

Troubles mictionnels de l'enfant

Grande journée de la SSMG
Charleroi
28/09/24

H.U.B

HÔPITAL UNIVERSITAIRE
DE BRUXELLES
ACADEMISCH ZIEKENHUIS
BRUSSEL



Dr Julie Moyson

PHU- HUB- Hôpital Erasme-CTR

PHYSIOLOGIE

- Cycle miction-contenance :
 - Permet le stockage à basse pression des urines en attente des mictions
 - Permet l'obtention d'une miction complète facile à bas régime de pression
 - Le contrôle volontaire autorise ou interdit la miction dont le déroulement est inscrit dans les automatismes

Remplissage :

- Capacité
- Compliance
- Basse pression
- Continence

Vidange :

- Volontaire
- Facile
- Non douloureuse
- Socialement acceptable

Relaxation du détrusor
Contraction du sphincter

SYSTEME ORTHOSYMPATHIQUE

Contraction du détrusor
Relaxation du sphincter

SYSTEME PARASYMPATHIQUE

/2024

2

PHYSIOLOGIE : MATURATION ET RÉGULATION DE LA MICTION

- Avant la naissance : vessie se vide grâce à un réflexe mictionnel médullaire
 - Décontraction périnée
 - Ouverture des sphincters avec chute de pression urétrale
 - Contraction du détrusor
- Naissance : miction réflexe survient 20x/j et est déclenchée
 - par distension vésicale
 - Et/ou par stimulation cutanée périnéale (changement des couches)
- Durant les 2 premières années de vie :
 - Réflexe mictionnel s'intègre au niveau du TC
 - Contrôle supramédullaire est inhibiteur
 - À pd 18mois : contrôle volontaire du SUE
 - → 6-8 mictions/j
- 3-4ans : acquisition de la propreté
 - Être capable d'uriner quand il le souhaite même à bas volume



18 mois : l'enfant sait indiquer qu'il est mouillé
24 mois : contrôle diurne
36 mois : contrôle partiel diurne
42 mois : contrôle nocturne

CAS CLINIQUE

- Théo, 8 ans, vient en consultation avec sa maman car il n'est pas propre la nuit et part en voyage scolaire dans 2 mois.
- Maman aimerait que le problème soit réglé avant son départ.

CAS CLINIQUE : ANAMNÈSE

- Théo 8 ans,
- En journée
 - D'après maman : aucun souci
 - D'après le patient : parfois a des besoins urgents avec qqes gouttes dans le slip avant de se rendre aux toilettes (très rare)
 - MD : 3-4/J maximum 1/j à l'école
- Accidents presque toutes les nuits, met des langes, parfois ça déborde des langes...
 - Change de draps plusieurs fois par semaine
 - Le linge est très souvent déjà mouillé quand maman le réveille à 23h
 - « N'a jamais été propre la nuit »

CAS CLINIQUE : ANAMNÈSE

- Théo 8 ans :
- Apports H₂O
 - ½ gourde d'eau à l'école
 - Après 16H : soda ou jus pour le goûter + boit > 500mL H₂O après 17H00 dont 1 verre d'eau avant le coucher
- Fait du sport : 2h de foot le soir en semaine et 2h le week-end après-midi
- Repas 19H00
- Coucher 20H

CAS CLINIQUE

- Que manque t'il pour compléter mon anamnèse ?

CAS CLINIQUE

Que manque t'il pour compléter mon anamnèse ?

- Recherche de facteurs favorisant l'incontinence

CAS CLINIQUE

Que manque t'il pour compléter mon anamnèse ?

- Recherche de facteurs favorisant l'incontinence
- Pathologies sous-jacentes?

CAS CLINIQUE

Que manque t'il pour compléter mon anamnèse ?

- Recherche de facteurs favorisant l'incontinence
- Pathologies sous-jacentes?
- Anamnèse mictionnelle détaillée

DEMARCHE DIAGNOSTIQUE

- Exclure affections associées : (l'énurésie est-elle associée à)
- !!Constipation!! : jusqu'à 82% des patients énurétiques sont constipés et souvent sous-évalués
- Si retard de développement → maturation non atteinte
- TDA/H : association fréquente avec énurésie
 - présent chez 10 à 40% des enfants avec TUBAs
 - Quand les patients consultent pour TDAH
 - 21% ont une énurésie nocturne- 6,5% TUBAs diurnes
 - Le traitement TDAH améliore les TUBAs
 - TDAH = FR mauvaise réponse au traitement des TUBAs
- Obésité : si IMC est > P85% : plus de TUBAs et moins bonne réponse thérapeutique



DEMARCHE DIAGNOSTIQUE

- Exclure : Affections moins fréquentes :
 - Facteurs stress psycho-sociaux : contexte familial- changement école- harcèlement...
 - Diabète sucré-insipide
 - Maladies neurologiques
 - Troubles du sommeil : apnées du sommeil
 - Troubles respiratoires : ronflements avec obstruction des voies aériennes supérieures

DEMARCHE DIAGNOSTIQUE

- Evaluation : Retentissement social, familial et scolaire de l'IU :
 - 1/3 enfants énurétiques ne dorment pas chez les copains,...
 - Parents ont un sentiment d'échec, deviennent intolérants et punissent l'enfant
 - → stress émotionnel, repli sur soi, baisse de l'estime de soi

DEMARCHE DIAGNOSTIQUE

- Anamnèse mictionnelle détaillée

Quantité de boissons, boissons gazéifiées, sucrées avec caféine?

