

ENÜREZİS

Prof. Dr Sema Akman

Akdeniz Üniversitesi

Tıp Fakültesi

**Çocuk Nefroloji ve
Romatoloji Ünitesi**



ANTALYA

Terminoloji

- **Enürezis:** Mesane kontrolünün oluşması gereken yaştan sonra kontrol dışı idrarının tamamını veya tamamına yakınıni kaçıırıyor (6 yaşın üstünde ve ayda birden fazla)
 - Enürezis noktürna: Gece uyurken
 - Enürezis diürna: Gündüz uyanık iken
 - Enürezis kontinü: Gece ve gündüz devamlı
- **İnkontinans:** Mesane kontrolünün oluşması gereken yaştan sonra idrarını istem dışı , uyanık iken ve az miktarda kaçıırıyor

Terminoloji

- **Primer** : Doğduğu andan bu yana hiç idrarını kontrol edememiş.
- **Sekonder**: İdrarını tutması için mesane eğitiminin yapıldığı 2.5-3 yaşlarından sonra bir müddet (en az 6 ay) idrarını kontrol etmiş daha sonra kaçırmaya başlamış.

Terminoloji

- **Monosemptomatik:** İdrar kaçırma dışında başka hiç semptomu yok
- **Polisemptomatik:** İdrar kaçırma dışında pollaküri, poliüri, dizüri, dışkı kaçırma gibi semptomlar var veya eşlik eden başka hastalık var

EPİDEMİYOLOJİ

- 6-17 yaş sıklık %12-17
- 18 yaş üstü % 1-2
- E/K: 1.5/1
- Ülkelerde sıklık farklı değil

- Sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarında işeme kontrolü daha geç , cezalandırma daha sık

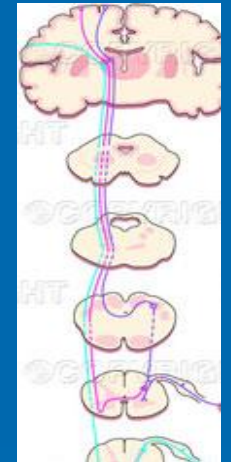


İŞEME ORGANLARI

- Beyin
 - Medülla
Spinalis
 - Böbrek
 - Mesane
 - Üreter-üretra
- 

İŞEME KONTROLÜ

- MSS'de pontin işeme merkezi mesanenin dolma ve boşalmasını kontrol eder
- Sempatik ve parasempatik sistemle mesane arasında kompleks bir etkileşimle işeme gerçekleşir



İŞEME KONTROLÜ

**Bebeklerde spinal kord refleksi ile
İlk 2-3 yaşta mesane kapasitesinde artış ve
MSS'de matürasyonla işeme kontrolü sağlanır**

**Dolu mesanenin uyandırma hissi yapabilmek için
gerekli nöral ağ bağlantı sistemi:**

**matüre serebral korteks,
'reticular activating system' (RAS), 'locus ceruleus'
(LC),
hipotalamus,
'pontine micturition center'(PMC),
spinal kord**



MESANENİN DOLMASI VE BOŞALMASI

➤ Mesanenin dolması

- Sempatik stimülasyon (T11- L2)
- Beta adrenerjik reseptörlerin sempatik stimülasyonu
- Detrüsör kaslarla mesane relaksasyonu
- İnternal sfinkter kontraksiyonu-sepatik, düz kas
- Eksternal sfinkter kontraksiyonu-istemli, çizgili kas

➤ Mesanenin boşalması

- Parasempatikler, somatikler (S2-S4)
- Parasempatik reseptörlerin aktivasyonu
- Detrüsör kasların kontraksiyonu ile intravezikal basınç artar
- Mesane boynu relaksasyonu

Etyoloji ve Sınıflama

Primer %75-90

- **Monosemptomatik**
- **Noktürnal**
- **İdyopatik- Genetik**
- **Matürasyonal gecikmeler**

➤ Diğerleri-Polisemptomatik % 20-25

- **Sistit**
- **Konstipasyon**
- **Nörojenik mesane**
- **Üretral obstrüksiyonlar**
- **Ektopik ureter**
- **Diabetes inspidus**
- **Psikolojik**

Sekonder- Polisemptomatik Diürnal % 10-25

- **Sistit**
- **Konstipasyon**
- **Edinsel nörojenik mesane**
- **Konvülziyonla giden hastalıklar**
- **Obstruktif uyku apne sendromu**
- **Diabetes mellitus**
- **Edinsel diabetes inspidus**
- **Edinsel üretral obstrüksiyon**
- **A-v blok**
- **Hipertroidi**
- **Orak hücreli anemi**
- **Çocuk istismarı**
- **Kronik böbrek yetmezliği**

