

Enürezis

Zeliha URAL BÜYÜKBESNİLİ

Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Öz

Eski Yunancada “su yapma” anlamına gelen enürezis (uykuda idrar kaçırmak), çocukluk çağıının en yaygın üriner sistem sorunlarından biridir. Bu derlemede, Uluslararası Çocuk Kontinans Derneğinin (ICCS) önerilerinin ve daha önce yayımlanmış makalelerin rehberliğinde çocuklarda uyur idrar kaçırmaya sorununun anlaşılması, pratik bir değerlendirme ve rasyonel bir tedavi yaklaşımının ortaya konulması hedeflenmiştir.

Anahtar kelimeler: Nokturnal enürezis, monosemptomatik nokturnal enürezis, non-monomptomatik nokturnal enürezis

Abstract

Enuresis

Enuresis is derived from the antique Greek word “ourein” which means urinate, and it is defined as involuntary discharge of urine during sleep. It is the most prevalent urinary system disorder during childhood. In the review article, the aim is to understand of problems of bedwetting during sleep in children, to introduce a practical evaluation and a rational treatment approach under the guidance of recommendations made by International Children’s Continence Society and previously published articles.

Keywords: Nocturnal enuresis, monosymptomatic nocturnal enuresis, non-monosymptomatic nocturnal enuresis

Tanımlar

Uyku sırasında mesanenin fonksiyonel kapasitesi dolduğunda boşaltma gereksinimi ile çocuk uyanır ve tualete giderse “noktüri”, uyanamaz ve altına kaçırsa “enürezis” olarak adlandırılır. Değişik kaynaklarda farklı tanımlamalar yapılmakla birlikte, genellikle ayda 3 gecedan fazla altını ıslatma enürezis olarak kabul edilir. Uyku sırasında idrar kaçırmaya çocuklar ve ailelerin duygu, davranış ve sosyal yaşamlarında ciddi sıkıntılar yaratabilen bir sorundur. Uyur idrar kaçırmayın tedavisi çocuk ve gençlerin kendine güvenlerinde olumlu etkiler yapmaktadır. Uyur idrar kaçırmaya çocuğun yaş alması ile birlikte kendiliğinden kaybolma eğiliminindeyse de olguların %2-3’ünde ergenliğe hatta erişkin yaşama taşınabilir ⁽¹⁾.

Çocukların gelişim yaşı olarak 5 yılda kuru kalmalarının beklenmesi genel kabul gören bir yaklaşımdır. ICCS 2015 yılında güncellediği raporda inkontinans (altını ıslatma) terminolojisini devamlı ve aralıklı inkontinans olarak sınıflandırmıştır. Devamlı inkon-

tinans ektopik üreter veya eksternal üretral sfinkter hasarı gibi nedenlere bağlı sürekli idrar kaçırmayı tanımlamaktadır. Aralıklı idrar inkontinansı ise gündüz inkontinansı ve enürezis olarak gruplandırılmıştır ⁽²⁾. Uyku sırasındaki idrar kaçırmaya beraberinde mesanenin dolmasına ya da boşalmasına ait uyanık semptomlar olsun veya olmasın enürezis olarak tanımlanmaktadır. Çocuğun uyurken idrar kaçırmaya dışında semptomu yoksa monosemptomatik enürezis (MNE), gündüz inkontinansı, sıkışma, sık veya seyrek idrar yapma, idrar tutma manevraları, kesik kesik idrar yapma gibi mesanenin dolma ya da boşalma disfonksiyonuna ait semptomlar da eşlik ediyorsa nonmonosemptomatik enürezis (NMNE) terimleri kullanılmaktadır. Gerek MNE’de gerek NMNE’de çocuk bezden kurtulduktan sonra hiç kuru kalmamış ya da altı aydan kısa süreli kuru kaldı ise primer, altı aydan daha fazla kuru kalma dönemini takiben enürezis ortaya çıktıysa sekonder enürezis olarak tanımlanmaktadır.

Epidemiyoloji

Enürezis prevalansı popülasyonlara göre farklılık göstermektedir. Genel olarak kabul gören 5 yaş civarında %15-20 oranında görüldüğüdür. Enürezis prevalansı ile ilgili en önemli çalışmalardan biri Butler ve Heron’un 2008’de sonuçlarını bildirdik-

Alındığı tarih: 17.10.2016

Kabul tarihi: 21.11.2016

Yazışma adresi: Dr. Zeliha Ural Büyükbesnili, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir
e-mail: zelihaaural@gmail.com

leri ALSPAC (Avon Longitudinal Study of Parents and Children) çalışmasıdır ⁽³⁾. Bu çalışmada, 1 Nisan 1991 ve 21 Aralık 2002 arasında doğan 13973 bebek longitudinal olarak izlenmiş ve ailelerine 15, 24, 38, 54, 65, 78, 91 ve 115 aylık olduklarında anket uygulanmıştır. Bu çalışmada, nokturnal enürezis tanısı DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) sınıflamasına göre haftada en az iki gece idrar kaçırma olarak belirlenmiştir. Buna göre, enürezis prevalansı 54 aydan itibaren sırasıyla %8.4, %6, %4, %2.6 ve 115 ayda %1,5 olarak bildirilmektedir. Seyrek enürezis olarak haftada 2 defadan daha az ıslatma kabul edildiğinde prevalans yaş gruplarına göre sırasıyla %21.6, %16.2, %15.6, %12.8 ve %8.2 bulunmuştur. Türkiye'deki araştırmalarda da, enürezis prevalansı okul çocukluğu döneminde %9.8 ve 14.9 arasında bildirilmektedir. Enürezis prevalansı düşük sosyokültürel düzey, erken bebeklikteki olumsuz olaylar, stresli yaşam faktörleri, özellikle babanın işsizliği gibi faktörlerin varlığında artmaktadır. Tüm yaşlarda enürezis prevalansı erkek çocuklarda kızlara oranla daha fazladır ⁽⁴⁾.

