olanlarda gece idrar kaçırma anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bu nedenle enüretik

çocuklar değerlendirilirken kabızlık öyküsü mutlaka sorgulanmalı ve bununla mücadele, tedavinin ayrılmaz bir parçası olmalıdır.

Bir çocuk, mesanenin istemli kontrolüne sahip olabilmek için, önemli gelişimsel aşamalardan geçer: Gün içerisindeki işeme sayısını azaltmak için mesane kapasitesi artmalı, işemenin kolaylıkla başlatılması ve sonlandırılması için çizgili pelvik taban kaslarının istemli kontrolü elde edilmeli ve periferik ve merkezi sinir sisteminin özel bölgeleri arasındaki karmaşık iletişim ve koordinasyonun kontrolü için merkezi sinir sisteminin gelişimi yeteri kadar tamamlanmış olmalıdır. Bu gelişim süreci içerisinde diürez, tuvalet eğitimi, sıvı alım ve işeme alışkanlıkları, herediter faktörler, psikolojik faktörler gibi bazı faktörlerin araya girebileceğine inanılır. Yedi-on beş yaş arası çocukların %3-8'inde bu gelişim süreci gecikmiştir. Bu anormal gelişimin kesin nedeni henüz bilinmemektedir [25]. Bazı enüretik çocukların uykuda işemelerinin detrusör aşırı aktivitesinden (DAA) dolayı olduğu düşünülmektedir [26]. Yapılan çalışmalarda, uyku esnasındaki istemsiz detrusör kontraksiyonlarının (İDK) neden olduğu, DAA'yı ve azalmış mesane kapasitesini içeren anormal mesane fonksiyonları, enüretik çocuklarda yaygındır. Bu durum şiddetli refrakter işeme semptomlarıyla birliktelik gösterir ve bunlarda tedavi başarısızdır [27]. Kajiwaru ve ark. tarafından yapılan çalışmada enüretik sendromlu çocuklarda gündüz idrar sıklığının ve sıkışma tipi idrar kaçırmanın sık görüldüğü bildirilmiştir [28]. Söderström ve ark. ise gündüz idrar kaçırma ile NE arasında kuvvetli bir ilişki olduğunu göstermişlerdir [23]. Yaptığımız çalışmada da NE ile gündüz idrar kaçırma, gündüz idrar sıklığı (günde 7 kez ve üzerinde) ve sıkışma semptomları varlığı arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Gündüz idrar kaçırması olan çocuklardan %77.6'sının (128 kişi) ve günde 7 kezden fazla idrara çıkan çocuklardan %41.4'ünün (48 kişi) enüretik olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, çalışmamızda ıkınarak işeme, ağrılı işeme, sıkışma, kesik kesik ve aralıklı işeme gibi disfonksiyonel işeme semptomlarıyla NE arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. İkınarak idrar yapan çocukların %31.9'unun (23 kişi), ağrılı idrar yapanların %45.8'inin (38 kişi), sıkışma şikayeti olanların %41.9'unun (155 kişi), kesik kesik idrar yapanların %49.3'ü (73 kişi) ve aralıklı idrar yapanların %48.8'inin (82 kişi) geceleri idrar kaçırdığı belirlenmiştir. Aynı zamanda çömelme, bacakları çaprazlayarak üretrayı sıkıştırma ve erkek çocuklarda penisi sıkma gibi idrar tutma manevraları sergileyen çocukların %45.8'inin enüretik olduğu saptanmıştır. Bu nedenlerden dolayı gece idrar kaçırma tek bir semptom olarak ele alınmamalı ve çocuğun işeme alışkanlıkları mutlaka detaylı bir şekilde sorgulanmalıdır. Disfonksiyonel işeme semptomları olan hastalar ve bunların

aileleri normal işeme alışkanlıkları konusunda ve üroterapi konusunda detaylı olarak bilgilendirilmelidir.

Bu çalışmanın bazı eksik yönleri mevcuttur. Bunlardan bir tanesi çalışma anket çalışması olduğu için bilgilerin hatırlamaya dayalı olması ve bilgiler ebeveynlerden alındığı için elde edilen verilerin objektif değil subjektif olmasıdır. Diğer bir eksiklik, çocukların günlük sıvı tüketimleriyle ilgili ve noktural enürezis ile ilgili herhangi bir tedavi alıp almadıkları ile ilgili sorgulama yapılmamasıdır. Bununla birlikte, araştırmaya katılan tüm çocukların ailelerinin telefonları veri tabanına kaydedilmiş olup anket sonuçlarına göre sorun tespit edilen çocukların ailelerine ulaşılarak ileri tetkik ve tedavi için çocuklarını kliniğimize getirmeleri önerilmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışma, Türkçe validasyonu yapılmış bir semptom skoru ile, Türkiye'deki ilköğretim çağındaki çocuklarda NE prevalansını değerlendiren ilk kesitsel çalışmadır. Çalışmamızın sonucunda, ilköğretim çağındaki çocuklarda NE prevalansının ülkemizde ve dünyada yapılan diğer çalışmalarla uyum gösterdiği gözlemlendi. Gerek sosyodemografik özelliklerin gerekse çocuğun tuvalet alışkanlıklarının NE ile ilişkili olabileceği belirlendi. Erkek cinsiyetin, erken yaşın, annenin düşük eğitim seviyesinin ve pozitif aile öyküsünün noktural enürezis için bağımsız risk faktörlerini oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu durumla ilgili risk faktörlerinin belirlenmesinin, toplumun sosyokültürel seviyesinin yükseltilmesinin ve çocuklara doğru tuvalet eğitiminin kazandırılmasının çocukların sosyal ve psikolojik gelişimini olumsuz yönde etkileyen bu durumun iyileştirilmesine katkı sağlayacağı düşüncesindeyiz.

