



# L'ÉNURÉSIE CHEZ L'ENFANT

---



**Anne-Claude Bernard-Bonnin, MD**  
**Pédiatre**  
**CHU Ste-Justine**

**Pédiatrie de 1<sup>ère</sup> ligne 2014**



# Conflits d'intérêt

---



Consultante scientifique pour Ledoux  
Réflexe de janvier 2009 à mars 2013



## OBJECTIFS

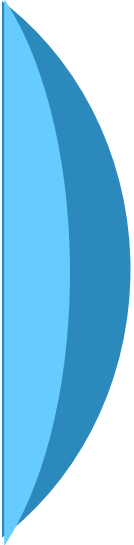
---

- Définir l'énurésie nocturne et diurne et proposer une investigation adaptée aux symptômes.
- Élaborer un plan de traitement pour l'enfant atteint d'énurésie.
- Orienter en médecine spécialisée en temps opportun.



## VIGNETTE CLINIQUE

---



Fille de 7 ans. N'a jamais été propre. Mouille ses petites culottes tous les jours. Mouille son lit toutes les nuits. Est décrite comme très constipée.

Parents découragés. Enfant gênée et en retrait. Commentaires désagréables à l'école.



# ÉNURÉSIE - DÉFINITIONS

---

**Énurésie diurne:** enfant se mouille plus d'une fois par semaine après 4 ans

**Énurésie nocturne:** enfant se mouille plus d'une fois par semaine après 5 ans.

**Monosymptomatique vs polysymptomatique**

**Primaire vs secondaire**



# ÉNURÉSIE - INCIDENCE

- Énurésie diurne:
  - 20% enfants d'âge scolaire
- Énurésie nocturne:
  - 15% à 5ans
  - 5% à 10 ans
  - 1% à 15 ans
- Énurésie polysymptomatique
  - 31.5% des cas d'énurésie nocturne



# CAUSES D'ÉNURÉSIE DIURNE D'ORIGINE ORGANIQUE

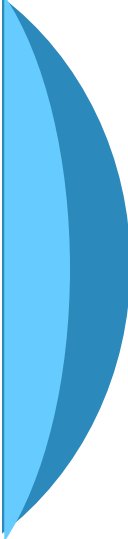
---

- **Vessie neurogène**
- **Anomalies congénitales**
  - **Uretère ectopique (filles)**
  - **Valves urétrales postérieures**
  - **Epispadias, anomalies cloaque**
- **Diabète sucré**
- **Diabète insipide**



## CAUSES D'ÉNURÉSIE DIURNE D'ORIGINE ORGANIQUE

---

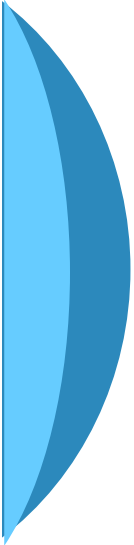
- 
- **Infection urinaire**
  - **Coalescence des petites lèvres**
  - **Incontinence de rire / stress physique**
  - **Reflux vaginal**





## CAUSES D'ÉNURÉSIE DIURNE D'ORIGINE FONCTIONNELLE

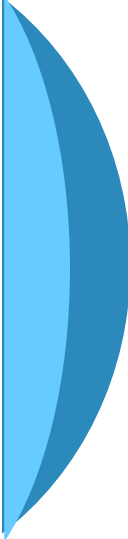
---

- 
- **Troubles de la phase de remplissage**
    - Instabilité vésicale/miction impérieuse
  - **Troubles de la vidange**
    - Dysfonction vésico-sphinctérienne
  - **Miction différée/mictions peu fréquentes**
  - **Constipation/encoprésie**



# INSTABILITÉ VÉSICALE MICTION IMPÉRIEUSE

---

- 
- **Troubles de la phase de remplissage**
    - Fréquence urinaire
    - Miction impérieuse / incontinence
    - Manœuvres de rétention
    - Nycturie
  - **Phase de vidange normale**
  - **Contractions très fortes du detrusor**



## **INSTABILITÉ VÉSICALE MICTION IMPÉRIEUSE (suite)**

---

- **Difficulté à inhiber volontairement le réflexe infantile de miction (délai de maturation SNC).**
- **Infections urinaires récurrentes**
- **Incontinence pire à la fin de la journée, par perte de concentration et fatigue.**
- **Constipation / encoprésie associées**



## DYSFONCTION VÉSICO-SPHINCTÉRIENNE

---

- Relaxation incomplète du sphincter et des muscles pelviens durant la miction.
- Fonction vésicale normale pendant la phase de remplissage
- Hyperactivité compensatoire du detrusor avec mauvaise vidange vésicale.
- Résidus post-mictionnels élevés.