Enürezisli olguların ne kadarının monosemptomatik olduğuna ilişkin tartışmada 20 yıldır ikinci ve üçüncü basamak düzeyinde poliklinikte uyurken idrar kaçırma yakınması ile başvuran hastaları karşılamış bir hekim olarak MNE'in NMNE'den daha fazla olduğunu düşünüyorum. ICCS'in 2010 yılında MNE ile ilgili basılan standardizasyon dokümanına da yansıyan yanılığın ⁽⁵⁾, MNE büyük oranda ikinci basamakta tedavi edilirken NMNE'li olguların üçüncü basamak tedavi hizmeti vermekte olan merkezlere sevki ile ilintili olduğunu düşünüyorum

Etiyoloji

Enürezis nokturna patogenezi karmaşıktır. Pek çok nörotransmitterin ve reseptörün işin içine karıştığı santral sinir sistemine ait faktörler, uyku ve diürece ilişkin sirkadyan ritm ve mesane fonksiyonuna ilişkin bozukluklar, genetik faktörler, psikososyal faktörler rol almaktadır. Bu nedenle, uykuda işemeyi bir hastalık değil bir bulgu "condition" olarak algılamak daha doğru bir yaklaşımdır.

MNE patofizyolojisinde yetersiz ADH salınımı, gece fonksiyonel mesane kapasitesinin azalması ve mesane dolu olduğu halde uykudan uyanamamak etkili

faktörlerdir.

Bugüne kadar primer ve sekonder enürezis genellikle farklı patogeneze sahip farklı hastalıklar olarak düşünülmüştür. Primer enürezis patogenezinde genetik yatkınlığın yanısıra nokturnal poliüri, azalmış fonksiyonel mesane kapasitesi, uyanma güçlüğü veya bunların farklı kombinasyonları sorumlu tutulmaktadır. Sekonder enürezis nedenleri arasında ise tanımlanan nedenlerin dışında idrar yolu infeksiyonu (İYE), konstipasyon, psikolojik bozukluklar, mesane fonksiyon bozuklukları, diyabet, uyku-apne sendromu gibi nedenler sorumlu olabilmektedir. Robson ve ark. ⁽⁶⁾ primer ve sekonder enürezisli 170 çocuğu cinsiyet, bezden kurtulma zamanı, yaş, sık veya seyrek işeme, sıkışma, gündüz idrar inkontinansı, noktüri, İYE, konstipasyon, veziköüretal reflü (VUR), hiperaktivite-dikkat eksikliği sendromu, üroflow bulguları ve ultrasonografide rezidüel idrar miktarı açısından karşılaştırmıştır. İki grup arasında araştırılan bulgular açısından tek fark primer enürezisli olgularda konstipasyonun diğer gruba oranla daha sık olmasıdır. Yani primer enürezisli hastalarda alt üriner sistem semptom ve bulguları ile İYE, VUR beraberliği sekonder enürezisli hastalardan az değildir. Enürezisin alt üriner disfonksiyonun bir bileşeni olarak karşımıza çıkabildiğini biliyoruz. Patogeneze benzer faktörler sorumlu olabilir.

a) Gelişmede gecikme: Uykuda işeyen çocuklarda hem motor hem de dil gelişiminde gecikme olabileceğini ve aksini savunan çalışmalar vardır ^(7,8). Santral sinir sisteminin fonksiyonel matürasyonunun gecikmesi nedeniyle uykuda mesane kontraksiyonlarının inhibe edilemediği ileri sürülmektedir. Primer MNE'li olgularının çoğunun zamanla kendiliğinden düzelmesi bu teoriyi desteklemektedir.

b) Psikososyal etkenler: Kardeş doğumu ile birlikte başlayan sekonder enürezis bir regresyon belirtisi olabilir. Zorlu yaşam olayları, okul başarısızlığı, çatışmalı aile ortamı ya da çocuğun kendine ait psikolojik sorunlar sekonder enürezis ile sonuçlanabilir ^(9,10).

c) Uyku-uyanma-beyin sapı işlevleri: Enürezisli çocukların ailelerinin pek çoğu çocuklarının çok zor uyandırıldığından yakınmaktadır. Wolfish ve ark.'nın ⁽¹¹⁾ çalışmasında, enürezisli çocukların uyanma eşiğinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Ne nokturnal

poliüri, ne de azalmış mesane kapasitesi çocuğun neden uyanmadığını açıklamadığı için uyanma eşiğinin yüksek olması enüreziste bir grup olgu için yadsınamaz bir etiyolojik nedendir. Enürezisli çocukların uyku paternlerinin normal çocuklardan farklı olmadığı gösterilmiştir. Bu çocuklarının uyanmalarının güç olması uykularının polisomnografik olarak daha derin olduğu anlamına gelmemektedir. Yani nörofizyolojik olarak uyku bozukluğu yoktur, sorun uyanma eşiğinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Mesane doluluk ve kontraksiyonlarının algılanması ve inhibisyonundaki gelişimsel gecikme uyanma yeteneği ve santral sinir sistemi maturasyonu ile düzelir.

