



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

ANNEE 2007

THESE N° 47

L'ENURESIE CHEZ L'ENFANT : (A propos de 154 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE .../.../2007
PAR

Mlle. **Kaoutar LACHGUER**

Née le 12/02/1981 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

ENURESIE - ENFANT - INSTABILITE VESICALE

JURY

Mr. **M. SBIHI**

Professeur de Pédiatrie

PRESIDENT

Mr. **M. BOUSKRAOUI**

Professeur de Pédiatrie

RAPPORTEUR

Mme. **I. TAZI**

Professeur agrégée de Psychiatrie

Mr. **S. AIT BEN ALI**

Professeur de Neurochirurgie

Mr. **H. ABBASSI**

Professeur de Gynécologie-Obstétrique

Mr. **S. M. MOUDOUNI**

Professeur agrégé d'Urologie

JUGES

Plan

Introduction	1
Malades et méthodes	3
I. Patients	4
II. Méthodes.....	4
Résultats.....	6
I. Profil épidémiologique.....	7
1- Fréquence	7
2- Age	7
3- Sexe	7
4- La scolarité	8
5- Les antécédents	8
5-1 Antécédents familiaux.....	8
5-2 Antécédents personnel.....	9
II- Profil clinique	10
1- Types de l'énurésie.....	10
2- Les facteurs sociofamiliaux	10
3- Rythme de l'énurésie	12

4- Signes associés	13
5- La qualité du sommeil	14
6- La réaction des parents	15
7- L'examen clinique	15
III- Profil para clinique	15
1- Les bandelettes urinaires.....	16
2- Examen cyto bactériologique des urine.....	16
3- La glycémie	17
III- Profil thérapeutique	17
1. Mesures hygiéno diététiques	17
2. Traitements médicamenteux.....	17
3. Psychothérapie.....	17
IV-Profil évolutif	20
Discussion	23
I. Définition	24
II. Histoire	25
III. Rappel anatomique	25
1. la vessie	25
2. l'urètre	26

3. le dispositif sphinctérien de la vessie	26
IV. Physiologie de la miction	27
1- Innervation vésicosphinctérienne	27
2- Physiologie de la miction.....	28
3- Acquisition de la propreté.....	29
3-1 Facteurs somatiques	29
3-2 Facteurs psychologiques	31
V. Profil épidémiologique.....	32
1- La prévalence de l'énurésie.....	32
2- Répartition des énurétique selon le sexe	34
3- Répartition des énurétiques selon l'age	34
4- Types d'énurésie.....	35
VI. Classification de l'énurésie	36
1. Enurésie isolée nocturne	36
1-1 Forme classique isolée du garçon	37
1-2 Forme polyurique nocturne.....,,.....	37
1-3 Forme primo-secondaire psychogène	37
2. Enurésie nocturne associée à des troubles diurnes.....	38

2-1 Enurésie primaire d'imaturité vésicale	38
2-2 Enurésie primo-secondaire réflexe	38
2-3 Enurésie primo-secondaire névrotique	39
VII. Principales étiologies de l'énurésie.....	39
1- Facteur familial et génétique	40
2- Facteur psychologique.....	42
3- Facteur vésical : immaturité vésicale.....	43
4- Facteur sommeil.....	45
5- Facteur hormonal.....	46
6- Autres facteurs.....	46
6-1 Instabilité urétrale.....	46
6-2 L'encoprésie.....	46
6-3 La constipation	46
6-4 Les parasitoses intestinales	46
VIII. Diagnostic d'une énurésie	47
1- L'interrogatoire	47
2- L'examen somatique	48
3- Les examens complémentaires	49
IX. Traitements de l'énurésie.....	50

1- Historique sur les traitements de l'énurésie	50
2- Principes du traitement	50
2-1 Traitements non spécifiques	52
3- Traitements spécifiques	54
3-1 La rééducation mictionnelle	54
3-2 Les méthodes de conditionnement.....	54
3-3 La psychothérapie	57
3-4 Les traitements médicamenteux	58
a) Le traitement anticholinergique	58
b) La desmopressine.....	59
c) Les antidépresseurs tricycliques.....	60
4- Les indications du traitement	61
X. EVOLUTION.....	62
Conclusion.....	63
Annexes.....	65

Résumés

Bibliographie

INTRODUCTION

L'énurésie représente le symptôme le plus fréquent de tous les troubles mictionnels. Mal vécue par l'enfant, l'énurésie est source d'inquiétude, du fait de sa répercussion sur sa vie familiale, scolaire et sociale. Ce qui engendre un sentiment d'échec éducatif et de culpabilité chez les parents de l'énurétique. [1]

L'énurésie se définit comme une miction active et complète, involontaire et inconsciente persistant ou réapparaissant après l'âge moyen d'acquisition de la maîtrise sphinctérienne, chez un enfant âgé de plus de 5 ans.