PMNE

Genetik Faktörler

Ailede öykü

- Anne ve baba enüretikse % 77
- Anne veya baba enüretikse % 43
- Anne veya baba enüretik değilse % 15
- Eş yumurta ikizlerinde % 86
- Ayrı yumurta ikizlerinde % 36

Enürezisli ailelerde mutasyon

- ENUR 1 – 13q13-14
(Eiberg et al Nat Genet 1995; 10:354-6)
- ENUR 2- 12q
- ENUR 3-22q11
- ENUR 4- 8q
- *Heterojen, fenotip-genotip ilişkisi yok*

PMNE NOKTÜRNAL POLİÜRİ

- Normalde ADH gece artar ve idrar volümü azalır
- Enürezislilerde ADH gece düşüktür ve idrar volümü artar, mesane kapasitesini aşar
- Genetik faktörlerle MSS regülasyon sisteminde gecikme olabilir

PMNE

UYKU ve UYANDIRMA ZORLUKLARI

- Enürezisli çocuklar derin uyur, kabuslar, uykusuzluk, uykuda yürüme nadirdir, zorlukla uyandırılırlar
- Uyku esnasında mesanenin dolduğunu hissedebilmede yetersizlik vardır
- Uyandırma disfonksiyonu immatür otonom sinir sistemi veya talamik disfonksiyonla ilişkili olabilir



PMNE'DE MESANE DİSFONKSİYONLARI

Gündüz ve gece idrar kaçıran hastalarda

- **Aşırı aktif mesane-detrüsör instabilite**
- **mesanede hipokompliyans**
- **nonnörojenik detrüsör sfingter disinerjisi**

OBSTRUKTİF UYKU APNE SENDROMU

- Öyküde horlama, zor nefes alma, uyku zorlukları, yorgun uyanma var
- İntratorasik basınç artışına atrial natriüretik peptit salgılamında artış
- Sodyum ve su ekskresyonu artar
- Sıvı volümünü regüle eden vazopressin ve RAS kompleksi inhibe olur

DİKKAT EKSİKLİĞİ- HİPER AKTİVİTE

- Enürezis daha sık ve tedaviye yanıtı daha düşük
- Tedavinin başarısını uyumsuzluk veya IQ'da düşüklük etkiliyor
- Tedaviye uyumsuzluk daha fazla

AYIRICI TANI NEDEN ÖNEMLİ

- **107 enürezisli adolesan % 20 hiç doktora başvurmamış,**
- **% 40 hiç tedavi almamış** (BJU Int. 2002 Dec;90(9):912-7.)
- **Polisemptomatik veya sekonder enürezisi olan hastalarda altta yatan organik bir hastalık vardır**
- **Diürnal enürezisi varsa mesane disfonksiyonu olasılığı yüksektir**



ÖYKÜ

➤ İşeme anamnezi

- İşeme sıklığı ve volümü-poliuri, pollakuri
- İdrar kaçırmamanın zamanlaması(gece/gündüz) ve sıklığı (ayda kaç kez)
- Sürekli damlatma-ektopik üreter
- Diürnal enurezis, “Urgency”, sıkıştırma, pollakuri-Mesane disfonksiyonu
- Sıvı alımı/ miktarı- D. İnspidus, D. mellitus
- Gece kaç kez kaçırıyor ve her seferinde volümü- birkaç kez ve küçük volümle kaçırıyorsa mesane disfonksiyonu?
- **Öykü net değilse 2 haftalık kayıt!**

ÖYKÜ

- **Uyku anamnezi**
 - Yatağa gitme/uyuma/ uyanma zamanı
 - Uykusu derin mi?
 - Rahat uyur mu/ uyuma zorluğu / horlama / kabuslar/ uykuda yürüme?
- **Beslenme içeriği ve zamanlama- besin allerjisi**
- **Emosyonel etkilenme ve motivasyon-kendine güvende azalma var**
- **Dışkılama alışkanlığı-konstipasyon, enkoprezis**
- **Organik hastalık öyküsü : İYE, nörolojik hastalık v.b.**