Çıkar ilişkisi: Yazarlar çıkar ilişkilerinin olmadığını beyan ederler.

Kaynaklar

1. Avanoğlu A, Baskın E, Söylemezoğlu O, Tekgül S, Ziyilan O, Zorludemir Ü. Türkiye enürezis çalışma grubu. Türkiye Enürezis Tedavi Kılavuzu 2010; 1-16.
2. Akbal C, Genc Y, Burgu B, Ozden E, Tekgul S. Dysfunctional voiding and incontinence scoring system: quantitative evaluation of incontinence symptoms in pediatric population. J Urol 2005; 173: 969-973.
3. Gür E, Turhan P, Can G, et al. Enuresis: prevalence, risk factors and urinary pathology among school children in Istanbul, Turkey. Pediatr Int 2004; 46: 58-63.
4. Kalo BB, Bella H. Enuresis: prevalence and associated factors among primary school children in Saudi Arabia. Acta Paediatr 1996; 85: 1217-1222.

5. Lee SD, Sohn DW, Lee JZ, Park NC, Chung MK. An epidemiological study of enuresis in Korean children. *BJU Int* 2000; 85: 869-873.
6. Bower WF, Moore KH, Shepherd RB, Adams RD. The epidemiology of childhood enuresis in Australia. *Br J Urol* 1996; 78: 602-606.
7. Serel TA, Akhan G, Koyuncuoğlu HR, et al. Epidemiology of enuresis in Turkish children. *Scand J Urol Nephrol* 1997; 31: 537-539.
8. Gümüş B, Vurgun N, Lekili M, Işcan A, Müezzinoğlu T, Büyüksu C. Prevalence of nocturnal enuresis and accompanying factors in children aged 7-11 years in Turkey. *Acta Paediatr* 1999; 88: 1369-1372.
9. Öge O, Koçak I, Gemalmaz H. Enuresis: point prevalence and associated factors among Turkish children. *Türk J Pediatr* 2001; 43: 38-43.
10. Çarman KB, Bıçakçı Z, Palancı Y, Alp R. Prevalence of enuresis nocturna in school age children living in Kars and parent's view to enuresis nocturna. *Türkiye Klinikleri J Pediatr* 2008; 17: 103-109.
11. Ünalın D, Çetinkaya F, Baştürk M. Prevalence of nocturnal enuresis at 7-12 aged in urban areas. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2001; 2: 175-182.
12. Çarman KB, Nuhoğlu Ç, Ceran Ö. Prevalence of enuresis nocturna in a group of children living in Umraniye-Istanbul. *Türk Pediatr Arşivi* 2003; 38: 153-159.
13. Bozlu M, Çayan S, Doruk E, Canpolat B, Akbay E. The epidemiology of nocturnal and diurnal enuresis in childhood and adolescence. *Türk Üroloji Derg* 2002; 28: 70-75.
14. Özden C, Özdal OL, Altınova S, Oguzulgen I, Urgancıoğlu G, Memis A. Prevalence and associated factors of enuresis in Turkish children. *Int Braz J Urol* 2007; 33: 216-222.
15. Gunes A, Gunes G, Acik A, 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; 9: 357.
16. Chang SS, Ng CF, Wong SN: Hong Kong Childhood Enuresis Study Group. Behavioral problems in children and parenting stress associated with primary nocturnal enuresis in Hong Kong. *Acta Paediatr* 2002; 91: 475-479.
17. Görür S, İnandı T, Turhan E, Helli A, Kiper AN. Hatay'da 6-18 yaş arası çocuklarda enürezis sıklığı ve risk etkenleri. *Türk Üroloji Derg* 2008; 34: 42-50.
18. Wolfish NM, Pivik RT, Busby KA. Elevated sleep arousal thresholds in enuretic boys: Clinical implications. *Acta Paediatr* 1997; 86: 381-386.
19. Ergüven M, Çelik Y, Deveci M, Yıldız N. Etiological risk factors in primary nocturnal enuresis. *Türk Pediatr Arşivi* 2004; 39: 83-87.
20. Kefi A, Tekgül S. Nocturnal enuresis. *Türk Üroloji Derg* 2006; 32: 99-105.
21. Kajiwara M, Inoue K, Usui A, Kurihara M, Usui T. Micturation habits and prevalence of daytime urinary incontinence in Japanese primary school children. *J Urol* 2004; 17: 403-407.
22. Demirören K, Özel A, Demirören S. Urinary tract abnormalities in enuretic children. *FÜ Sağlık Bil Dergisi* 2006; 20: 133-138.
23. Söderstrom U, Hoelcke M, Alenius M, Söderling AC, Hjern A. Urinary and faecal incontinence: a population-based study. *Acta Paediatr* 2004; 93: 386-389.
24. Koff SA, Wagner TT, Jayanthi WR. The relationship among dysfunctional elimination syndrome, primary vesicoureteral reflux and urinary tract infections in children. *J Urol* 1998; 160: 1019-1022.
25. Nevés T, Läckgren G, Tuvemo T, Hetta J, Hjälmäs K, Stenberg A. Enuresis--background and treatment. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 2000: 1-44.
26. Hellerstein S, Linebarger JS. Voiding dysfunction in pediatric patients. *Clin Pediatr (Phila)* 2003; 42: 43-49.
27. Shima H, Mori Y, Nojima M, Miyamoto I, Chokyu H, Ikoma F. Lower urinary tract problems in patients with enuresis. *Eur Urol* 1998; 33Suppl 3: 37-40.
28. Kajiwara M, Inoue K, Kato M, Usui A, Kurihara M, Usui T. Nocturnal enuresis and overactive bladder in children: an epidemiological study. *Int J Urol* 2006; 13: 36-41.