

Troubles mictionnels de l'enfant

Groupes suisses de travail de néphrologie pédiatrique*

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

Introduction

Les troubles mictionnels de l'enfant sont une cause fréquente de consultation chez le pédiatre ou le médecin de famille.

La majorité des enfants acquièrent la propreté avant d'entrer à l'école et pour ceux qui n'y parviennent pas c'est un facteur de stress important dont l'impact psychosocial n'est pas négligeable.

L'énurésie nocturne et l'incontinence diurne peuvent devenir un problème majeur pour les enfants mais aussi pour leur parents et même parfois pour leur pédiatre!

Quelles investigations sont nécessaires? Quel traitement recommander?

Pourquoi le traitement n'est-il pas toujours efficace?

Pour répondre de manière rationnelle à ces questions et permettre une prise en charge optimale de ces enfants il faut connaître les différents types d'incontinence qui aboutissent chacun à des schémas d'investigations et de traitement différents et c'est ce que cet article se propose de discuter.

Définitions

Les termes incontinence diurne et énurésie nocturne s'appliquent aux enfants âgés de plus de 5 ans, ces symptômes étant physiologiques chez les enfants plus jeunes.

Afin d'unifier les appellations, l'International Children's Continence Society a édité en 2006 une nouvelle terminologie standardisée¹⁾:

L'incontinence diurne est définie comme une fuite d'urine incontrôlée pendant la journée chez les enfants âgés de plus de 5 ans. Le terme énurésie diurne est donc abandonné. L'incontinence est ensuite catégorisée en continue ou intermittente selon qu'il s'agit d'une perte constante d'urine ou de fuites intermittentes.

Le terme énurésie s'applique uniquement à l'incontinence nocturne et se définit par

une perte d'urine intermittente pendant le sommeil (cf. figure 1).

Epidémiologie

L'acquisition de la propreté diurne précède l'acquisition de la propreté nocturne.

L'acquisition de la propreté est plus précoce chez la fille. Elle n'est pas modifiée par l'entraînement et la mise sur le pot précoce²⁾.

A l'âge de 3 ans 84% des fillettes et 53% des garçons ont acquis la propreté diurne. A 4 ans, ces chiffres atteignent 98% et 88% respectivement pour atteindre 96 et 94% à 6 ans²⁾.

La fréquence de l'incontinence diurne augmente à nouveau après l'âge 5 ans avec l'apparition de l'incontinence secondaire. On parle d'incontinence secondaire lorsque l'enfant a déjà été propre durant une période d'au minimum 6 mois. Chez les enfants de plus de 6 ans, 4-6% des garçons et 3-6% des filles présentent une incontinence secondaire³⁾.

En ce qui concerne l'énurésie nocturne 10 à 20% des enfants de 5 ans présentent encore des problèmes d'incontinence nocturne. L'énurésie cède ensuite au rythme d'environ 15% par an et 99% des enfants sont secs à 15 ans⁴⁾⁻⁵⁾.

Mécanismes physio-pathologiques

Pour mieux comprendre la problématique de ces patients il faut savoir que l'acquisition de la propreté est dépendante de la maturation du système nerveux central. Elle passe par trois étapes⁵⁾⁻⁶⁾:

1. Une vessie infantile ou automatique où la distension pariétale entraîne une contraction réflexe à bas volume.
2. Une immaturité vésicale physiologique avec conscience de la réplétion vésicale et contrôle du sphincter strié mais présence d'une hyperactivité du detrusor avec des phases d'impériosité et de pollakiurie en raison de l'absence d'inhibition corticale.
3. Le stade mature ou une inhibition corticale de l'hyperactivité vésicale se fait.

Lorsque l'immaturité vésicale perdure, on parle de vessie hyperactive. Les vessies hyperactives se manifestent par deux types de comportement: les pollakiuriques où l'hyperactivité du detrusor est au premier plan et ceux qui retardent la miction chez lesquels la contraction du sphincter prédomine.

Lorsque la vessie est mature, le cycle mictionnel normal est sous le contrôle du système nerveux sympathique et parasymphatique.