Uyanma, beyin sapı ve otonom sinir sistemi kontrolindedir. Mesane doluluğunun hissedilip uyanılması serebral korteks, retiküler aktive edici sistem (RAS), locus serelous, pontin işeme merkezi, hipotalamus, spinal kord ve mesane interaksiyonuna bağlıdır. RAS uyku derinliğini, locus cerelous uyanmayı, pontin işeme merkezi detrüsör kontraksiyonunu kontrol eder. Bu bölgelerdeki fonksiyon bozukluklarının da enürezise yol açabileceği düşünülmektedir⁽¹²⁾.

Üst solunum yolu obstrüksiyonuna bağlı uyku apneli çocuklarda enürezisin daha sık görüldüğü, adenotonsillektomilerden sonra bu çocuklarda enürezisin azaldığı bilinmektedir⁽¹³⁾.

Enürezisli çocukların uyku kalitelerinde azalma söz konusudur. Enürezis tedavisinden sonra uyku kalitesindeki bozukluk düzelmektedir. Bu çocuklarda uyur idrar kaçırılan dönemde özellikle idrar kaçırma korkusu nedeniyle uyku kalitesi ölçüğünün subjektif uyku kalitesi ve uyku bozuklukları alanlarında bozulma tanımlanmıştır⁽¹⁴⁾.

d) Azalmış nokturnal mesane kapasitesi-artmış detrüsör aktivitesi: Enürezisli olguların büyük çoğunluğunda gece mesane kapasitesinin azaldığı gösterilmiştir. Primer bir neden mi yoksa gece artan idrar miktarına bağlı sekonder bir kapasite azlığı mı olduğu tartışma konusudur. Tedaviye dirençli MNE'li çocukların gündüz fonksiyonel mesane kapasitelerinin normal olduğu hâlde nokturnal kapasitelerinin azalmış olduğu saptanmıştır. Azalmış mesane kapasitesinin en önemli iki nedeni sistit ve konstipasyondur. Konstipasyonlu hastalarda idrar inkontinansı prevalansı artmaktadır. Enüretik çocuklarında üçte birinden faz-

lasında konstipasyona rastlanmaktadır. Konstipasyon tedavisini takiben enüreziste %63 oranında azalma olmaktadır⁽¹⁵⁾. Konstipasyonun hangi mekanizma ile nokturnal enürezise neden olduğu açık değildir. Dışkı basısına bağlı mesane kapasitesinde azalmaya neden olduğu veya nokturnal kolon hareketlerinin detrüsör kontraksiyonlarını uyarabileceği öne sürülmektedir. NMNE'de enürezis mesane bağırsak disfonksiyonunun bir bileşenidir. MNE'de de kabızlık tanımlanmakta ve olgular kabızlığın tedavisinden yarar görebilmektedir. Aileler büyük oranda çocuğun bağırsak hareketlerinin farkında değildir. Bir sonraki görüşmeye dek çocuklarının bağırsak hareketlerini takip edip bilgi vermeleri ve bunun üzerinden tedavinin planlanması gereklidir.

MNE'li bir grup olguda ürodinamik olarak gece mesane kapasitesinin azaldığı gösterilmişse de bunun nedeni tam olarak açıklanamamıştır⁽¹⁶⁾.

e) Nokturnal poliüri: On iki yaş altında gece idrar miktarının beklenen mesane kapasitesinin %130'undan fazla olması nokturnal poliüri olarak tanımlanır. Normal koşullarda nokturnal vazopresin salgısı gündüze göre yüksektir. Bu durum geceleri %50 daha az idrar çıkışına neden olur. Vazopresinin sirkadyen ritiminin bozukluğu çocuğun gelişimsel sürecindeki gecikmeyle ilişkilendirilmektedir. Mesane distansiyonu vazopresinin nokturnal salınımını etkileyebilir. Düşük nokturnal vazopresin seviyeleri, azalmış üriner osmolalite, ve desmopresine zayıf cevap nokturnal poliüri ile ilişkilidir. Nokturnal poliürinin diğer nedenleri yatmadan önce sıvı alımı, yiyecek tüketimi, artmış nokturnal solüt atılımı ve kafein tüketimidir. Birçok çocuk okuldan eve geldiğinde, yani yatma zamanına yakın dönemlerde bol sıvı ve besin tüketmektedir. Çocuğun bu dönemde atıştırma yapması solüt atılımını dolayısıyla idrar miktarını arttıracaktır. Nokturnal poliüri enürezis patogenezinde önemli olsa da enürezis patogenezindeki tek faktör değildir. Nokturnal poliüri çocuğun mesane doluluğunu hissetmeyip uyanamamasını veya gündüz uykusu sırasındaki enürezisi açıklamamaktadır.