Considérée parmi les anomalies fonctionnelles les plus fréquentes de la miction, l'énurésie affecte approximativement 10 % des enfants de 5 à 10 ans. [2]

Longuement ignorée ou oubliée par les médecins, l'énurésie n'occupait qu'une faible place dans les traités d'urologie ou de néphrologie pédiatrique. En effet, actuellement le corps médical s'est réapproprié le problème et a réalisé de nombreux progrès essentiellement en matière de physiopathologie. Ainsi, aujourd'hui elle est mieux comprise, et la grande majorité des enfants peuvent être traités par des thérapeutiques adaptées.

L'objectif de notre travail consiste à exposer le problème de l'énurésie, apprécier son ampleur et étaler ses principaux facteurs. Un simple interrogatoire et un examen physique rigoureux, permettent d'aboutir à une meilleure prise en charge thérapeutique sans avoir nécessairement recours à des examens para cliniques. Tout en gardant à l'esprit qu'améliorer une énurésie c'est rendre un immense service à l'enfant et à sa famille. [3]

MALADES ET METHODES

I- PATIENTS :

Notre travail avait consisté en une étude rétrospective qui s'étalait de septembre 2003 jusqu'à décembre 2006. L'étude a concerné 154 enfants âgés de plus de 5ans, suivis au service de Pédiatrie A de l'hôpital Ibn Nafis à Marrakech pour énurésie.

II- METHODES :

Le recueil des données a concerné des enfants âgés de 5 ans et demi à 16 ans au moment de l'étude et ayant consulté à l'hôpital du jour.

Nous avons considéré comme cas d'énurésie tout enfant répondant aux critères de définition de l'Association Américaine de Psychiatrie dans le DSM IV (Diagnostic and Statical Manual-Revision 4) [4] qui semble mieux cerner le trouble.

L'Association Américaine de Psychiatrie définit l'énurésie comme étant :

- Mictions répétées au lit ou dans les vêtements (qu'elles soient involontaires ou délibérées).
- Le comportement est cliniquement significatif, comme en témoignent soit une fréquence de deux fois par semaine pendant au moins trois mois consécutifs, soit la présence d'une souffrance cliniquement significative ou d'une altération du fonctionnement social, scolaire (professionnel), ou dans d'autres domaines importants.
- L'enfant a un âge chronologique d'au moins 5 ans (ou un niveau de développement équivalent).
- Le comportement n'est pas du exclusivement aux effets physiologiques directs d'une substance (diurétiques), ni à une affection médicale générale (diabète, épilepsie).

En ce qui concerne la distinction entre énurésie primaire et secondaire, nous avons pris en compte la définition de Averous [5] : on parle d'énurésie primaire quand le trouble évolue depuis la naissance sans le moindre épisode de sécheresse. L'énurésie secondaire correspond à l'existence d'une période de contrôle mictionnel d'au moins six mois.

L'identification des cas d'énurésie s'est faite à travers l'exploitation des dossiers de l'hôpital du jour, les données ont été recueillies sur une fiche d'exploitation (voir annexes) comportant les items suivants :

- Les éléments cliniques :
 - Age
 - Sexe
 - Antécédents personnels et familiaux
 - Sémiologie de l'énurésie
 - Signes associés
 - Qualité du sommeil
 - Données de l'examen clinique.

- Les éléments para cliniques recherchés ont été les suivants :
 - Les bandelettes urinaires
 - Examen cytbactériologique des urines.
 - Autres investigations.

- Les éléments thérapeutiques et évolutifs ont été comme suivants :
 - Les moyens du traitement.
 - Les posologies.
 - L'évolution sous traitement.

RESULTATS

I- PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE

1- Fréquence :

De septembre 2003 jusqu'à la fin 2006, nous avons colligé 154 enfants âgés de plus de 5 ans souffrant d'énurésie, la prévalence de l'énurésie au sein de l'hôpital du jour durant la même période était de 3,28%.

2- Age

L'âge de nos enfants était compris entre 5 ans et demi et 16 ans avec une médiane de 9 ans et une moyenne de 8,9 +/- 2,4 ans (Figure 1).