Fizik Muayene

- PMNE'de normal
- Kan basıncı, boy/vücut ağırlığı persantilleri-kronik renal hastalık
- Dış genital organ muayenesi-anomaliler, enfeksiyon, cinsel istismar, devamlı idrar damlaması
- Renal/ suprapubik bölge palpasyonu-anomali, kitle, glob vezikale
- Alt ekstremitede tam nörolojik muayene-nörojenik mesane, dejeneratif beyin hastalığı, "tethercord"
 - Yürüyüş
 - Kas kuvvet, tonus
 - Duyu, refleks(anal)
 - Plantar yanıt
 - Yüksek ayak arkı
- Lumbosakral bölgenin inspeksiyon ve palpasyonu-nörojenik mesane

Fizik Muayene

- **Enkoprezis veya konstipasyon varsa rektal tuş**
- **İşemeyi gözle-Kesik kesik işeme üretral obstruksiyon**
- **Hiperaktivite-dikkat eksikliği**
- **Tonsillere yatarken bak-OUAS**
- **Troid inspeksiyon ve palpasyonu-Hipertroidi**
- **Diğer organik hastalıklardaki bulgular-D.mellitus, orak hücreli anemi**

Laboratuvar

➤ İdrar

- Dansite- D. inspidus
- Şeker-D. mellitus
- Protein-Renal parankimal hastalık
- Mikroskobi-enfeksiyon, yapısal anomaliler

➤ Renal USG

- Üriner anomalileri ekarte etmek için
- Noninvazif

➤ Sekonder başlayanlarda ve polisemptomatiklerde semptomla ilişkili tetkikler

Tedavinin yönlendirilmesi



- Polisemptomatik enürezis ve/veya sekonder enürezislerde
-Altta yatan hastalık ayrıntılı araştırıldıktan sonra nedene yönelik tedavi yapılır

Pediyatrik Nefroloji, Üroloji,
Psikiyatri, Nöroloji- Beyin
Cerrahisi, Endokrinoloji,
Hematoloji, Kardiyoloji



- Primer monosemptomatik enürezis noktürna –

**Tedavi düzenlenmesi ve
motivasyonun
değerlendirilmesi**



Primer Monosemtomatik E. Noktürnada Klasik Tedavi Yöntemleri

➤ Bekleme

- Faydalıdır
- Zararlıdır



➤ ÜROTERAPİ

➤ Enürezis danışmanlığı- Kuru yatak eğitimi, davranış tedavisi

- Takvim, sıvı kısıtlama, ödüllendirme,
- Utanç ve suçluluk duygularının giderilmesi
- Tedavi edilebilirliği vurgulamak.
- Başarı oranı % 20- 70
- İlk danışmanlık sonrası takipten çıkma oranı yüksek

➤ Retansiyon kontrol eğitimi

- Gündüz mesane iyice doldurulur
- Her gün giderek artacak şekilde işeme aralıkları uzatılır
- İşemek için oturduğunda kontrollü işer
- Çocuk başarılı olduğunda ödüllendirilir
- Mesane kapasitesinin arttığı gösterilmiş

Alarm Tedavisi

Başarı % 50-75, relaps % 15-47

- Dezavantajı tüm ev halkının uyanması
- Çocukta kötü anılar bırakabilir
- Titreşimli-sesli modeller var
- Uyum kötü-% 10-25 tedaviyi bırakır-düşük eğitilmiş, yüksek gelirli anne-babada başarı şansı düşük



Drydays

Drydays iletişim:
E. POSTA: drydays@kardele.nltd.com
TEL (232) 347 66 42-45
İZMİR

Fiyat: 147 YTL

Wet-stop

iletişim:
Merkez Ofis:
ERAY MEDİKAL Tıbbi
Cihazlar San. ve TIC. LTD.
STİ.
Bahariye, Sokullu Sokak
Bahar Apt. No. 12, D. 10
81300 Kadıköy – İstanbul