Enürezisli çocuklarda ADH sekresyonunda gece beklenen artışın olmadığını ilk defa Norgaard ve ark.⁽¹⁷⁾ göstermiştir. Ancak bu durum yine tüm enürezisli çocuklar için geçerli değildir. Desmopresine yanıt veren çocuklarda nokturnal poliüri olduğu açıktır ancak

nokturnal poliüri olduğu hâlde desmopresine yanıt vermeyen hastalarda nokturnal solüt atılımında artış olduğu gösterilmiştir⁽¹⁸⁾. Desmopresine yanıt vermeyen, sodyum ve protein kısıtlamasına rağmen, enürezisi devam eden on iki nokturnal poliüri çocukta gündüz 0.5 mg/kg furosemid uygulanmış, tedavi ile 9 çocukta enürezisin düzeldiği gösterilmiştir. Bu uygulamanın gündüz osmotik ekskresyonu arttırdığı, gece kompanzatuvar olarak düşük osmotik ekskresyon ve beraberinde diürezde azalmayı sağladığı düşünülmüştür.

f) Genetik faktörler: Yüz yılı aşkın bir süredir enürezisin ailesel bir hastalık olduğu bilinmektedir. Her iki ebeveyninde de enürezis olan çocuklarda enürezis sıklığı %77'dir. Enürezisli babaların çocuklarında %43, enürezisli annelerin çocuklarında ise %44 oranında enürezis görülmektedir. Sekonder enürezisli çocukların ailelerinde de enürezis öyküsü %50 civarındadır. Enürezisin yüksek penetranslı otozomal dominant yolla geçtiği düşünülmektedir. 5., 11., 12., 13. ve 22. kromozom enürezis gen ailesini oluşturmaktadır. Enürezisin farklı fenotiplerinin bulunması (primer-sekonder, MNE, NMNE) genetik çalışmaların da sonuçlarını etkilemektedir. Yeni bir çalışmada 34 enürezisli ailede gece idrar miktarı, fonksiyonel mesane kapasitesi ve desmopresin yanıtı göz önüne alındığında hem aynı aile içinde hem de aileler arasında enürezis fenotipinin heterojen olduğu bildirilmektedir.

Enürezisli Çocuğun Değerlendirilmesi

İyi bir değerlendirme "deneme-yanılma" yoluyla çocuğu tedavi etmeye kalkışmadan hekime, çocuğa ya da aileye zaman ve enerji kaybettirmeksizin rasyonel bir tedavi planı yapabilmek için çok önemlidir. Değerlendirmeye altta yatan sekonder bir neden varlığının olup olmadığı araştırılarak başlanır. Bu amaçla enürezisin başlangıç yaşı, süresi, ağırlığı, ailede enürezis varlığı yanı sıra dikkatli bir anamnez ile gündüz semptomlarının varlığı (tualete yetişememe tarzında idrar kaçırma, sıkışma, gündüz 7'den fazla idrara gitme, ıkınarak ya da kesik kesik idrar yapma, tutma manevraları) araştırılmalıdır. İdrar tutma sorgulanmalıdır, çünkü tekrarlayan İYE ve inkontinans nedeni olabilmektedir. Karın ağrısı, enkoprezis veya sert ve seyrek dışkılama konstipasyon varlığına işaret eder. Burada çocuğun vereceği bilgiler özellikle

önemlidir, aile çocuğun gündüz idrar yapma sıklığı ve gündüz inkontinansı hakkında yeterince bilgi sahibi olmayabilir. Öykü yeterince açık değilse hafta sonu ardışık iki gün boyunca yapılacak işeme günlüğü mesane kapasitesinin ve nokturnal poliürinin objektif olarak değerlendirilmesini sağlayacaktır. Sabah ilk idrar dışındaki tek bir işeme ile elde edilen en fazla idrar hacmi fonksiyonel mesane kapasitesi olarak kabul edilir. İdrar yapma sıklığının üç ile yedi arasında olması normaldir. Çocuğun idrar kaçırdığı gecelerde sabahki ilk idrar miktarı ıslak çarşafların ağırlığıyla toplanarak nokturnal poliüri ortaya konabilir.

Enürezis sıklığının öğrenilmesi önemlidir. Noktüri varlığı çocuğun uyanabilirliğinin göstergesidir.

Öyküde yatmadan önce besin ve sıvı alımı, uyuma zamanı, uyku derinliği, uyandırılabilirlik, horlama, gece terörü gibi olayların varlığı belirlenir. Çocuğun aile içinde ve okuldaki sosyal yaşamı, ailede ya da arkadaşları ile ilişkilerinde sorun varlığı araştırılır. Sekonder enürezisli çocuklarda somatik ve psikolojik komorbid durumlar daha sıktır. Aile tarafından daha önce alınan önlemler ve uygulanan tedaviler ve yanıtları öğrenilmelidir.