Le système sympathique permet un remplissage de la vessie à basse pression en inhibant l'activité du muscle detrusor et en augmentant l'activité musculaire du col vésical et de l'urètre proximal. Lors de la vidange vésicale, le système parasymphatique provoque une contraction de la

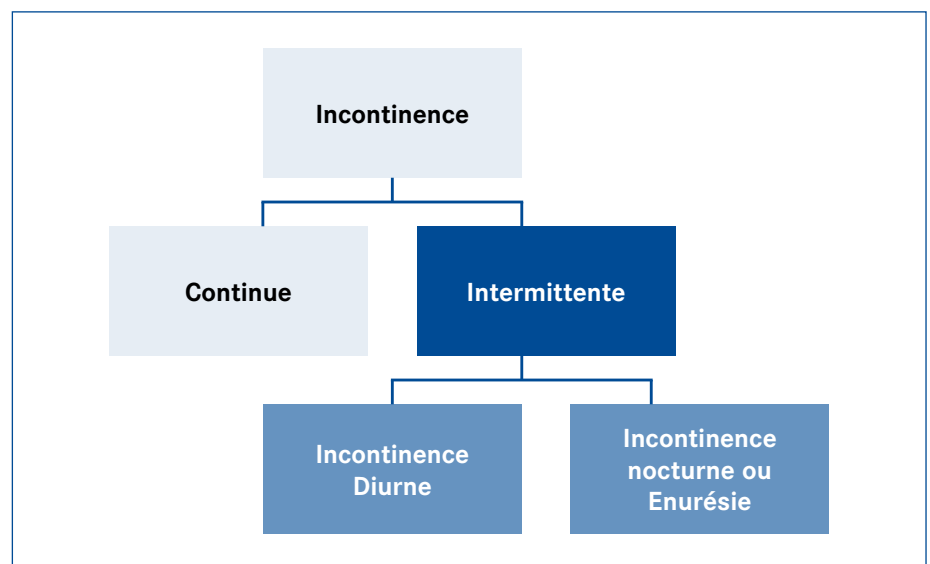


Figure 1: Classification de l'incontinence selon l'International Children's Continence Society

* Par ordre alphabétique: E. Girardin, G. Laube, T.J. Neuhaus, P. Parvex, C. Rudin, G.D. Simonetti, R. von Vigier, A. Wilhelm-Bals

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

vessie et une relaxation du trigone vésical et de l'urètre proximal par l'intermédiaire d'une inhibition sympathique.

Une miction normale requiert donc un système nerveux mature et intact avec un développement musculaire et une anatomie de l'arbre urinaire normale.

La fréquence mictionnelle normale est de 4 à 7 mictions par jour chez les enfants de plus de 5 ans si les apports hydriques sont équilibrés.

Importance de l'anamnèse

L'anamnèse est un moment clef de la consultation. Elle permet de déterminer quel type d'incontinence présente le patient.

Les premières questions à aborder sont:

- L'incontinence est-elle uniquement diurne, uniquement nocturne, ou mixte?
- S'agit-il d'une incontinence primaire ou secondaire?

L'interrogatoire se déroule ensuite en deux parties, une première partie abordant l'anamnèse générale avec la recherche de facteurs favorisants l'incontinence urinaire, ou de pathologies organiques sous-jacentes et les questions à aborder sont:

- Y a-t-il une polyurie-polydipsie?
- Y a-t-il des épisodes d'état fébrile sans foyer?
- L'enfant est-il constipé, présente-t-il une encoprésie?
- L'enfant est-il connu pour un trouble hyperactif avec déficit d'attention?
- Quelles mesures ont été entreprises jusqu'à présent?

La deuxième partie de l'anamnèse consiste en une anamnèse mictionnelle détaillée comme présentée dans le *tableau 1*.

Question clef

A l'issue de l'anamnèse le praticien doit pouvoir répondre à la question:

L'enfant présente-t-il une incontinence diurne, une énurésie isolée ou une symptomatologie mixte? De cette question clef vont découler la suite du bilan et le traitement.

Incontinence diurne intermittente

La majorité des troubles mictionnels peuvent être classifiés en troubles de stockage vési-

cal ou de la vidange vésicale et chez certains patients on trouve une association de ces deux mécanismes⁴. Cependant, durant l'évolution du trouble fonctionnel, la symptomatologie évolue, ainsi une vessie hyperactive peut évoluer vers une vessie rétentionniste puis une dyssynergie vésico-sphinctérienne (DVS). Le syndrome de Hinmann (vessie non neurologique se comportant comme une vessie neurologique) est un stade terminal et correspond à une DVS avec décompensation du detrusor. Il est caractérisé par un reflux vésico-urétéral acquis, des infections urinaires à répétition et une néphropathie de reflux et est souvent associé à des troubles majeurs de la vidange rectale.