# MICTION DIFFÉRÉE

- **Enfant retarde une miction imminente jusqu'à ce qu'il ne puisse plus se retenir et la course à la toilette est trop tardive → incontinence**
- **Hyperactivité volontaire du sphincter jusqu'à ce que la vessie devienne pleine**
- **Sensation de miction impérieuse**
- **Problème comportemental**



# ANAMNÈSE

---

Date du début de l'énurésie, primaire, secondaire, diurne, nocturne

Fréquence

Si énurésie diurne:

- avant la miction
- après la miction
- manœuvres de rétention

Constipation/encoprésie



# ANAMNÈSE (suite)

---

## Développement

- âge d'apparition de la marche, boîtierie, chutes
- entraînement à la propreté

Comportement (anxiété, TDAH, troubles d'opposition, troubles de conduite)

Antécédents médicaux personnels et familiaux



# EXAMEN PHYSIQUE

- Recherche de malformations du sacrum
- Examen colonne vertébrale
  - lipome
  - Hémangiome/tache pigmentée
  - touffe de poils
  - fossette
- Globe vésical
- Organes génitaux externes
  - fusion petites lèvres
  - sténose méat urétral





# EXAMEN PHYSIQUE (suite)

## ➤ Examen anal

- Anus antérieur
- Selles autour de l'anus
- Fissures, tags, érythème
- Réflexe anal, tonus

## ➤ Examen neurologique

- Tonus
- Force musculaire
- R-O-T
- Réflexe crémastérien



# EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- **Analyse + culture d'urine**
- **Échographie rénale**
  - cicatrices parenchyme rénal
  - hydronéphrose
  - trabeculations paroi vésicale
  - résidu vésical
- **Débitmétrie (continu, intermittent, staccato)**
- **Si écho anormale → cysto mictionnelle**
  - RVU
  - valves urètre postérieur
- **Si anomalie neurologique → IRM**
- **Cas rebelles → évaluation urodynamique**