Telefon
: 0 (216) 414 98 19 - 414
69 99

Fax
: 0 (216) 414 73 06

E-mail
: info@eraymedikal.com

Web
:
www.eraymedikal.com

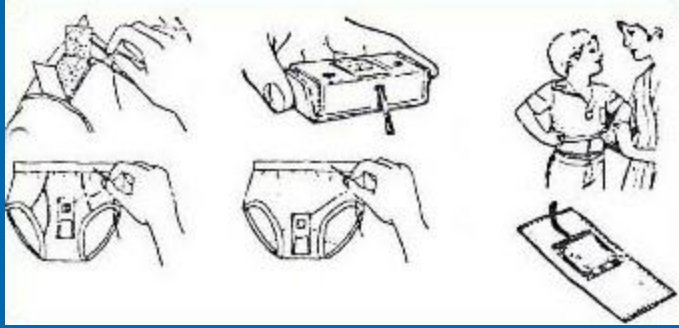
E-mail: market @medikal-
market.com

**Audio FX 2000 ve
Vibrowake idrar alarm
sistemi**

Fiyat: 99-199 dolar

İletişim: www.estore.com.tr

ENURİN İDRAR ALARM CİHAZI



WET-STOP KİTİNİN İÇERİĞİ

- 1 - Wet-Stop_Palco'nun küçük neme duyarlı cihazı.
- 2 - Wet-Stop sensörü için, dört yumuşak, pamuklu bezden cep.
- 3 - Cırcırtlı şeritler.
- 4 - Kullanım kılavuzu.
- 5 - Aylık başarı kayıt kartonu.
- 6 - Altın ve gümüş yıldızlar.
- 7 - Yatak yanı hatırlatma posterleri



Desmopressin

- Başarı oranı farklı çalışmalarda % 10-91
- İlaç kesildikten sonra kuru kalma oranı %5-22
- Minimal dozla başlanıp giderek etkin doza arttırılıp tedricen kesilmesi önerilen bir çalışmada başarı daha yüksek
- Minirin nazal sprey-intranazal solüsyon (0.1mg/ ml)-1 bası 10 mikrogram- (Günlük doz: 20-40 mikrogram)
- Minirin tb (0.1 mg-0.2 mg)- Günlük doz: 200-600 mikrogram)
- İntranazal form tercih edilmeli
- 2 hafta deneme kullanımında % 50-90 kuru kalırsa 4-6 ay devam edilir

Desmopressin

- En sık yan etkiler nazal kuruluk, baş ağrısı, burun kanaması, hafif karın ağrısı, hipertansiyon
- Nadir ve ciddi yan etki hiponatremik konvülsiyon-İlaç öncesi 2 saat, sonrası 8-12 saat sıvı kısıtlanır
- Kontrendikasyonları: Böbrek hastalıkları, kalp yetmezliği, diabet, kistik fibrozis,
- Etkisiz olduğu durumlar: Allerjik rinit ve viral rinit
- Kullanılmaması gereken durumlar: Burun mukozasında tahriş, kanama v.b.

İmipramin

- PNE'li diğer tedavilere dirençli çocuklarda
- Başlangıç dozu düşük (25 mg veya 0.9-1.5 mg/ kg/gün)
- 2 hafta sonra kuru kalma oranı değerlendirilir, başarılı ise 3-4 ay devam edilir
- Maksimum 6 ay verilir.
- En etkin en düşük doz bulunur (Çoğu çocuk 75-125 mg'a yanıt verir).
- Yavaşca azaltılarak kesilir.
- Düzelme başlangıçta % 80, ancak iki haftadan sonra % 40,
- **İlaç kesildikten sonra kuru kalma oranı % 0-25**

İmipramin

- Anlamalı DNA hasarı
- Kadiyotoksik-disritmiye ve ani kardiyak arreste neden olabilir
- MSS yan etki
- GIS yan etki
- İntoksikasyon
- Diğer metodlar denenmeden kullanılmamalıdır,
- Aileler tehlikeler konusunda tam olarak uyarılmalıdır
- İntihar olasılığı nedeniyle çocukların kesinlikle ulaşamayacağı yerlere saklanmalıdır(öldürücü olabilir)

Oksibutinin

- Mesane disfonksiyonu semptomları varsa
- Maksimal mesane kapasitesi düşükse
- Detrüsör overaktivite saptanmışsa
- 0.2 -0.3 mg/kg/gün (Üropan tb-şurup)
- Yan etkiler: Ağız kuruluğu, uyuklama, görme bulanıklığı, taşikardi
- Kontrendikasyonları: glakom, GIS obstruksiyonlar, ağır kolit, myastania gravis

Tolderodin

- Muskarinik reseptör antagonisti
- Aşırı aktif mesane tedavisinde
- Yan etkiler daha az?
- Kontrendikasyonlar : **glakom, üriner retansiyon, GIS obstruksiyonlar, ağır kolit, myastania gravis**
- Detrusitol film tb (1 mg, 2 mg)- çocuklarda doz? 2 mg/gün
- Eritromisin, klaritromisin, ketakenazol v.b ilaçlar da kullanılıyorsa doz azaltılmalı