Dysurie: miction difficile

Algurie: douleur à la miction

Besoins pressants?

Manœuvre pour retenir les urines?

Difficulté à initier la miction?

Fréquence des mictions? Quantité?

Qualité du jet urinaire? saccadé? interrompu?

Nature des accidents: culotte avec quelques gouttes, complètement mouillée, pantalon mouillé?

Fuite après la miction? (suggestif de reflux vaginal chez la fille)

Tableau 1: Anamnèse de l'incontinence diurne

Troubles mictionnels de l'enfant :
Groupes suisses de travail de
néphrologie pédiatrique

CAS CLINIQUE : ANAMNÈSE

- Théo 8 ans,
 - Pas de TAR
 - Pas de trouble d'apprentissage, ça se passe bien avec les copains mais ne va pas dormir chez eux sauf son meilleur ami qui est au courant de la situation.
 - Taille 130cm; poids 33kg. (IMC = 19,5)
 - 2^{ème} d'une fratrie de 3 enfants , pas d'incontinence dans la famille
 - Pas trop dérangé par la situation mais aimerait quand même que le problème soit résolu pour son voyage scolaire dans 2 mois

CAS CLINIQUE : ANAMNÈSE

- Théo 8 ans,
 - Pas de dysurie ni de mictalgie
 - Ne s'aide pas par poussée abdo ou manœuvre manuelle pour permettre la miction
 - Quand ressent besoin pince son gland et se retient
 - A l'école ne va aux toilettes que si ressent besoin avec fuite
 - Fuites : quelques gouttes dans le slip, très rarement tache sur le pantalon
 - Le week-end, il attend également toujours la dernière minute
 - Jamais de problème après la miction

CAS CLINIQUE : RESUME

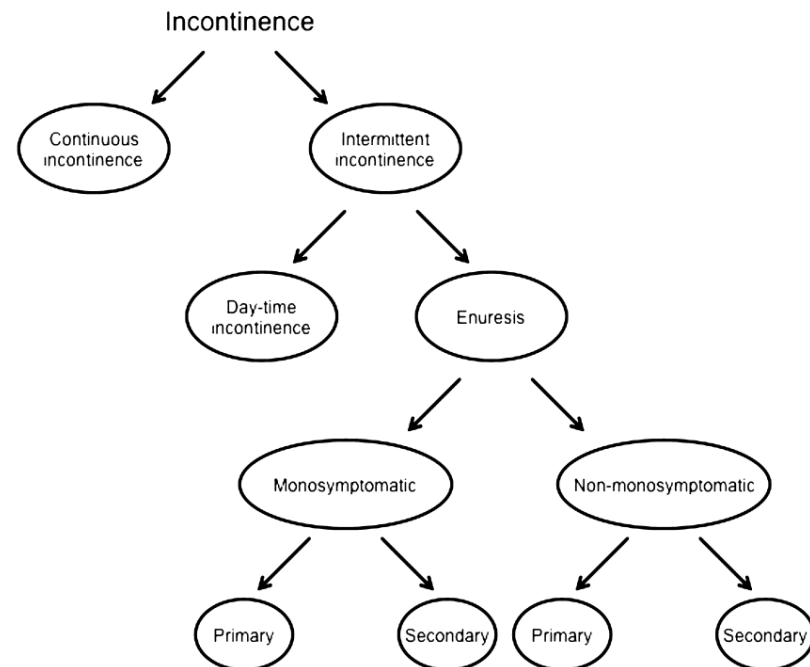


Fig. 2. Incontinence subtypes.

Neurourology and Urodynamics DOI 10.1002/nau

DÉFINITIONS

Énurésie = mictions involontaires pendant le sommeil (la nuit ou la sieste) à un âge où la propreté est généralement acquise

- Min 2 « accidents »/semaine après l'âge de 5ans
- Monosymptomatique : pas d'autres symptômes urinaires
- Non monosymptomatiques : accompagnée de TUBAs
- Primaire : n'a jamais été propre
- Secondaire : une récurrence régulière et prolongée de fuites chez un enfant qui a été propre durant la nuit minimum 6 mois

FACTEURS DE LA CONTINENCE

- Fuite urinaire est le résultat d'une inadéquation entre 3 paramètres :
 - le volume d'urine :
 - ADH suit un cycle nycthéméral
 - → volume diurne = 2X vol nocturne
 - → osmolarité (concentration) urinaire de la nuit est supérieure à celle de la journée
 - La capacité vésicale :
 - CVP (ml) théorique ou prévue = (âge + 2) X30 en ml
 - < 65% de la CVP = faible capacité vs > 130% CVP = polyurie nocturne
 - Capacité vésicale fonctionnelle = vol vésical à partir duquel une fuite ou une miction survient
 - Les moyens de continence = contrôle musculo-nerveux