# ÉTUDES URODYNAMIQUES

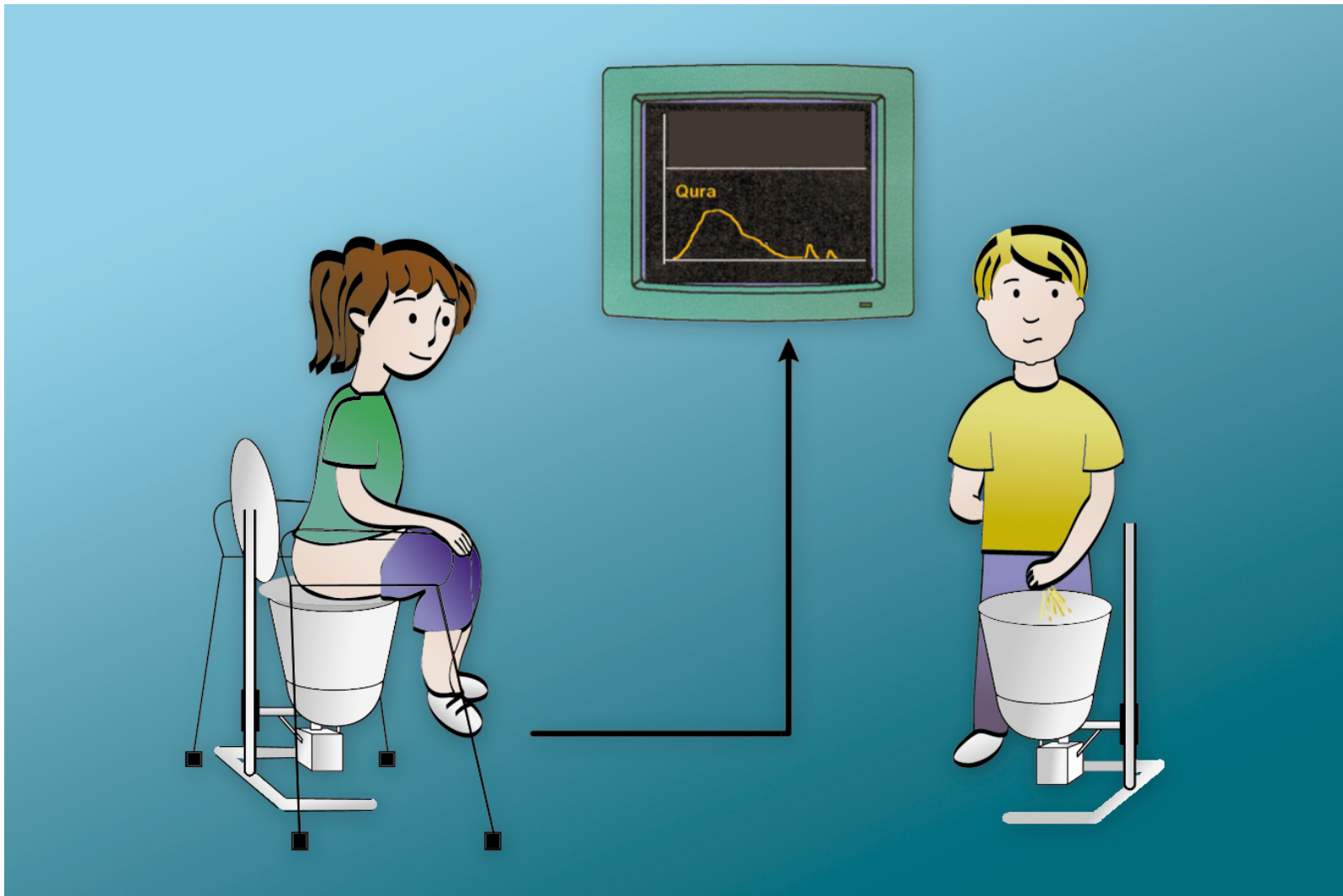


Image (modifiée) obtenue à partir d'un document fourni par medtronic



# ÉTUDES URODYNAMIQUES

- À faire seulement si le résultat va modifier la prise en charge
  
- **Indications**
  - Nombre de mictions  $\leq 3$  par jour
  - Enfant force pendant la miction
  - Faible jet urinaire
  - Incontinence continue en goutte à goutte
  - Anomalies génitourinaires
  - Dysraphisme spinal



# TRAITEMENTS NON PHARMACOLOGIQUES

- **Information**
- **Routine de toilette (miction en deux temps si résidus post-mictionnels élevés)**
- **Supprimer les manœuvres de rétention et la miction différée**
- **Éviter la constipation**
- **Relaxation / positionnement**



# BIOFEEDBACK

---

Surtout utile chez les cas de  
dysfonction vésico-sphinctérienne

Enfant apprend à maintenir une  
relaxation soutenue du plancher  
pelvien durant la miction



# TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX

- **Après trois mois de traitement non médicamenteux**
- **Résultats parfois décevants**
- **Peu d'études contrôlées**



# TRAITEMENTS MÉDICAMENTEUX ANTICHOLINERGIQUES

**Augmentent la capacité vésicale et diminuent les contractions du detrusor.**

**Effets secondaires : sécheresse buccale, flushing, diminution de la sudation, constipation, vision embrouillée, tachycardie, céphalée, étourdissements, somnolence.**

**Importance d'éviter la constipation**





# TRAITEMENTS MÉDICAMENTEUX ANTICHOLINERGIQUES

---

- Contre-indications: rétention urinaire, rétention gastrique, réduction du péristaltisme gastro-intestinal, glaucome
- Interaction médicamenteuse avec les inhibiteurs de l'enzyme 3A4 du cytochrome P450
- Oxybutinine: 5mg B1D



# TOXINE BOTULINIQUE A

---

Chez les patients avec instabilité vésicale réfractaires aux anticholinergiques

Effets:

Inhibition de la libération d'acétylcholine, ATP, substance P

Augmentation de la capacité vésicale

Injections dans le detrusor



# ÉNURÉSIE DIURNE - PRONOSTIC

- **Instabilité vésicale**
  - Résolution en 12-24 mois
  - Cas réfractaires: 10 à 20%
  