Fizik bakıda büyüme, kan basıncı ölçümü, dış genital bakı, renal ve suprapubik bölgenin palpasyonu ile hidronefroz veya büyümüş mesanenin araştırılması ve lumbosakral bölgenin inspeksiyon ve palpasyonu yapılabilir. MNE'li hastaların fizik bakısı genellikle normaldir. Tekrarlayan İYE geçiren hastalarda, konstipasyonu olan hastalarda, nörojenik mesane varlığında fizik bakıda anormal bulguya rastlanabilir. Devamlı idrar inkontinansı olan bir kız çocukta ektopik üreter bulunabilir. Spinal bölgede kılınma, çöküklük, asimetri bulgusu spina bifida ve eşlik edebilecek nörojenik mesane açısından uyarıcı olmalıdır.

Monosemptomatik enürezisli bir çocukta tam idrar bakısı dışında inceleme gerekli değildir. İdrar bakısında infeksiyon bulgusu varlığında (piyüri ve veya hematüri, nitrit pozitifliği) idrar kültürü yapılmalıdır. Hematüri varlığında üriner sistemin anatomik bozuklukları veya nefrolitiazis, hiperkalsiüri açısından ultrason değerlendirmesi gerekir. Herhangi bir zamanda alınmış idrar dansitesinin 1020 ve üstü olması diabetes insipidus ekarte ettirir. İdrarda glukoz bulunması diabetes mellitus açısından uyarıcıdır.

Yapılandırılmış değerlendirme

1. Uyur idrar kaçırma ne zaman başlamış? Eğer birkaç gün ya da hafta önce başlamış ise bu durumun sistemik bir hastalığın parçası olup olmadığı anlaşılmalıdır. Genel durumun değerlendirilmesi, kilo kaybı ya da yorgunluğun böbrek hastalığı ya da diyabet açısından sorgulanması, idrar yolu infesiyonu varlığı, diabetes mellitusu destekleyebilecek ek bulgular değerlendirilmeli ve idrar analizi yapılmalıdır. Eşlik eden kabızlık, gelişim, dikkat ve öğrenme zorlukları, diyabet, duygudurum ve davranış sorunları, ailevi sorunlar sorgulanmalıdır.
2. Daha önce 6 ay geceleri kuru kalınan bir dönem tanımlanıyorsa psikolojik ya da fiziksel bir tetikleyici unsurun varlığı sorgulanmalı ve bu unsurun kendisinin tedavi gerektirip gerektirmediği değerlendirilmelidir.
3. Çocuğun haftada kaç gece kaçırdığı, bir gece içinde kaç kez kaçırdığı, kaçırılan idrar miktarının çok fazla olup olmadığı, gecenin hangi zamanında kaçırmanın gerçekleştiği, çocuğun kaçırma sonrası uyanıp uyanmadığı sorgulanmalıdır. Çocuğun uykunun ilk birkaç saatinde büyük miktarlarda idrar kaçırmaları en tipik kaçırma paternidir. Çocuk değişken volümlerde ve gece boyunca birden fazla idrar kaçırmaları alt mesane disfonksiyonu için tipiktir.
4. Uyanık semptomların varlığı, uyanık işeme paterni, çocuğun okulda tuvalete gitmekten kaçınıp kaçınmadığı, çocuğun yaşlılarından az ya da fazla tuvalete gitme sıklığı, sıvı alımı, çocuğun ya da ailenin sıvı kısıtlaması yapıp yapmadığı anlaşılmalıdır. Sıvı alımının sorgulanması 2 nedenle önemlidir. Poliürisi olan olgularda altta yatan böbrek hastalığı ya da diyabetten şüpheleniliyorsa bu olgulara ileri tetkik gerekir ve bu olgularda desmopressin tedavisi tehlikeli olabilir. Sıvı kısıtlaması altta yatan mesane disfonksiyonunu maskeleyebilir.
5. Ağır horlamanın ve uyku apnesinin varlığı sorgulanabilir, zira bu olguların bir kısmında üst solunum yolundaki obstrüksiyon giderildiğinde kuru kalmanın olası olabildiğini biliyoruz.

Tedavi

Tedavinin ilk unsuru enürezisin çok yaygın ve tedavi edilebilir bir sorun olduğu konusunda çocuğun ve ailenin temin edilmesidir. Aile çocuğun suçunun olmadığına ikna edilmelidir. Eğer anne çocuğun uyurken idrar kaçırmalarının ona yansıyan fiziksel ve duygusal yüküyle baş edemiyor ve çocuğa kızgın, olumsuz ve suçlayıcı bir tavırla yaklaşıyorsa annenin de psikolojik olarak desteklenmesi tedavinin bir parçası olarak aile ile tartışılabilir. Enürezisin çocuğun psikolojisi üzerinde olumsuz etkileri olabilir, bu nedenle tedavi edilmesi çok önemlidir. Çocuğun benlik saygısında azalma, davranışsal sorunlar ve okul başarısında azalmaya yol açabilir. Uyur idrar kaçıran çocuklar tedavi sonrasında benlik saygısı, vücut imajı ve sosyalleşme açısından düzelmektedir. Ailelerin bu durumla ilgili yorgunluk ve kaygılarını çocuğa yansıtmaları, cezalandırma yoluna gitmeleri tedavi başarısını azaltmaktadır. Beklenebileceği gibi uyur idrar kaçıran çocukların annelerinin de yaşam kalitesi bozulmaktadır ⁽¹⁹⁾.