DANS L'ENURESIE

- le volume d'urine : absence de modulation du rythme circadien de l'ADH (20%-25% cas)
- Associée à un dépassement de la capacité vésicale
- Et à un sommeil profond : absence de perception à la distension vésicale pendant le sommeil (avec seuil d'éveil élevé)
- Facteurs génétiques (ch 13,8,...)
 - Atteinte 1 parent : 45%
 - Atteinte des 2 parents : 77%

MODES DE PRESENTATION DES TROUBLES MICTIONNELS

Troubles du stockage	Caractéristiques	Symptômes
Vessie hyperactive ou immature	• Souvent secondaire, chez les filles au début de l'école. • Hyperactivité vésicale avec contraction du sphincter pour minimiser les fuites • Capacité vésicale fonctionnelle petite	• Urgences (pathognomonique) avec danse de saint Guy • Pollakiurie • Accroupissements pour minimiser les fuites (signe de Vincent) • Fuites de petites quantités
Vessie rétentionniste	• Se voit chez des enfants qui préfèrent jouer et retarder la miction • contraction du sphincter au premier plan • La vessie s'agrandit	• Mictions incomplètes et peu fréquentes. • Urgences avec fuites de grandes quantités. • Perte de la sensation de réplétion et de l'envie de faire pipi
Troubles de la vidange	Caractéristiques	Symptômes
Vessie paresseuse	• Très large vessie avec distension du detrusor qui devient inefficace.	• Mictions très peu fréquentes • Dysurie • Faiblesse du jet urinaire • Contraction abdominale pour déclencher la diurèse
Dyssynergie vésico-sphinctérienne (DVS)	• Souvent le stade terminal des symptomatologies précitées • Perte de coordination entre la contraction vésicale et le relâchement du sphincter. • Vessie trabéculée de lutte	• Dysurie au premier plan • Jet urinaire saccadé • Infections urinaires à répétition • Reflux vésico-urétéral acquis • Néphropathie de reflux.

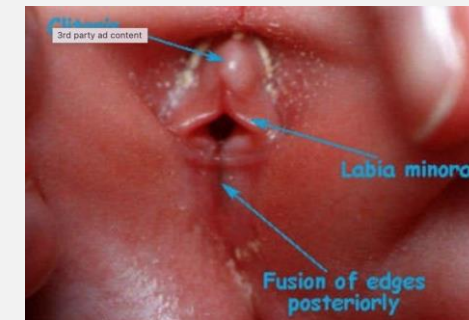
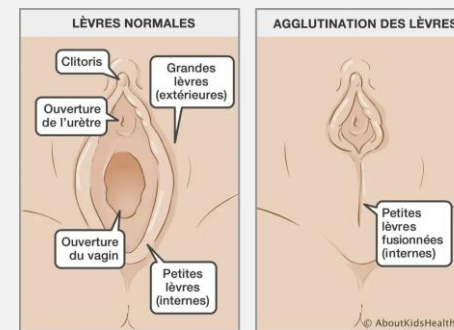
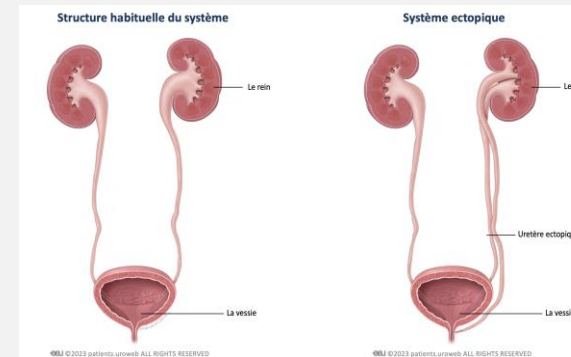
Tableau 2: Différentes présentations clinique de l'incontinence diurne

DEVANT DES TROUBLES MICTIONNELS DIURNES, IL FAUT EXCLURE

- Infection urinaire
- Reflux vaginal
- Vessie neurologique
- Uretère ectopique
- Diabète sucré ou insipide
- Obstruction urétrale (valve, urétérocèle, lithiase)

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL : CERTAINES FUITES URINAIRES NE SONT PAS DES TROUBLES MITIONNELS

- Incontinence permanente :
 - exclure implantation urétérale ectopique
- Pertes d'urine après miction N; au rhabillage :
 - Exclure fusion des petites lèvres
 - Phymosis serré avec effet ballonnisation prépuce



CAS CLINIQUE : EXAMEN CLINIQUE

- Examen clinique :
 - Abdomen : SDI, pas de masse palpée, impression de boudin colique
 - Verge circonscise, méat sommital **non sténotique**
 - Testicules en place bilat

DEMARCHE DIAGNOSTIQUE : EXAMEN CLINIQUE

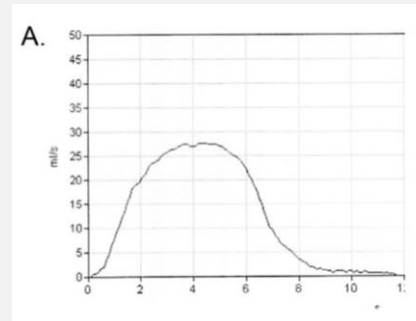
- Examen région dorsale
- Examen neurologique
 - avec réflexes sacrés
 - Caractéristiques de la marche



Figure 1. Skin abnormalities resulting from congenital dermal sinus tract. Thick white arrows show hypertrichosis, black arrows show sinus ostiums, and thin white arrows demonstrate telangiectasia.