Dans les symptomatologies plus rares on distingue:

L'incontinence de stress caractérisée par des fuites urinaires de petites quantités pendant l'effort ou lorsque la pression abdominale augmente.

Le phénomène de 'giggle incontinence' est une miction complète associée à un éclat de rire dont la cause n'est pas clairement définie, probablement liée à une levée de l'inhibition limbique. Cette condition est à différencier de la vessie hyperactive où une augmentation soudaine de la pression abdominale par le rire peut provoquer une fuite¹. Les principales symptomatologies rencontrées sont décrites dans le *tableau 2*.

Un enfant présentant des fuites urinaires diurnes a une forte probabilité d'avoir un

Troubles du stockage	Caractéristiques	Symptômes
Vessie hyperactive ou immature	<ul style="list-style-type: none"> • Souvent secondaire, chez les filles au début de l'école. • Hyperactivité vésicale avec contraction du sphincter pour minimiser les fuites • Capacité vésicale fonctionnelle petite 	<ul style="list-style-type: none"> • Urgences (pathognomonique) avec danse de saint Guy • Pollakiurie • Accroupissements pour minimiser les fuites (signe de Vincent) • Fuites de petites quantités
Vessie rétentionniste	<ul style="list-style-type: none"> • Se voit chez des enfants qui préfèrent jouer et retarder la miction • contraction du sphincter au premier plan • La vessie s'agrandit 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Très large vessie avec distension du detrusor qui devient inefficace. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mictions très peu fréquentes • Dysurie • Faiblesse du jet urinaire • Contraction abdominale pour déclencher la diurèse
Dyssynergie vésico-sphinctérienne (DVS)	<ul style="list-style-type: none"> • Souvent le stade terminal des symptomatologies précitées • Perte de coordination entre la contraction vésicale et le relâchement du sphincter. • Vessie trabéculée de lutte 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

Infection urinaire
Reflux vaginal
Vessie neurologique
Urètre ectopique
Diabète sucré, diabète insipide
Obstruction urétrale (valves, urétérocèle, lithiase)

Tableau 3: Diagnostic différentiel de l'incontinence diurne intermittente

trouble mictionnel fonctionnel. Cependant, il est important de connaître le diagnostic différentiel afin de déterminer sur la base de l'anamnèse et de l'examen clinique si des examens complémentaires sont à entreprendre (*tableau 3*).

Complications

La persistance d'un trouble fonctionnel mictionnel chez l'enfant en âge scolaire est souvent génératrice d'un grand stress pour l'enfant et peu s'accompagner de conflits avec les parents.

Il a été démontré que les enfants qui présentent des épisodes d'incontinence diurne prolongés développent une diminution de l'estime de soi⁷.

Sur le plan organique, une vessie hyperactive peu évoluer en DVS avec des reflux vésicaux-urétraux secondaires et des infections urinaires à répétition.

L'inflammation vésicale augmente l'activité vésicale préexistante entraînant un cercle vicieux⁹.

Le risque sur le plus long terme est le développement d'une insuffisance rénale secondaire aux infections à répétition et à la néphropathie de reflux.

Examen clinique

Palpation abdominale et sus-pubienne, rechercher la présence éventuelle de selles.

Examen attentif des organes génitaux externe, phimosis, hypospadias, recherche de synéchie des petites lèvres chez la petite fille, recherche d'urètre ectopique (perte d'urine continue).

Examen neurologique, de la colonne et du sacrum, tester la sensibilité du périnée et des jambes.

Examens complémentaires

On distingue dans les examens complémentaires, le bilan initial de première intention qui

sera effectué chez tous les enfants du bilan secondaire qui est à discuter au cas par cas en fonction de la symptomatologie clinique.

Bilan initial de première intention

- **Le stix urinaire** avec une densité est le premier examen à effectuer. On effectue une culture d'urine chez les patients symptomatiques et une mesure du rapport Ca/créatinine chez les patients polyuriques.
- **Le calendrier mictionnel** effectué sur 48h est indispensable. Il permet de déterminer la prise hydrique, la fréquence mictionnelle et d'estimer le volume mictionnel maximal pour le comparer à la capacité vésicale (CV) pour l'âge évaluée selon la formule: CV (ml): (âge x 30) +30.
- **L'échographie rénale** peut mettre en évidence un éventuel épaissement de la paroi vésicale et permet de mesurer la capacité vésicale et un éventuel résidu post mictionnel. Elle peut également mettre en évidence des pathologies organiques sous-jacentes (lithiases, urétérocèle).