Uykuda idrar kaçıran çocuğun tedavisinde çocuk ve ailenin motivasyonları, gereksinimleri ve tercihleri dikkate alınmak durumundadır. Tedavide hekim, hasta ve ailesinin birlikte çalışması ve kooperasyonu çok önemlidir. Bu ilişkinin kurulabilmesi için çocuğun her seferinde aynı hekim tarafından görülmesi çok önemlidir. Tedaviye 5 yaş civarında başlanabilir. Tedavi protokolüne çocuğun uyum göstermekte zorlanmasının başarı şansını azalttığı iyi bilinmektedir. Bu nedenle tedaviye başlamak için ideal zaman çocuğun enürezisten rahatsız olmaya başladığı zamandır. Ayrıca hafif öğrenme güçlüğüne tedavi için kontraindikasyon teşkil etmediği akılda tutulmalıdır.

1. **Genel Öneriler:** Sağlıklı beslenmek (kabızlığı engelleyecek ve solüt yükünü artırmayacak şekilde işlenmiş gıdalardan, şeker, nişasta ve tuzdan kaçınarak bol sebze ve meyve tüketmek), gündüz saatlerinde bol miktarda, serbestçe istediği kadar sıvı tüketmek, kafeinli içeceklerden kaçınmak, gün içinde düzenli aralıklarla ve uyumadan önce toplam 5-7 kez tuvalete gitmek, yatmadan önce kesinlikle mesaneyi boşaltmak, gece tuvalete ulaşımı kolaylaştırıcı (koridorun ışığını açık bırakmak ve yataktan inişi kolaylaştırmak gibi) genel önerilerde bulunulabilir. Çocuğun yattığı odanın

aşırı soğuk olmamasına ve altına bez bağlanmasına dikkat edilir. Bunun yerine “su geçirmez ara çarşaf” kullanılabilir.

2. **Davranış Modifikasyonu:** Genel önlemleri uygulamanın yanı sıra uyku ve akşam yemeği arasındaki süreyi 3 saat tutmak ve yemekten sonra yiyecek ya da içecek tüketilmesinden kaçınma ile primer MNE’de başarılı bir tedavi sağlanabilir. Mesleki pratiğimde bu modifikasyonu ancak çok az sayıda olgunun gerçekleştirebildiğini, bu olguların önemli kısmında enürezisin tedavi olduğunu deneyimledim.
3. **Motivasyon/Ödüllendirme:** Çocuğun tedavisine aktif katılımı ve sorumluluk alması (yatak çarşaflarının değiştirilmesine yardım gibi) ödüllendirilir. Duygusal içerikli ödüller (kucaklama ve omzuna alma gibi) somut ödüllere göre (şeker, hediye) daha etkili bulunmuştur. Çocuk sabah uyanınca işeme takvimi doldurur. Takvimdeki kuru günlerin sayısı için bir hedef konabilir ve bu hedefe ulaşıncaya ödüllendirilebilir. Islak gecelerin cezalandırılmaması önemlidir.
4. **Uyandırma:** Primer MNE’de yalnızca ebeveynler uyumadan hemen önce, onların yaşam kalitesini azaltmayacak şekilde çocuğun kaldırılarak işetilmesi sağlanabilir ve bu diğer önlemlerin yanı sıra enürezis tedavi başarısını artırır.

Yukarıda tanımlanan nonspesifik önlemleri çocuğun uygulayamadığı ya da enürezisin tedavi edilemediği durumlarda işeme günlüğünden elde edilen bilgiler ışığında spesifik tedavi yöntemleri devreye sokulur. Normal mesane kapasitesine sahip ve gece normal miktarda idrar üreten olgularda alarm ya da desmopresin başlangıç tedavisi olabilir. Mesane kapasitesi küçük olgularda alarm tedavisi desmopresine göre daha etkindir. Nokturnal poliürisi olan ve mesane kapasitesi normal olgularda desmopresinin başarı şansı daha yüksektir (20).

5. **Alarm Tedavisi:** Gece idrar çıkışı ve mesane kapasitesi normal olan olgularda enürezisin başlangıç tedavisi seçeneklerindedir. Uykuyu bölmekle birlikte uzun vadeli başarısı yüksektir. Haftada yalnızca birkaç gün kaçırması olan olgularda uygun değildir. Uyandırılma eşiği yüksek çocuklarda