DEMARCHE DIAGNOSTIQUE

- BILAN ET DIAGNOSTIC :
 - ECBU- tigette : exclure glycosurie, cristaux, germes,...
 - Mictiométrie avec mesure de résidus



- CALENDRIER MICTIONNEL
- Écho voies urinaires complètes

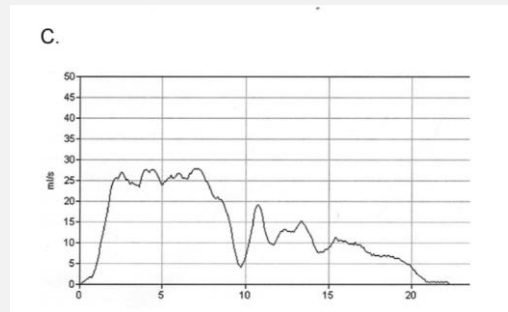
Mon premier jour

Prise de boissons, heure et quantité			Mictions de jour			Mictions de nuit		
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
vers	h	ml	vers	h	ml	vers	h	ml
TOTAL		ml			ml			ml

CAS CLINIQUE

- BILAN ET DIAGNOSTIC :

- ECBU- tigelette : N
- Mictiométrie



- RPM : vessie vide
- Écho voies urinaires : N
- CALENDRIER MICTIONNEL sur 3 jours
 - MD à domicile 5/J vol moyen 120ml - vol max : 170ml
 - Fuites dans les langes : 200ml+ 150ml = 350ml
 - Apports hydriques jusqu'à 30min avant le coucher

CAS CLINIQUE : DIAGNOSTIC

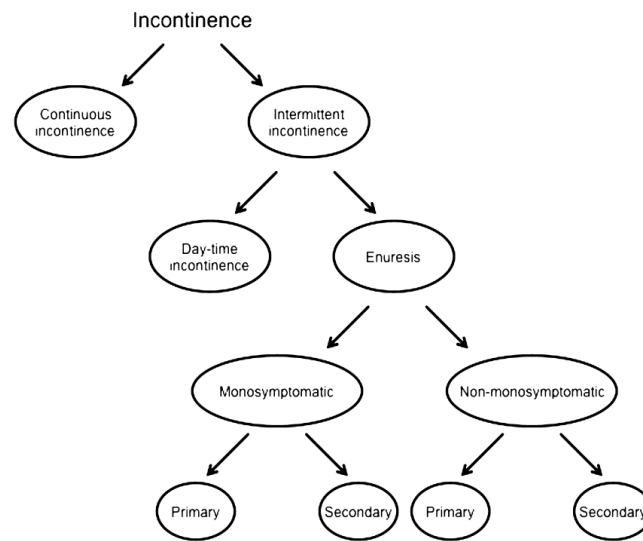


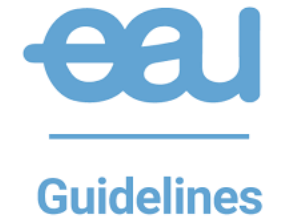
Fig. 2. Incontinence subtypes.

Neurology and Uroynamics DOI 10.1002/nau

Enurésie primaire non
monosymptomatique avec
composante de vessie de petite
capacité et polyurie nocturne

PRISE EN CHARGE

- PEC des symptômes diurnes
 - PEC des pathologies associées
 - PEC énurésie
-
- Dans tous les cas, il faut des enfants et leur famille impliqués et motivés
 - Non compliance des parents entraînera la non-compliance de l'enfant
 - REASSURANCE!!!

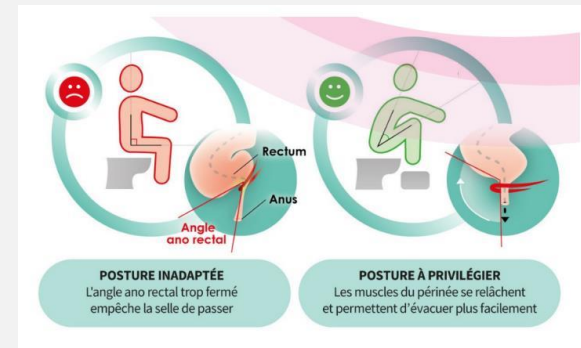


QUELQUES CHIFFRES :

- Énurésie :
 - 80% des enfants sont continents la nuit à 5ans
 - Parmi les 20% restants : 15% /an guérissent spontanément
 - 20% 5-6ans
 - 15% 7-8ans
 - < 5% : 10 ans
 - <2 % adolescence
- FR familial :
 - 45% risque si un parent a souffert d'énurésie
 - 75% risque si les 2 parents ont souffert d'énurésie

PRISE EN CHARGE : UROTHERAPIE

- Explication fonctionnement vésico-sphinctérien et des étapes de continence chez l'enfant;
- déculpabiliser les parents et l'enfant : punir ne sert à rien
- Bon état d'hydratation : 50ml/kg/j : 80% des apports en journée (8-17H) et réduire progressivement le soir
- Corriger et traiter activement la constipation
- Corriger la posture aux toilettes, angle entre genoux et cuisse 90° (support pour les pieds) , pour les petites filles : inversée sur les toilettes



PRISE EN CHARGE : UROTHERAPIE

- EN CAS DE SYMPTOMES DIURNES ASSOCIES
- Se présenter aux toilettes de manières régulière : min 6/j et avant le coucher
- Faire calendrier mictionnel : permet de conscientiser le patient et famille sur les habitudes et de suivre efficacité des mesures prises
- Revoir régulièrement en consultation : motivation, encouragement,...