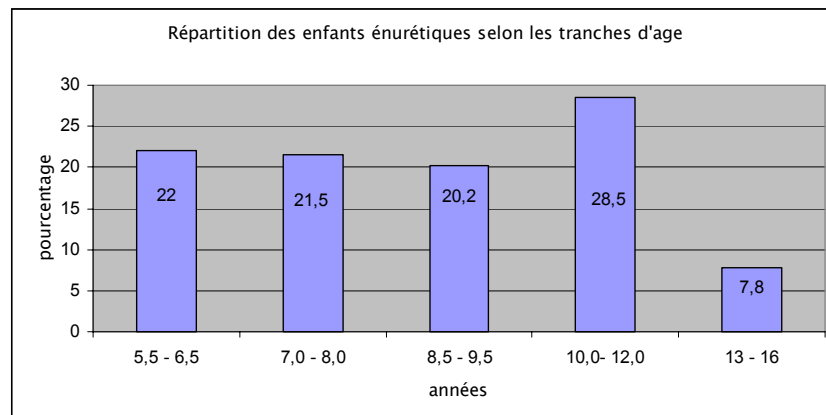


Figure 1 : Répartition des enfants énurétiques selon l'âge.

3- Sexe :

Les cas d'énurésie identifiés se composaient de 96 garçons, soit un pourcentage de 62,3%, et 58 filles soit 37,7%. Le sexe ratio était de 0,6 (F/M) (Figure 2).

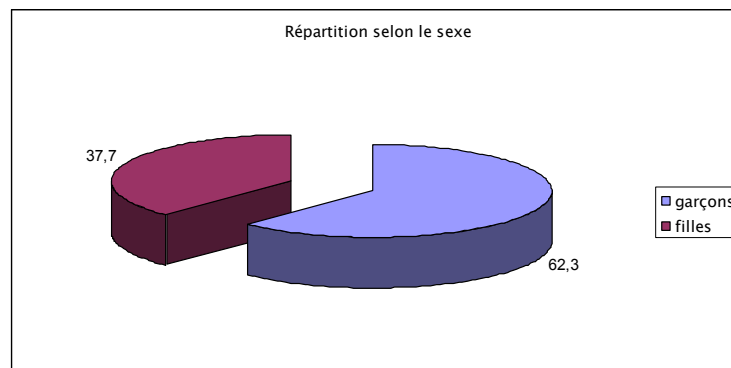


Figure 2 : Répartition des enfants selon le sexe.

4- Scolarité

La majorité de nos enfants étaient scolarisés (90.9 %).

5- Antécédents :

1-Antécédents familiaux :

Pour étudier la relation hérédité énurésie, nous avons cherché les antécédents chez la fratrie ainsi que chez les parents. Parmi les 154 enfants suivis, 44 (28.6%) avaient des antécédents d'énurésie chez la fratrie (Figure 3).

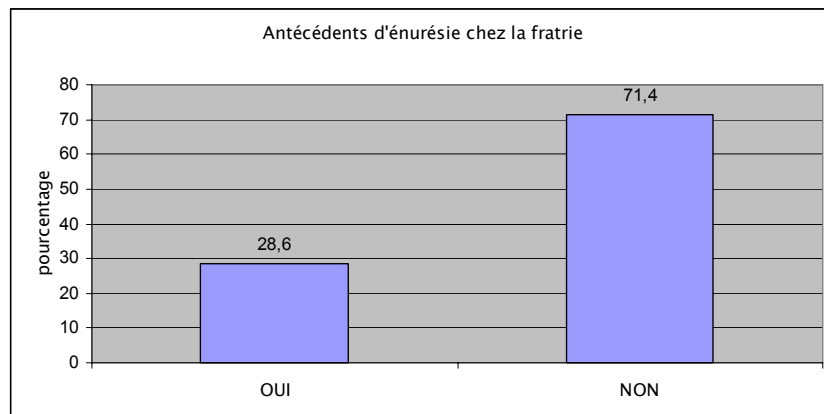


Figure 3 : Antécédents d'énurésie chez la fratrie.

L'énurésie chez les parents était présente chez 23.4% (36) enfants. Dans 86.1% (31) l'énurésie touchait un seul parent tandis que pour 13.9% (5) leurs deux parents étaient énurétiques (Figure 4).