önerilmekle birlikte, ben alarm tedavisinin ailenin uyandırılma eşiğini çok yüksek tanımlamadığı ve davranış modifikasyonu yapamayan primer MNE’li olgularda başlangıç tedavisi olarak etkin olduğunu düşünüyorum. Sekonder MNE’de ya da NMNE’de de kombinasyon seçeneği olarak kullanılabilir. Hafif-orta düzeyde öğrenme güçlüğü olan çocuklarda da başlangıç tedavisi olarak denenebileceği belirtilmektedir (21). Etki başlama süresi desmopresine göre biraz daha uzun ama relaps oranı düşük ve başarı oranı (%68) yüksek bir tedavi yöntemidir (5). Etki mekanizması açık değildir, mesane kapasitesinin artması veya uyanma eşiğinin değişmesine bağlı olduğu düşünülmektedir. Bu tedaviyle enürezis nokturiye dönebilir. Yani çocuk sıkışma hissi ile uyanabilir veya tuvalete gitmek için uyanmasa da sabah kuru kalkabilir. Aile ve çocuğun motivasyonu başarıyı arttıran önemli bir parametredir. Çocuk ardışık 15 gün kuru kalıncaya dek kullanım sürdürülmelidir. Diğer ev halkının alarm nedeniyle rahatsız olması alarm kullanımını sınırlayan bir faktördür. Üç aylık kullanım ile yanıt yoksa başka bir tedaviye geçilir veya kombinasyon tedavisi kullanılabilir. Kuru günlerin sayısı tedricen artıyorsa ve aile ve çocuk devam etmek istiyorsa 3 aydan sonra da devam edilebilir. Relaps oranı %4-55 civarındadır (22). Relaps gerçekleşirse hekime danışmadan alarm tedavisine yeniden başlanabileceği aileye belirtilmelidir.

6. **Desmopresin asetat tedavisi:** Desmopresin arginin vazopresinin sentetik bir analogudur. Gece idrar çıkışını azaltarak normal limitlere indirir. Bununla birlikte, gece idrar çıkışı ve mesane kapasitesi normal olan olgularda alarm tedavisi ile birlikte enürezisin başlangıç tedavisi seçeneklerinden biri olarak belirtilmektedir. Desmopresinin en çok nokturnal poliürili (gece idrar miktarı beklenen mesane kapasitesinin %130’u kadar olan çocuklar) olgularda etkili bir tedavi yöntemidir (5). Hemen sonuç almak isteyen ve alarmla uğraşmak gibi bir efor göstermekte isteksiz diğer olgularda da desmopresin ilk seçenek olarak kullanılabilir. Kısa sürede etki gösterdiği için okul gezilerinde, yatılı misafirliklerde kullanılabilir. Desmopresinin yalnızca alındığı gecelerde etkisi olduğu ve bu nedenle düzenli olarak kullanılması gerektiği aileye anlatılmalıdır. Başlıca nokturnal poliürinin azal-

masını sağlamaktadır, ancak uyanma eşiği üzerinde de etkisinin olduğu düşünülmektedir. Nokturnal poliürisi olan ve mesane kapasitesi normal olgularda Desmopresin başarısı daha yüksektir. Nokturnal poliüri ve azalmış mesane kapasitesi olan olgularda alarm tedavisi ile kombine edilmesinin başarıyı arttırdığı belirtilmektedir. Oral tablet ve intranazal preparatın ardından yeni geliştirilen liyofilizat formül kullanıma girmiştir. İntranazal form uzun etki süresine bağlı hiponatremi riski nedeniyle enürezis tedavisinde kullanımdan kaldırılmıştır. Oral tablet form yatmadan bir saat önce kullanılır. Bir-iki hafta içinde yanıt alınmazsa doz artırılır. Oral tablet kullanımı için başlangıç dozu 0.2 mg olup, maksimum 0.6 mg'a kadar çıkarılır. Liyofilizat formun kullanımı çocuklar için daha kolaydır, yatmadan 30-60 dk. önce alınır. Başlangıç dozu 120 mikrogr'dır, 360 mikrogr'a kadar çıkılabilir. Desmopresinin yan etki riski oldukça düşüktür, en önemlisi su intoksikasyonu ve hiponatremidir, erken bulguları baş ağrısı, bulantı ve kusmadır. Bu yan etkinin önlenmesi için ilaç alınmadan 1 saat önce başlayacak şekilde fazla sıvı alımından kaçınılmalıdır. Bununla birlikte, rutin olarak ağırlık, elektrolit, kan basıncı ve idrar osmolalitesini ölçmeye gerek yoktur. Olgu tedaviye yanıt vermemişse ilacın uyumadan 1 yerine 2 saat önce alınması denenebilir. Relaps gelişen olgularda ikinci kez desmopresin tedavisi başlandığında tedavi tedricen azaltılarak sonlandırılmaktadır. Alarm tedavisi tercih edilmediği veya yanıt alınmadığı zaman da desmopresin yeğlenir⁽⁵⁾. Hemen tüm kaynaklarda Desmopresine 3 ay devam edilmesi önerilse de benim kişisel deneyimimde çok daha uzun süreler (1 yıl) Desmopresin kullanmaya gereksinim duyan olgular çoğunluğu oluşturmaktadır.

Desmopresine yanıtızlığın en sık nedeni gece azalmış mesane kapasitesi, gece sıvı kısıtlamasına uyumsuzluk, gece artmış solüt atımı olarak belirtilmektedir. Bu arada desmopresine yanıtız nokturnal poliüri de iyi bilinen bir antitedir.