PRISE EN CHARGE : KINÉ PÉRINÉALE

- **EN CAS DE SYMPTOMES DIURNES ASSOCIES**
- **-Exercices du plancher pelvien et des abdominaux**, la prise de conscience de la contraction/relaxation de ces muscles permet de faciliter la défécation et traiter les dysfonctionnements de la miction.
- **-Neurostimulation** du nerf tibial ou stimulation sacrée
- **-Exercice de respiration** et donc des abdominaux : les abdominaux et les muscles du plancher pelvien travaillant en synergie, il est important d'apprendre à les relaxer également durant la miction.
- **-Biofeedback**
 - visuel: miroir
 - Instrumental : électrodes périnée
- → **permet d'accompagner et de soutenir enfant et ses parents régulièrement**
- → **permet d'aider à la gestion de la constipation**

PRISE EN CHARGE : GESTION PATHOLOGIES ASSOCIÉES

- Gestion constipation :
 - jusqu'à 82% des patients énurétiques sont constipés et souvent sous-évalués
 - Jusqu'à 50% énurésies résolues en traitant la constipation
- Soutien psychologique
 - Maintenir estime soi
 - Soutien des parents pour éviter punitions et humiliations

PRISE EN CHARGE : ALARME- STOP PIPi

- Capteur d'humidité → alarme
- Utilisation quotidienne : enfant associe alarme à vessie pleine et in fine associe envie d'uriner à réveil
- Efficacité de 50 à 70% (14 nuits sèches)
- MAIS rechute à l'arrêt de 50%
- Patient idéal :
 - 2-3 accidents/semaines
 - énurésie avec vessie de capacité normale ou faible
 - MOTIVE !!!!!
 - Parents doivent être prêts se lever la nuit et réveiller leur enfant pour qu'il se rende aux toilettes



Location Alarme Stop Pipi - 4 semaines tout compris

78,00€ ~~100,95€~~

Location Alarme Stop Pipi - 4 semaines...

PLUS D'INFO



Location Alarme Stop Pipi - 8 semaines tout compris

116,00€ ~~140,95€~~

Location Alarme Stop Pipi - 8 semaines...

PLUS D'INFO

PRISE EN CHARGE : ALARME- STOP PIPI

- Causes d'échec :
 - Incapacité à se lever → non-adhésion de la famille (cycle sommeil familial est perturbé...)
 - Mauvaise utilisation
- Si aucune amélioration après 6 semaines : STOP
- Si il y a des progrès, nuits sèches occasionnelles : poursuivre jusqu'à ce que 14 nuits sèches consécutives soient atteintes

PRISE EN CHARGE : DESMOPRESSINE

- DESMOPRESSINE
 - ADH de synthèse
 - Activité anti-diurétique durant 7 à 11heures
 - 0,2 à 0,4 mg pour les comprimés
 - 120 ug à 240 ug pour le lyophilisat.
 - À augmenter ou diminuer progressivement en fonction de la réponse
 - Arrêt des boissons 2heures avant coucher
- Efficacité : Environ un tiers des enfants énurétiques seront asséchés tant qu'ils prendront le médicament, tandis qu'un tiers n'en tireront aucun bénéfice et un tiers auront une réponse intermédiaire.
- 60 à 70% efficacité mais 70% rechute à l'arrêt → stratégie d'arrêt
- EII : céphalées, gastro-entérites, risque d'hyponatrémie (intoxication à l'eau)