Bilan secondaire à discuter au cas par cas avec un spécialiste

- **Cysto-urétrographie mictionnelle:** surtout chez le jeune garçon afin d'exclure la présence de valves urétrales incomplètement obstructives, ou d'un reflux vésico-urétéral secondaire. Lors d'une DVS on retrouve de manière typique un urètre en toupie.
- **Scintigraphie urinaire au DMSA:** En présence d'infections urinaires fébriles à répétition pour identifier des cicatrices rénales.
- **Débitométrie:** mesure du débit et du volume total uriné restitué sous forme d'une courbe en fonction du temps dont la forme est très informative de la pathologie mictionnelle sous-jacente.

En situation normale, on obtient une courbe en cloche. En cas de vessie hyperactive le tracé est typiquement décrit comme explosif, c'est-à-dire une courbe de haute amplitude et de courte durée avec un volume mictionnel total souvent diminué. Une obstruction organique se verra avec un tracé en plateau. Des contractions inappropriées du sphincter pendant la miction comme c'est le cas dans les DVS produisent un tracé continu mais irrégulier, dit en staccato. En ajoutant des électrodes cutanées on couple un EMG à la débitométrie, ce qui augmente très nettement les

informations données par cet examen, en particulier quant à une DVS.

- **Examen urodynamique:** C'est un examen plus invasif réservé au patient réfractaire au traitement habituel. Il nécessite la mise en place d'une sonde vésicale, d'une sonde rectale et d'électrodes de surface abdominale et péri anale.

La phase de remplissage permet de déterminer la capacité vésicale, l'activité du muscle détroisor, la compliance vésicale la présence de fuites et la pression de fuite (LPP).

La phase d'écoulement permet d'estimer le débit mictionnel, la durée de la miction, l'activité de la musculature abdominale et la pression d'ouverture.

Comment prendre en charge les incontinences diurnes?

Le traitement qui a montré le plus d'efficacité est certainement la mise en place des mesures comportementales. Les toilettes étant souvent inadaptées, les enfants urinent vite, avec les pieds en l'air, jambes serrées ce qui empêche une bonne vidange de la vessie.

Il est primordial d'encourager l'enfant à écouter et vider sa vessie régulièrement (minimum 6x/j).

L'enfant doit prendre son temps aux toilettes, il ne doit en aucun cas pousser pour uriner mais au contraire apprendre à se relâcher. Le positionnement est également capital. Un enfant correctement assis doit pouvoir poser les pieds au sol de chaque côté de la cuvette jambes écartées.

Les fillettes présentant une histoire suggestive des reflux vaginal sont encouragées à s'asseoir avec les jambes écartées, voir face aux toilettes pour diminuer le reflux.

La quantité de boisson sur la journée doit être adaptée au poids de l'enfant et ne pas être excessive pour aider à la bonne maturation de la capacité vésicale.

Dans les mesures comportementales on distingue également la prise en charge intensive de la constipation par les mesures habituelles de diététiques et médicamenteuses si nécessaire. Sans résolution de la constipation, la résolution de l'incontinence n'est pas possible.

Un autre volet essentiel de la prise en charge est la physiothérapie (biofeedback) qui doit être proposée en première intention chez les enfants suffisamment grands pour en bénéficier. Elle permet d'obtenir un

Médicaments	Posologie	Propriétés	Effets secondaires	Contre-indications
Oxybutynine	0.3-0.5 mg/kg/j en 2-3 prises/j	Anticholinergique Relaxation du detrusor	Sécheresse buccale, constipation	Vessie rétentionniste ou DVS
L-tartrate de tolterodine	2 mg/j 1cp/j	Anticholinergique	Sécheresse buccale, constipation	Vessie rétentionniste ou DVS. Non accrédité en pédiatrie
Chlorhydrate de doxazosine	1mg/j	Antagoniste $\alpha 1$ Diminution du résidu	Malaise hypotensif	Introduction en milieu hospitalier
Cotrimoxazole, (TMP-SMZ)	1-2 mg/kg/j de TMP	Antibiotique prophylactique		
Nitrofurantoïne	1-2 mg/kg/j	Antibiotique prophylactique		

Tableau 4: Traitement médicamenteux de l'incontinence diurne

meilleur contrôle du périnée et un bon relâchement pendant la miction. Généralement 6 séances de physiothérapie sont préconisées qui peuvent être répétées tous les 3 à 6 mois. Pour les patients qui présentent une DVS ou une vessie rétentionniste sévère c'est souvent la clef du traitement.