Olgunun tek bulgusunun enürezis olmadığı durumlarda kabızlık varlığında önce kabızlık tedavi edilerek tedaviye başlamak akılcıdır. Kabızlık tedavisinden sonra diğer bulgular devam ediyorsa tedavi edilir. Mesane bağırsak disfonksiyonunun

bir parçası olarak enürezisin tedavisinde öncelik mesane disfonksiyonunun tedavisine verilmelidir. Olguların bir kısmında tek başına mesane disfonksiyonunun tedavisi ile enürezis de tedavi olabilmektedir. Mesane disfonksiyonunun tedavisi dergideki başka makalelerde detaylı olarak tartışılmıştır. Aşırı aktif mesane veya disfonksiyonel işemesi olup, yalnızca oksibutin tedavisi ile uyanık bulgularının yanı sıra uyur kaçırılmaların düzeldiği olgular olmakla birlikte enürezis devam eden çocuklarda desmopresin ile kombinasyon tedavisi başarıyı artırır.

7. **İmipramin tedavisi:** Bir antidepresan olan imipramin sekonder MNE'li seçilmiş olgularda çocuk psikiyatristlerince kullanılabilir. Etki ve yan etki potansiyelinin yakın olması, ciddi kardiyotoksitesi nedeniyle dikkatle kullanılmalı, tedricen azaltılarak kesilmelidir.

Kaynaklar

1. Yeung CK, Sihoe JD, Sit FK. Characteristics of primary nocturnal enuresis in adults: an epidemiological study. *BJU Int* 93(3):341-345
<https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2003.04612.x>
2. Austin PF, Bauer SB, Bower W, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: update report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol* 2014;191(6):1863-1865. e13.
<https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.01.110>
3. Butler RJ, Heron J. The prevalence of infrequent bedwetting and nocturnal enuresis in childhood. *Scand Journal of Urology and Nephrology* 2008;42:257-264.
<https://doi.org/10.1080/00365590701748054>
4. Gunes A, Gunes G, Acik Y, et al. 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;22:9:357.
5. Neveus T, Eggert P, Evans J, et al. Evaluation and Treatment for Monosymptomatic Enuresis: A Standardization Document From The International Children's Continence Society. *J Urol* 2010;183(2):441-447.
<https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.10.043>
6. Robson LM, Leung A, Van Hoe R. Primary and secondary nocturnal enuresis: Similarities and presentation. *Pediatrics* 2005;115:956-959.
<https://doi.org/10.1542/peds.2004-1402>
7. Kawauchi, A, Tanaka Y, Yamao Y, et al. Follow-up study of bedwetting from 3 to 5 years of age. *Urology* 2001;58:772,
[https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(01\)01391-7](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(01)01391-7)
8. Chiozza M, Bernaldineti L, Caione P, et al. An Italian epidemiological multicentre study of nocturnal enure-

- zis. *Br J Urol* 1998;suppl 81:86.
<https://doi.org/10.1046/j.1464-410x.1998.00015.x>
9. von Gontard A. Annotation: Day and night wetting in children- a pediatric and child psychiatric perspective. *J Child Psychol Psychiatry* 1998;39:439.
<https://doi.org/10.1017/S0021963098002212>
 10. von Gontard A, Plücker J, Berner W, et al. Clinical behavioural problems in day and night wetting children. *Pediatr Nephrol* 1999, 13:662
<https://doi.org/10.1007/s004670050677>
 11. Wolfish NM, Pivik RT, Busby KA. Elevated sleep arousal thresholds in enuretic boys: clinical implications. *Acta Paediatr* 1997;86:381-384.
<https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1997.tb09027.x>
 12. Neveus T, Hetta J, Cnattingius S, et al. Depth of sleep and sleep habits among enuretic and incontinent children. *Acta Paediatr* 1999;88:748-752.
<https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1999.tb00036.x>
 13. Firoozi F, Batniji R, Aslan R. Resolution of diurnal incontinence and nocturnal enuresis after adenotonsillectomy in children. *J Urol* 2006;175:1885.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)00935-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)00935-3)
 14. Gozmen S, Keskin S, Akil I. Enuresis nocturna and sleep quality. *Pediatr Nephrol* 2008;23:1293-1296.
<https://doi.org/10.1007/s00467-008-0817-y>
 15. Loening-Baucke V. Urinary incontinence and urinary tract infection and their resolution with treatment of chronic constipation of childhood. *Pediatrics* 1997;100:228-232.
<https://doi.org/10.1542/peds.100.2.228>
 16. Norgaard JP, Hansen JE, Wildschiotz G. Sleep cystometries in children with nocturnal enuresis. *J Urol* 1989;141:1156.
 17. Norgaard JP, Pederson EB, Djurhuus JC. Diurnal antidiuretic levels in enuretics. *J Urol* 1985;134:1039-1042.
 18. Vande Walle J, Vande Walle C, et al. Nocturnal polyuria is related to 24-h diuresis and osmotic excretion in an enuresis population. *J Urol* 2007;178:2630-2634.
<https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.08.029>
 19. Egemen A, Akil I, Canda E, et al. An evaluation of quality of life of mothers of children with enuresis nocturna. *Pediatr Nephrol* 2008;23:93-98.
<https://doi.org/10.1007/s00467-007-0605-0>
 20. Vande Walle J, Rittig S, et al. Practical consensus guidelines for the management of enuresis. *Eur J Pediatr* 2012;171(6):971-983.
<https://doi.org/10.1007/s00431-012-1687-7>
 21. NICE Guidelines: Betwetting in children and young people.
 22. Glazener CM, Evans JH, Peto RE. Alarm interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Review* 2005;(2):CD002911.