PRISE EN CHARGE : DESMOPRESSINE VS ALARME

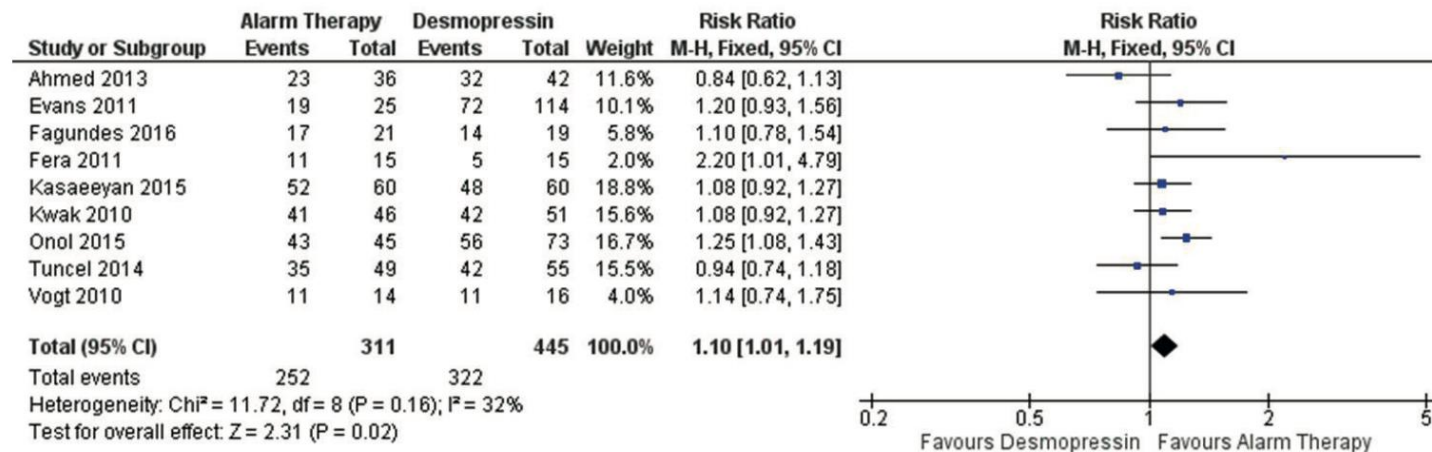


Figure 2. Forest plot in focus of response rate

- Soit le médecin choisit en fonction du calendrier
- Soit la famille choisit après avoir donné les explications pour les deux thérapies
- Dans les deux cas : si échec de l'un on peut passer à l'autre

PRISE EN CHARGE : DESMOPRESSINE VS ALARME

- 25% des enfants sont résistants aux traitements actifs de première ligne
- Causes :
 - Mauvaise utilisation
 - Pathologies associées non identifiées : constipation, obstruction voies aériennes
 - Aliments riches en sel ou protéines

PRISE EN CHARGE : LES ANTICHOLINERGIQUES

- PIERRE ANGULAIRE DU TRAITEMENT DE L'HAV
- TRAITEMENT DE CHOIX DE L'HAV qui ne répond pas aux traitements par kiné rééducation périnéale chez les enfants
- 1heure avant le coucher
- EI : constipation, résidus post-mictionnel et sécheresse buccale (!!!carries))
- S'assurer de l'absence de résidu post-mictionnel

Table 2 Proposed dosage of anticholinergics in nocturnal enuresis.

Drug	Proposed dosage ^a
Oxybutynin	2.5–5 mg
Tolterodine ^b	2–4 mg
Fesoterodine ^b	4–8 mg
Solifenacin ^b	5–10 mg

^a All doses are oral tablets given 1 h before bedtime.

^b Not yet approved for label use in children.

PRISE EN CHARGE : LES ASSOCIATIONS

- ALARME + DESMO
- DESMO + ANTICHO
- DESMO+ ANTICHO+ ALARME

- Si rechute à l'arrêt de l'alarme : conditionnement : boire de l'eau le soir au coucher pour augmenter la capacité de la vessie avec l'alarme puis arrêter

PRISE EN CHARGE : AUTRES THÉRAPIES

- MIRAEGRON
 - Efficace dans l'HAV chez l'enfant
 - Au départ 25 mg daily (environs 0,8mg/kg) et jusqu'à 1,91mg/kg
 - Après 8ans
 - 1 seule étude dans l'énurésie
- BOTOX
 - Indiqué dans HAD neuro réfractaire
 - Pas d'étude dans l'énurésie
 - Efficace dans OAB idiopathique réfractaire (5-10U/kg max 200U)
 - Après 8 ans
 - EII : UTI, résidus, rétention

Blais AS et al . Prospective pilot study of mirabegron in pediatric patients with overactive bladder. Eur Urol 2016;70(1):9-13.

Ida Uhrenius et al. Predictors of treatment response in therapy-resistant enuresis , Journal of Pediatric Urology (2024) 20, 219.

Annemarth P et al. Intravesical botulinum-A toxin in children with refractory non-neurogenic overactive bladder Journal of Pediatric Urology (2022) 18, 351.

PRISE EN CHARGE : LES ANTIDEPRESSEURS TRICYCLIQUE

- L'imipramine : antidépresseur tricyclique
- Si échec desmo, alarme et anticholinergique
- 30% à 50% efficacité
- Si impact négatif +++
- Cardiotoxicité +++ : QT long avec risque d'arrêt cardiaque