Le traitement médicamenteux est généralement introduit en deuxième intention après les mesures comportementales et la physiothérapie, mais peut l'être rarement en parallèle.

Plusieurs molécules sont disponibles comme décrit dans le *tableau 4*.

Pour les vessies hyperactives, les anticholinergiques montrent une excellente efficacité en diminuant l'activité du détroisor. L'oxybutynine (Ditropan®) peut être administré en deux ou trois doses journalières avec une excellente tolérance. La toltérodine (Detrusitol®) a l'avantage d'avoir une longue durée d'action et peut s'administrer en 1 dose journalière. A l'heure actuelle, son utilisation en pédiatrie n'est pas encore accréditée.

Pour les rétentionnistes sévères et les dyssynergies, les anticholinergiques sont déconseillés car ils peuvent provoquer une décompensation de la vessie. Ainsi, chez les patients présentant un certain degré de dysurie il est primordial de commencer par de la physiothérapie et de prescrire uniquement dans un second temps ces molécules. Pour les patients présentant d'importants troubles de la vidange vésicale (vessie paresseuse, DVS) on peut proposer un antagoniste alpha comme l'alfuzosine (Xatral®), ce qui va provoquer un relâchement du col vésical et améliorer la vidange en diminuant la pression et le résidu post mictionnel. L'alfuzosine peut provoquer des malaises hypotensifs importants lors de son introduction et à l'heure actuelle nous proposons de le réserver uniquement aux formes sévères et

d'initier le traitement en milieu hospitalier. Finalement chez les patients présentant des infections urinaires à répétition entretenant l'hyperactivité vésicale un traitement par antibiotique prophylactique est proposé sur 3-6 mois afin de stopper le cercle vicieux.

Pour les patients qui présentent une incontinence mixte: diurne et nocturne, il

est conseillé de stabiliser dans un premier temps la symptomatologie diurne pour une période d'au moins six mois avant de traiter la symptomatologie nocturne. En effet, l'acquisition de la propreté nocturne n'est pas possible sur une vessie hyperactive. De même, si le patient présente une encoprésie, il faut traiter la symptomatologie intestinale en premier.