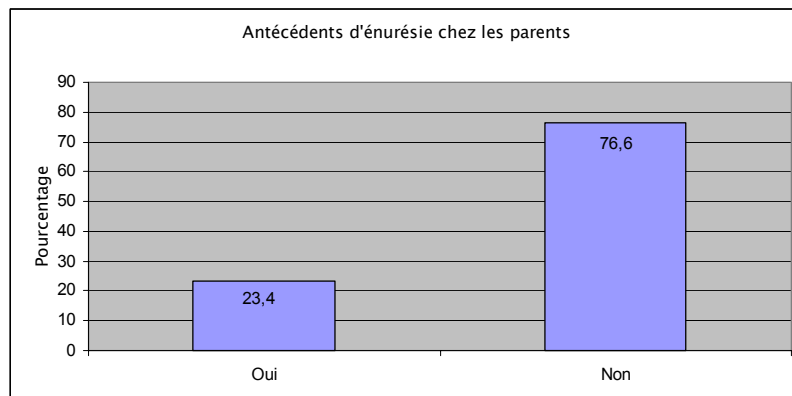


Figure 4: Antécédents d'énurésie chez les parents

2- Antécédents personnels :

La totalité des enfants n'ont jamais été traité auparavant pour énurésie.

Le tableau I illustre les différentes pathologies associées à l'énurésie.

Tableau I : les pathologies associées à l'énurésie.

Pathologies associées	Fréquence
Troubles du langage	12
Epilepsie	11
Asthme	4
Ectopie testiculaire	4
Suspicion de retard mental	3
Cardiopathies	2
Hermaphrodisme masculin	1
Hyperactivité	1
Kyste hydatique du foie opéré	1
Maladie coeliaque	1
Myopathie	1
Reflux vésico urétéral opéré	1
Troubles du comportement	1

II- PROFIL CLINIQUE :

1- Type de l'énurésie :

L'énurésie primaire a été notée chez 105 enfants (68%), l'énurésie secondaire chez 49 enfants (31,8%) (Figure 5).

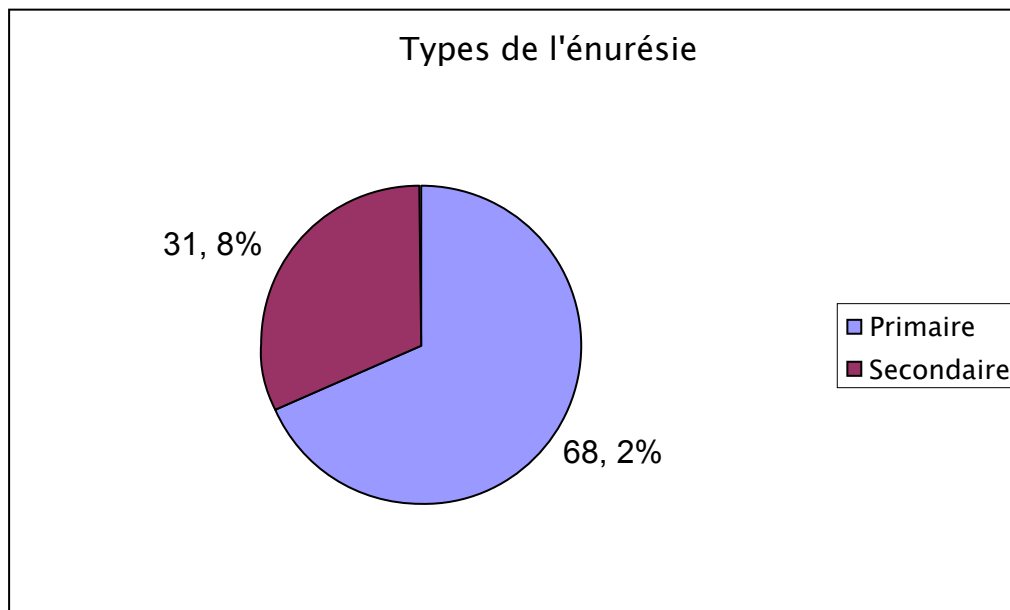


Figure 5 : Répartition de l'énurésie.

2- Facteurs socio familiaux :

Dans notre série, 51 enfants (33%) ont rapporté la notion de facteurs socio familiaux.

Chez 46 enfants (90,2%) tous souffrant d'énurésie secondaire, ces facteurs étaient considérés comme étant un élément déclenchant l'énurésie.

Chez cinq enfants (9,8%), ces facteurs étaient un élément aggravant d'une énurésie déjà existante.

Les différents facteurs socio-familiaux étaient comme suit (Tableau II):

- Le stress affectif et les problèmes relationnels ont été présents dans respectivement 25,5% et 23,5%.

- La scolarisation représentait un important facteur déclenchant de l'énurésie dans notre contexte dans 23,5%.

- 13,7% des enfants ont présenté l'énurésie suite à un conflit familial.

- La naissance d'un frère ou d'une sœur, circonstance classique de réapparition d'une énurésie, a été citée dans 7,8%.

- Le décès d'un des deux parents était rencontré chez 3 enfants.

- 3 enfants ont développé la symptomatologie suite au divorce parental.