PRISE EN CHARGE : AUTRES THÉRAPIES

ClinicalEvidence

Nocturnal enuresis: non-pharmacological treatments

Search date October 2013

Darcie Kiddoo

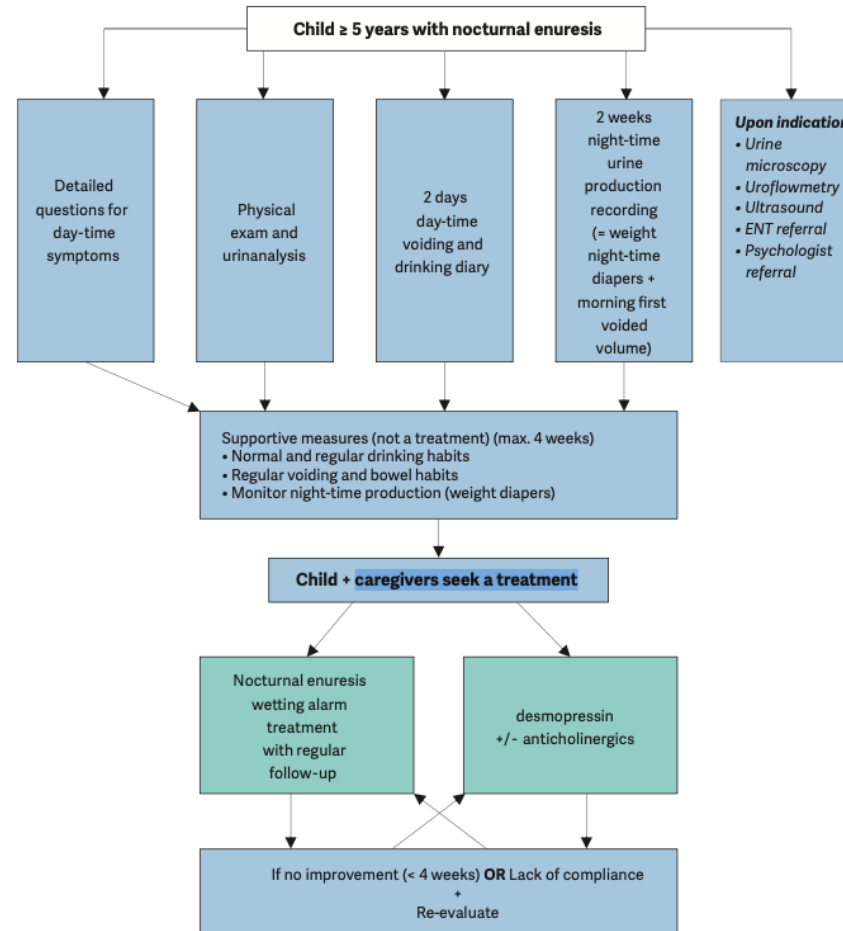
ABSTRACT

INTRODUCTION: Nocturnal enuresis affects 15% to 20% of 5-year-old children, 5% of 10-year-old children, and 1% to 2% of people aged 15 years and older. Without treatment, 15% of affected children will become dry each year. Nocturnal enuresis is not diagnosed in children younger than 5 years, and treatment may be inappropriate for children younger than 7 years. **METHODS AND OUTCOMES:** We conducted a systematic review and aimed to answer the following clinical question: What are the effects of non-pharmacological interventions for relief of symptoms of nocturnal enuresis? We searched: Medline, Embase, The Cochrane Library, and other important databases up to October 2013 (Clinical Evidence reviews are updated periodically, please check our website for the most up-to-date version of this review). We included harms alerts from relevant organisations such as the US Food and Drug Administration (FDA), the European Medicines Agency (EMA), and the UK Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA). **RESULTS:** We found five studies that met our inclusion criteria. We performed a GRADE evaluation of the quality of evidence for interventions. **CONCLUSIONS:** In this systematic review, we present information relating to the effectiveness and safety of the following interventions: acupuncture, dry bed training, enuresis alarm, and hypnotherapy.