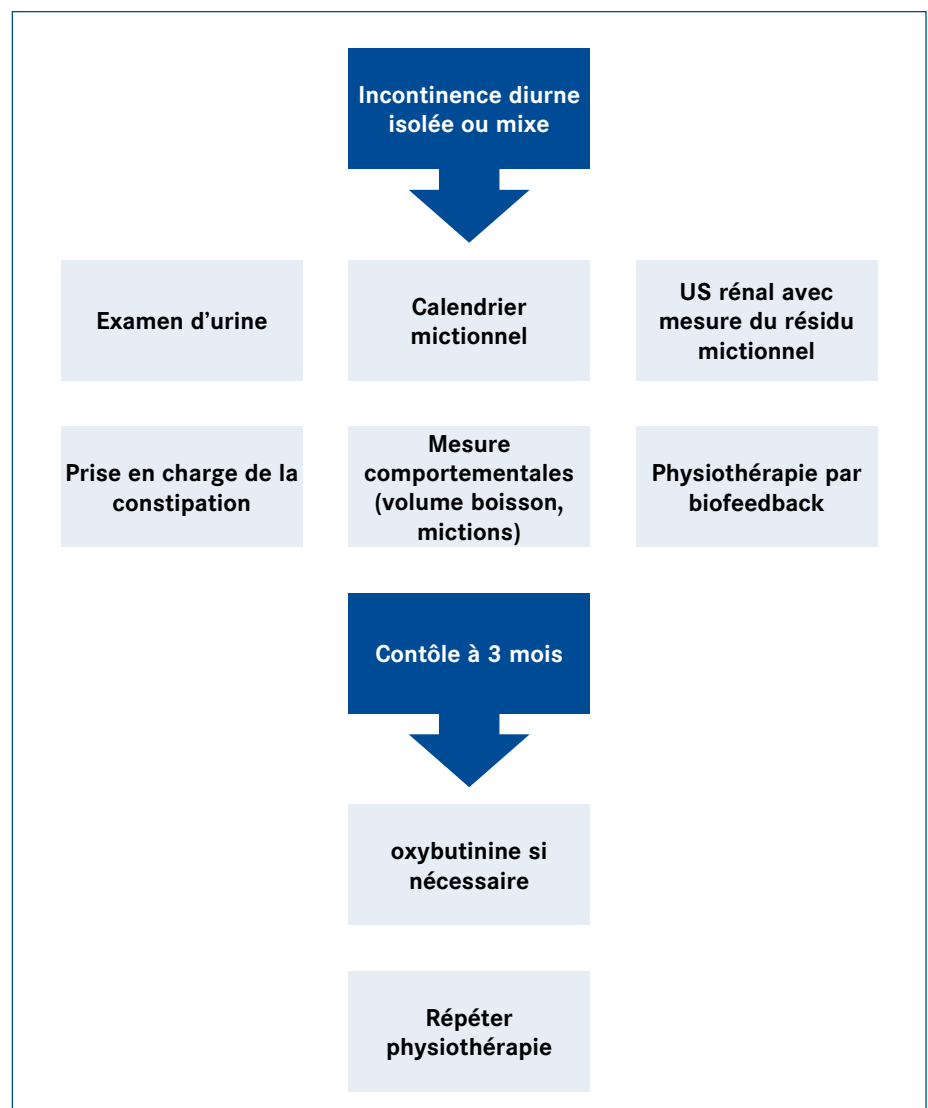


Figure 2: Organigramme pour la prise en charge de l'incontinence diurne intermittente

Dans tous les cas, il ne faut pas oublier qu'il existe une maturation spontanée et que ces traitements pourront être stoppés lorsqu'elle se sera produite⁸⁾.

Au cabinet du pédiatre

L'attitude au cabinet du pédiatre est résumée par la *figure 2*.

Quand référer

Les patients qui présentent une anomalie urinaire au bilan initial devraient être pris en charge par une consultation de néphrologie ou d'urologie.

De même, les patients présentant une incontinence diurne réfractaire au traitement devraient être adressés à une consultation spécialisée.

Enurésie nocturne mono symptomatique

L'énurésie nocturne mono symptomatique ou isolée se définit par une fuite urinaire intermittente pendant la nuit qui peut être primaire ou secondaire mais sans symptomatologie diurne associée. Ce n'est pas une maladie. C'est une condition fréquente qui en tous les cas finit par disparaître mais n'est pas à banaliser pour autant. En effet, plus l'enfant grandit, plus l'énurésie est vécue comme un handicap entravant les activités et générant des conflits familiaux. L'énurésie peut être primaire ou secondaire si elle survient alors que l'enfant avait déjà été propre depuis plus de 6 mois.

Etiologie

L'étiologie de l'énurésie isolée n'est pas encore complètement comprise.

Plusieurs hypothèses et facteurs favorisants sont évoqués parmi lesquelles on distingue:

- La prédisposition génétique puisque si un des parents est énurétique, la probabilité que l'enfant soit atteint est de 45% et si les deux parents sont énurétiques la probabilité est de 77%⁽⁹⁾⁻¹⁰⁾. Souvent l'âge de résolution de la symptomatologie chez les parents est le même pour l'enfant.
- Anomalie circadienne de la sécrétion d'ADH avec production plus importante d'urine sur la nuit chez ces patients (anomalie primaire ou secondaire?).
- Délai de maturation
- Facteurs psychologiques.

Enurésie: Isolée ou associée?
Enurésie primaire ou secondaire?
Quantité de boissons? Boissons gazeuses, coca-cola ...
Polyurie?
Anamnèse familiale?
Couches sur la nuit?
Facteurs psychologiques?
Trouble hyperactif, déficit d'attention?
Quelles mesures ont déjà été entreprises?

Tableau 5: Anamnèse de l'énurésie

Anamnèse

L'anamnèse doit être approfondie elle est similaire à l'anamnèse décrite pour les troubles mictionnels diurnes hormis quelques questions plus spécifiques à l'énurésie qui sont rapportées dans le *tableau 5*.

Examens complémentaires

Dans l'énurésie isolée, les examens complémentaires de première intention se limitent

à une culture et un stix urinaire avec une mesure de la densité. Une échographie rénale n'est pas proposée à ce stade.