Alternatif Tıp

- **Bitkisel ilaçlar-aromaterapi(Servi)**
- **Akapunktur –**
 - 15 hasta, kuru kalma % 40, mesane kapasitesinde anlamlı artış (önce ort. 201 ml'den sonra 334 ml)
Int J Urol. 2002 Dec;9(12):672-6
 - 12 hastaya “acupressure” 12 hastaya oksibutinin, tam yanıt sırasıyla % 83.3 ve % 16.7 kısmi yanıt % 58.3% and % 33.3
J Int Med Res. 2003 Nov-Dec;31(6):552-6.
- **Hipnoterapi- % 44-93**
 - Tedaviye dirençli 12 PMNE'li hastanın 7 sinde tam başarı
Tidsskr Nor Laegeforen. 2004 Feb 19;124(4):488-91.
- **Homeopati-çocuğun kişiliğine göre farklı ilaç**

Primer Noktürnal Enüreziste Tedavilerin Karşılaştırılması (Kanıt bazlı)

Tedavi	Kanıt tipi	Pozitif etki	Negatif etki
Tedavisiz	1 sistematik derleme, toplam 20 çalışma	Haftalar içinde % 10 kuruluk, % 2 kalıcı kuruluk	Kötü kendine güven
Alarm	RR: 13(% 95 KI 5.6-31) 2 SD, 46 randomize kontrollü çalışma	Kısa ve uzun sürede faydalı	Zahmetli, motivasyon önemli
Kuru yatak eğitimi (+alarm)	RR: 1.1 1 SD, 4 RKÇ	Alarm tek başına kullanıldığında aynı etkiyi yapıyor	Zahmetli, alarm olmaksızın tek başına etkisiz
Alarm+Desmopresin	1 RKÇ (76 hasta)	Tek başına alarmdan daha iyi (% 76 , % 46)	Hem ilaç hem alarm içeriyor- fiyat artıyor
Desmopressin	RR: 4.5 2 SD, 15 RKÇ	İlaç alınırken faydalı	Tedavi bitimi relaps yan etkilerden % 1.5 la en sık nazal irritasyon % 7.1
İmipramin	RR: 4.2 2 SD, toplam 26 RKÇ	İlaç alınırken orta derecede faydalı	Tedavi bitimi relaps, yan etkiler sık % 17.3
Desmopressinle İmipramin karşılaştırması	1 RKÇ	Etkide fark yok	İmipraminle yan etkiler daha sık
Oksibutin	2 RKÇ, 1 NRKÇ	Tartışmalı sonuçlar, mesane instabilitesi olan direngen özellikli enürezislilerde faydalı olabilir	Yan etkiler sık

ÖZET

- Enürezis yaygın ve önemli bir semptomdur, hastaya tek taraflı bakmamak, çok yönlü yaklaşımda bulunmak, ayırıcı tanı için öykü ve fizik muayeneye, tanı sonrası izleme gereken özeni göstermek başarı için şarttır.

EVET-HAYIR

- İdrar kaçırma her zaman masum bir semptomdur çocuk büyüyünce kendiliğinden düzelir
- Hayır....polisemptomatik veya sekonder enürezisde nedene yönelik tedavi yapılmalıdır
- **Primer monosemptomatik noktürnal enürezis adolesan çağda % 100 düzelir tedavi gerekmez**
- Hayır....% 1-2 yetişkin çağda devam eder, tedaviyi gecikmeden yapmak başarı şansını arttırır
- **3 yaşından sonra gündüz çiş kaçırma önemli bir sorundur mesane disfonksiyonunu düşündürmelidir**
- Evet...inkontinans, pollakuri ve acil idrar etme hissi olan çocuklarda mesane iyi değerlendirilmelidir
- **Erken yaşta (1yaşından önce) çiş eğitimi çok faydalıdır**
- Hayır....zararlıdır mesane disfonksiyonuna neden olabilir, 2-2.5 yaşından önce hiç denenmemelidir
- **Çiş kaçırma yalnızca böbrek hastalıklarında görülür**
- Hayır.. Nörolojik, endokrin, hematolojik sistemi tutan birçok hastalıkta çiş kaçırma görülebilir
- **Primer monosemptomatik enürezisin tedavisinde derhal ilaç başlanmalıdır**
- Hayır..birinci basamak davranış tedavisi ve alarm tedavisidir, adolesan çağda veya yetişkinde ve birçok tedaviyi denemiş ise ilaç tedavisi ancak düşünülür
- **PMNE'de ilaç tedavisinde ilk uygulanması gereken ilaç DESMOPRESİN dir**
- Evet... Ancak mesane disfonksiyonu bulguları olan hastada ilk seçilecek ilaç antikolinerjiktir
- **Bu son soru olsun mu?**