- **Dysfonction vésico-sphinctérienne**
  - Résolution en 2-3 ans
  - Cas réfractaires : 10 à 20%
  
- **Rôle de la maturation**



# ÉNURÉSIE NOCTURNE

---

Trois mécanismes étiopathogéniques:

- Polyurie nocturne
- Hyperactivité du detrusor/capacité vésicale réduite
- Seuil d'éveil plus élevé

Co-morbidités

- Apnée du sommeil
- TDAH
- Constipation



# ÉNURÉSIE NOCTURNE - HÉRÉDITÉ

1. **Concordance chez jumeaux**
  - A. **43% à 68% monozygotes**
  - B. **19% à 36% dizygotes**
  
2. **Un parent affecté → 40% risque chez l'enfant**
  
3. **Deux parents affectés → 70% risque chez l'enfant**



# ÉNURÉSIE – POLYURIE NOCTURNE

---

- 
1. Déficit nocturne en ADH
  2. Fonction osmorégulatrice anormale avec ↑ excrétion substrats solubles



# ÉNURÉSIE NOCTURNE

## CAPACITÉ VÉSICALE RÉDUITE

- Mictions fréquentes le jour
- Épisodes multiples par nuit
- Jamais de nuits sèches



# ÉNURÉSIE - TROUBLES DU SOMMEIL / ÉVEIL

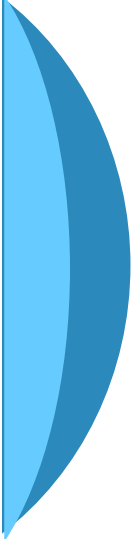
1. Âge 5 ans: sensation cérébrale de plénitude vésicale → éveil
2. Épisode pendant sommeil non-REM
3. Activation centre de l'éveil, mais mauvaise transition du sommeil léger à l'éveil complet





# ÉNURÉSIE NOCTURNE APNÉE DU SOMMEIL

---

- 
- Augmentation de la sécrétion du facteur auriculaire natriurétique
  - Inhibition de la sécrétion de rennine
  - Diminution de l'aldostérone
  - Augmentation de la diurèse



# ÉNURÉSIE NOCTURNE ET APNÉE DU SOMMEIL

---

Étude de Kovacevic et al ( J Ped Urol 2013)

- 101 enfants avec énurésie nocturne, apnée du sommeil et hypertrophie adéno-amygdalienne
- 50% de réponse après A&A en un mois
- Facteurs de risque de non-réponse:
  - prématurité, histoire familiale positive, obésité, TDAH, énurésie diurne, sévérité de l'énurésie, difficultés d'éveil



# ÉNURÉSIE NOCTURNE

## ASPECTS PSYCHOLOGIQUES

1. Pas de comorbidité comportementale
2. Impact psychosocial
  1. Pauvre estime de soi
  2. Stress familial
  3. Isolement social
3. Amélioration après 6 mois de traitement
4. Sous-groupe TDAH



# INVESTIGATIONS

---

**Une seule:**

**Analyse et culture d'urine**



# TRAITEMENT - PRINCIPES GÉNÉRAUX

- **Aucun traitement avant 5-6 ans**
- **Répartir les boissons tout au cours de la journée, mictions régulières, calendrier (polyurie nocturne vs capacité vésicale réduite)**
- **Éviter en soirée les boissons gazeuses sucrées ou contenant de la caféine**
- **Ne pas boire avant le coucher**
- **Uriner avant le coucher**
- **Participation au nettoyage matinal**
- **20% de guérison avec ces mesures simples**



# SYSTÈME D'ALARME

- **Approche logique en cas de capacité vésicale réduite**
- **Effets sur le réveil, la production d'urine pendant la nuit et la capacité vésicale nocturne**
- **35% cas enfant apprend à se réveiller (conditionnement)**
- **65% cas enfant n'urine plus la nuit**



# SYSTÈME D'ALARME

---

- Déclenchement de l'alarme dès les premières gouttes d'urine
- Suivi après 2-3 semaines d'essai
- Essai minimum de 2-3 mois
- Cesser si aucun effet.
- Persévérer si amélioration jusqu'à l'obtention de 14 nuits sèches d'affilée