Prise en charge

Avant toute chose, il faut rassurer l'enfant et sa famille. L'énurésie est une condition très fréquente et sans danger qui va finir par disparaître. Certains enfants se sentent honteux et il faut pouvoir les déculpabiliser: ils ne sont pas responsables de leur énurésie. La première partie de la prise en charge comprend la mise en place des mesures comportementales:

La quantité de boissons dans la journée doit être adaptée au poids de l'enfant et réduite dans la soirée. La dernière boisson est prise au minimum une heure avant le coucher. Une dernière miction est effectuée juste avant d'aller au lit et il est préférable de ne pas mettre de couche.

L'enfant étant le principal acteur de sa guérison, on essaye d'obtenir sa collaboration motivée. Dans ce sens, on peut discuter avec lui des moyens disponibles pour l'aider

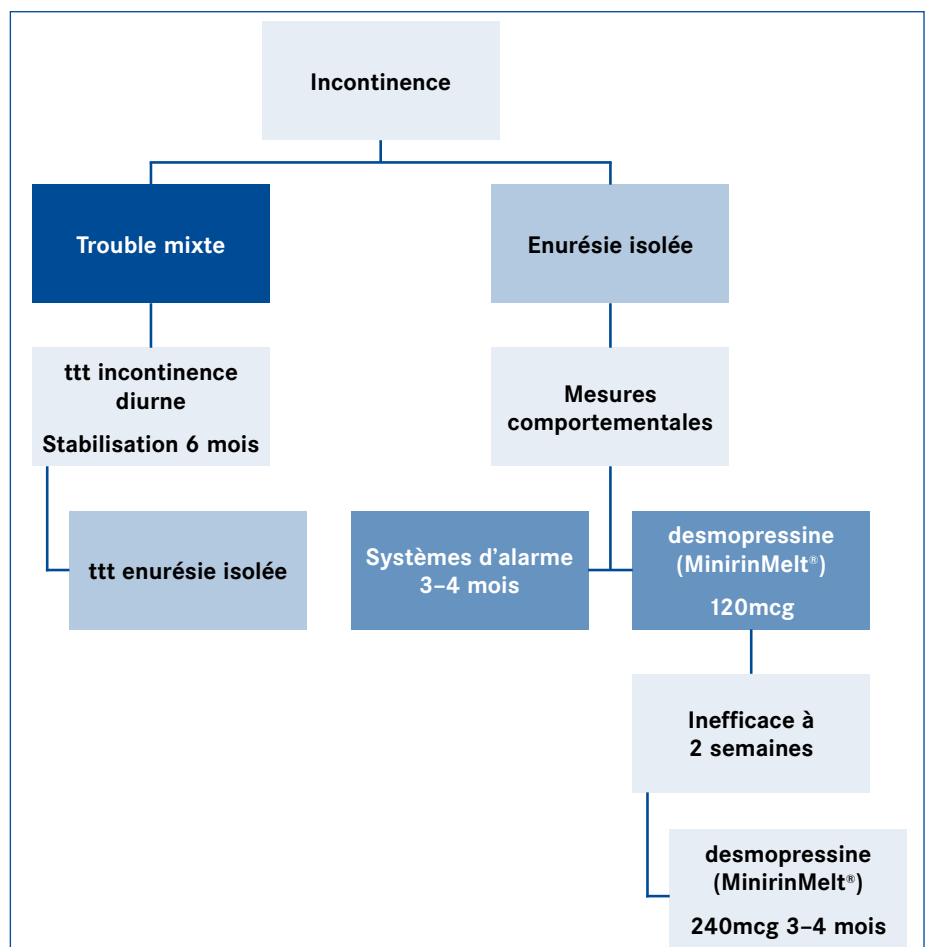


Figure 3: Organigramme pour la prise en charge de l'incontinence diurne intermittente et de l'énurésie

à avoir des nuits sèches. On peut le faire s'investir par l'intermédiaire d'un calendrier mictionnel ou l'enfant dessine ou colle des autocollants représentant les nuits sèches et les nuits mouillées.

Les systèmes d'alarme sont constitués d'un capteur que l'on place dans la culotte et qui sonne ou vibre dès que l'enfant présente une fuite lui permettant de se réveiller pour aller aux toilettes.

C'est de loin la méthode la plus efficace avec un taux de succès avoisinant les 70% et peu de rechute. C'est toutefois le traitement le plus contraignant demandant une forte motivation de la part de l'enfant et de ses parents qui sont souvent réveillés les premiers par les alarmes. Pour être efficace, il faut les utiliser chaque nuit sur une période de 3 à 4 mois.