Child health

PRISE EN CHARGE : RESUME

Figure 7: A stepwise assessment and management options for NE



■ Diagnosis ■ Treatment ■ Follow-up

PRISE EN CHARGE : RESUME

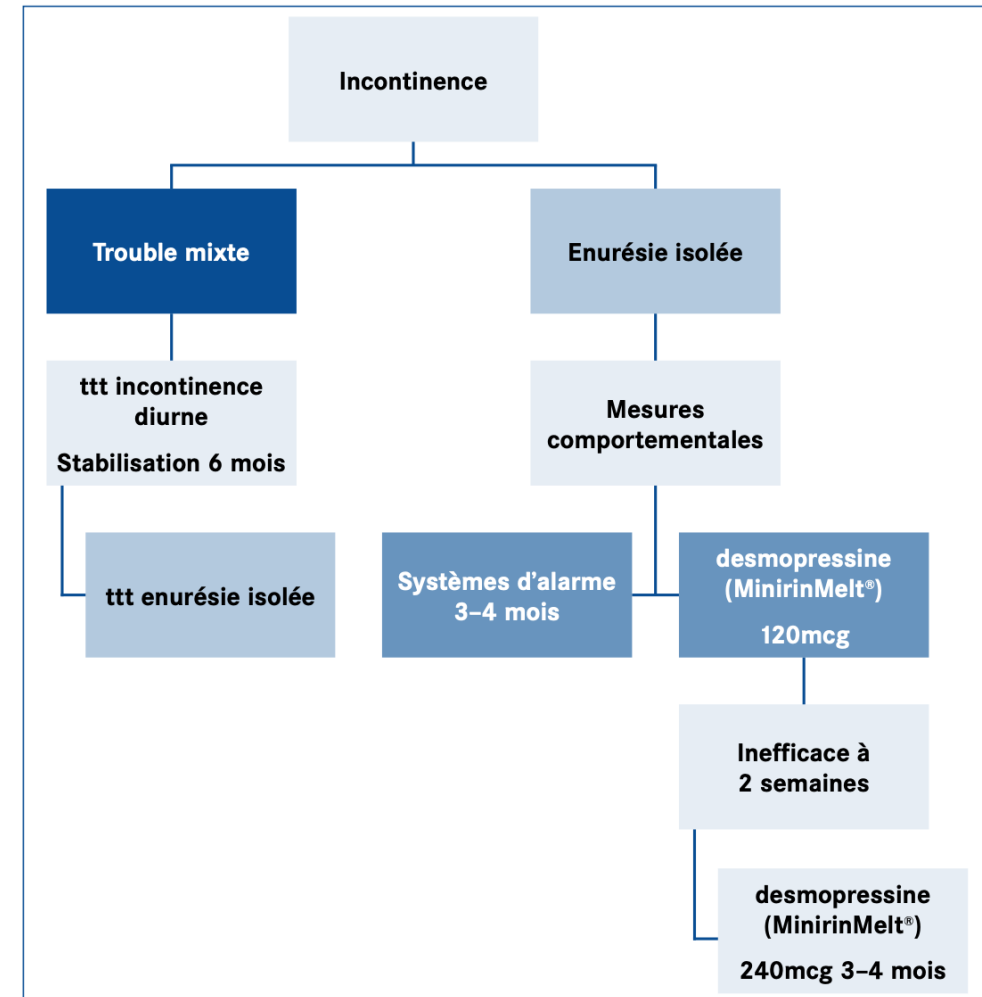
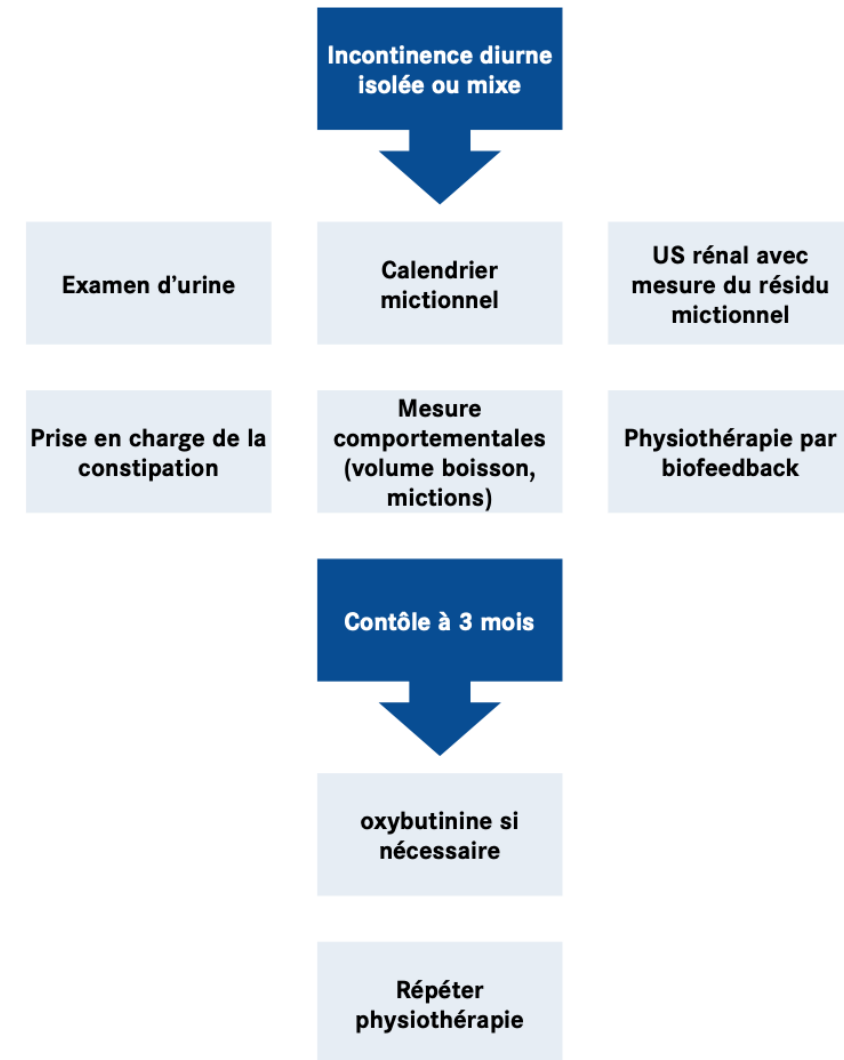


Figure 3: Organigramme pour la prise en charge de l'incontinence diurne intermittente et de l'énurésie

PRISE EN CHARGE : RESUME



PAEDIATRICA Vol. 21 No. 5 2010

Troubles mictionnels de l'enfant

Groupes suisses de travail de néphrologie pédiatrique*

A. Wilhelm-Bals, J. Birraux, E. Girardin, Genève

CONCLUSIONS

- NE PAS TRAITER AVANT L'ÂGE DE 5 ANS
- BILAN SERT À EXCLURE CAUSES GRAVES : DIABÈTE,...
- RASSURER, DECULPABILISER
- CALENDRIER MICTIONNEL POUR DIAGNOSTIC ET SUIVI
- SYMPTÔMES DIURNES ET CONSTIPATIONS SONT À TRAITER EN 1^{ER} LIEU
- PRÉFÉRER DESMOPRESSINE EN CAS DE POLYURIE
- UTILISER L'ALARME DANS LES FAMILLES MOTIVÉES