# SYSTÈME D'ALARME

- Étape supplémentaire de « surassimilation » après l'obtention de 14 nuits sèches
- Boire ad 250cc d'eau une heure avant le coucher pour « surconditionner » la vessie
- Si l'enfant reste continent pendant un mois de « surassimilation », on peut cesser l'alarme.
- Taux d'échec après trois mois d'arrêt serait de 10%





# FACTEURS DE RISQUE D'ÉCHEC DU SYSTÈME D'ALARME

- **Absence d'intérêt de l'enfant**
- **Enfant qui ne se réveille pas au son de l'alarme**
- **Enfant qui mouille son lit plus d'une fois par nuit**
- **Usage inconstant**
- **Absence de supervision parentale**
- **Stress psychosocial**



# TRAITEMENT - POLYURIE NOCTURNE DESMOPRESSINE

- Nonapeptide synthétique analogue ADH
- Efficace après 4 semaines chez 60% à 70%
- Taux de guérison annuel de 30% à 35%
- Dose par voie orale: 200 à 600  $\mu\text{g}$   
(DDAVP Melt 120  $\mu\text{g}$  à 360  $\mu\text{g}$ )
- Effets indésirables: céphalées, symptômes gastro-intestinaux
- Toxicité: intoxication par l'eau et hyponatrémie



## DESMOPRESSINE (SUITE)

- Contre-indications
  - maladie de Von Willebrand (IIB ou à plaquettes)
  - condition médicale préexistante entraînant perte de sodium
- Indications d'utilisation
  - périodes courtes de voyages, camps, séjours à l'extérieur
  - en complément du système d'alarme
- Si choix d'utiliser quotidiennement, prévoir régulièrement des périodes sans traitement pour vérifier que le médicament est encore nécessaire



# AUTRES TRAITEMENTS MÉDICAMENTEUX IMIPRAMINE

## MODES D'ACTION

- Mécanismes anticholinergiques et sympathicomimétiques diminuant l'activité du detrusor et augmentant la capacité vésicale
- Effet central noradrénergique facilitateur de l'éveil nocturne et de la sécrétion d'ADH



# AUTRES TRAITEMENTS MÉDICAMENTEUX IMIPRAMINE (suite)

- Efficacité très rapide en une semaine
- Taux de guérison annuel de 20%
- Voie orale: 25 mg (6-12 ans) et 50 mg > 12 ans
- Effets indésirables: irritabilité, anxiété, insomnie, céphalées, modifications de l'appétit, sécheresse de la bouche.
- Cesser au moins 2 semaines tous les 3 mois pour éviter le risque de tolérance



## IMIPRAMINE (SUITE)

---

- Contre-indications
  - insuffisance cardiaque
  - lésions hépatiques
  - lésions rénales
  - dyscrasie sanguine
  - glaucome
- Toxicité: cardiotoxicité, troubles du rythme
- Réservé aux cas réfractaires



## **AUTRES TRAITEMENTS MÉDICAMENTEUX OXYBUTYNE**

- **Utilité en cas d'hyperactivité du detrusor et de diminution de la capacité vésicale**
- **S'assurer qu'il n'y a pas de résidu post-mictionnel et de dysfonction vésicale**
- **Utilité en association avec la desmopressine**
- **Dose orale: 5 mg par 24 heures**
- **Effets indésirables: sécheresse de la bouche, vertiges, constipation**



# CONCLUSIONS ÉNURÉSIE DIURNE

- **Bien distinguer instabilité vésicale vs dysfonction mictionnelle**
- **Des modifications des habitudes mictionnelles doivent être entreprises avant tout traitement médicamenteux**
- **Ne pas oublier l'impact de la constipation**
- **Référer pour études urodynamiques s'il y a un doute d'une pathologie sous-jacente**
- **IRM pour tout doute d'anomalie neurologique**





# CONCLUSIONS

## ÉNURÉSIE NOCTURNE

- **Bien distinguer polyurie nocturne vs capacité vésicale réduite**
- **Co-morbidité: TDAH, SAOS**
- **Débuter par des mesures simples qui limitent la surcharge liquidienne de la vessie**
- **La polyurie nocturne répond bien au DDAVP**
- **Le système d'alarme est une approche logique en cas de capacité vésicale réduite**