En général, on réserve cette technique aux enfants plus grands et désireux d'entreprendre ce traitement.

Finalement, le traitement médicamenteux qui peut être associé aux mesures comportementales est la desmopressine (Minirin®, Nocutil®). La desmopressine est un analogue synthétique de l'ADH (efficace sur V2 et non sur V1) qui fonctionne sur l'énurésie en diminuant le débit urinaire nocturne. Le taux de succès de la desmopressine avoisine les 60–70% avec une excellente tolérance. C'est un traitement plus facile à administrer chez l'enfant plus jeune mais le taux de rechute est important à l'arrêt du médicament⁴⁾. Le praticien doit être conscient du risque d'hyponatrémie et sensibiliser la famille à l'apport hydrique.

Souvent, la desmopressine est utilisée de manière préférentielle sur de courte période pour prévenir les accidents gênants (courses d'école, week-end à l'extérieur). La desmopressine a une activité dose dépendante. On recommande de débiter la thérapie avec le MinirinMelt® à la dose de 120 µg à prendre avant le coucher. Si la dose n'est pas efficace on peut l'augmenter à 240 µg. Le traitement est à poursuivre pendant un période de 3 mois. C'est seulement au bout de cette période qu'on peut effectuer un premier essai d'arrêt du traitement (*figure 2*).

Conclusion

Les nouvelles définitions standardisées de l'International Children's Continence Society éditées en 2006 donnent une classification précise des troubles mictionnels de l'enfant permettant de déterminer quel bilan et quel prise en charge est à entreprendre pour chaque patient.

Ainsi l'incontinence diurne intermittente et l'énurésie ont des schémas d'investigation et de prise en charge très différents même si les deux symptomatologies peuvent coexister. En cas de symptomatologie mixte, il est primordial de traiter en premier lieu la symptomatologie diurne avec une stabilisation d'au moins six mois avant d'entreprendre un traitement de l'énurésie. Dans tous les cas, bien que la majorité des troubles mictionnels de l'enfant soient d'origine fonctionnelle il faut se rappeler le diagnostic différentiel et exclure les anomalies organiques.

Finalement il est souvent bon de se rappeler et de rappeler aux parents qu'il existe une maturation spontanée et que dans la majorité des cas les symptômes disparaissent avec l'âge.

Références

- 1) Neveus T, von Gontard A, Hoebeke P, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report for the standardization committee of International Children's Continence Society. *J Urol*. 2006; 176: 314–324.
- 2) Largo RH, Molinari L, von Siebenthal K et al. Does a profound change in toilet-training affect development of bowel and bladder control? *Dev Med Child Neurol*. 1996 Dec; 38 (12): 1106–16.
- 3) Largo RH, Gianciaruso M, Prader A. Die Entwicklung der Darm- und Blasenkontrolle von der Geburt bis zum 18 Lebensjahr *Schweiz Med Wochenschr*. 1978 Feb 4; 108 (5): 155–60.
- 4) Graham K, Levy J. Enuresis. *Pediatr Rev*. 2009; 30: 165–173.
- 5) Girardin E. Enurésie et troubles mictionnels chez l'enfant. *Forum Med Suisse* 2002; 26 :631–636.
- 6) Hjalmas K, Arnold T, Bower W et al. Nocturnal enuresis: an international evidence based management strategy. *J Urol* 2004 Jun; 171(6 Pt 2): 2545–61.
- 7) Bael An, Winkler P, Lax H et al. Behavior Profiles in Children with functional Urinary Incontinence Before and After Incontinence treatment. *Pediatrics* 2008; 121; e1196–e1200.
- 8) Saedi N, Schulman S. Natural history of voiding dysfunction. *Pediatr Nephrol* 2003; 18: 894–897.
- 9) Schmitt BD. Nocturnal enuresis. *Pediatr Rev* 1997; 18: 183–91.
- 10) Neveus T, Eggert P, Evans J et al.; International Children's Continence Society. Evaluation of and treatment for monosymptomatic enuresis: a standardization document from the International Children's Continence Society. *J Urol* 2010 Feb; 183(2): 441–7.

Correspondance

Dr A. Wilhelm-Bals
Unité universitaire romande de néphrologie pédiatrique
Département de l'Enfant et de l'Adolescent
Hôpital des Enfants
6 rue Willy-Donzè
1211 Genève
Alexandra.Wilhelm-Bals@hcuge.ch