- L'échec scolaire était une cause déclenchante de l'énurésie chez 2 enfants de notre série.

-D'autres cas singuliers ont été signalés à savoir : la survenue d'une maladie chronique (la maladie cœliaque dans notre étude), le déménagement de la ville de Nador après le tremblement de terre, la violence conjugale, le remariage de la mère ou le travail de l'enfant.

Tableau II: Facteurs socio-familiaux associés.

Facteurs socio familiaux	Nombre	%
Stress affectif	38	25,50
Conflit familial	12	23,50
Scolarité	12	23,50
Mésentente familiale	7	13,70
Naissance	4	7,80
Décès	3	5,90
Absence	1	2
Déménagement	1	2
Violence conjugale	1	2
Maladie chronique	1	2
Remariage de la mère	1	2
Travail de l'enfant	1	2

3- Rythme de l'énurésie :

Parmi les 154 enfants suivis, 102 cas (66,2%) avaient une énurésie nocturne, alors que 52 enfants (33,8%) présentaient une énurésie mixte (nocturne et diurne). Aucun des enfants n'a rapporté une énurésie diurne isolée (Figure 6).

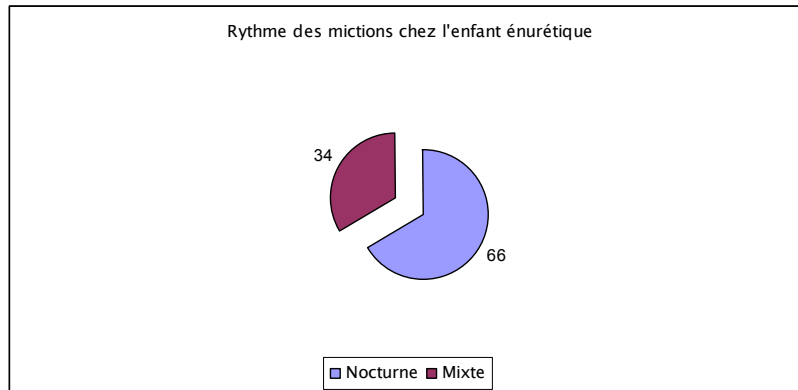


Figure 6 : Répartition des mictions chez l'enfant énurétique.

3-1- Les mictions nocturnes :

Le tiers des enfants inclus (34,4%) présentaient une énurésie nocturne six fois par semaine. 29,2% quatre fois par semaine. 22,7% cinq fois par semaine. 10,4% sept fois par semaine, et 3,2% trois fois par semaines.

Le nombre de mictions nocturnes se limitait à une fois par nuit pour la majorité des enfants (92,9%), deux fois par nuit pour 5,8%. et seulement 1,3% faisaient plus de trois mictions au cours de la même nuit (Figure 7).

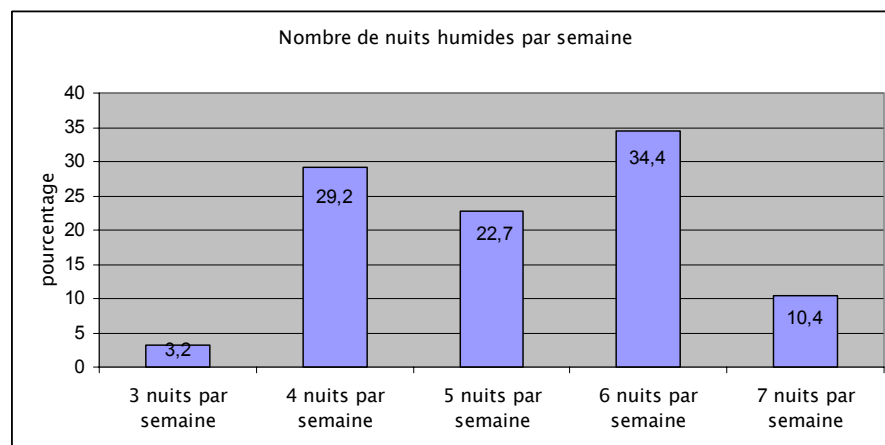


Figure 7: Nombre de nuits humides par semaines.

Les mictions nocturnes survenaient avec prédilection au début de la nuit pour 78,3% des cas. 21% au milieu. Seulement 2% des mictions se produisaient vers la fin de la nuit.

3-2- Les mictions diurnes :

Le nombre des mictions diurnes variait entre (figure 8) :

- Deux fois par semaine pour 52,8%.
- Une fois par semaine pour 26,4%.
- Trois fois par semaine pour 13,2%.
- Quatre fois et plus par semaine pour 7,5%.

76,5% des mictions diurnes survenaient au cours de la sieste.

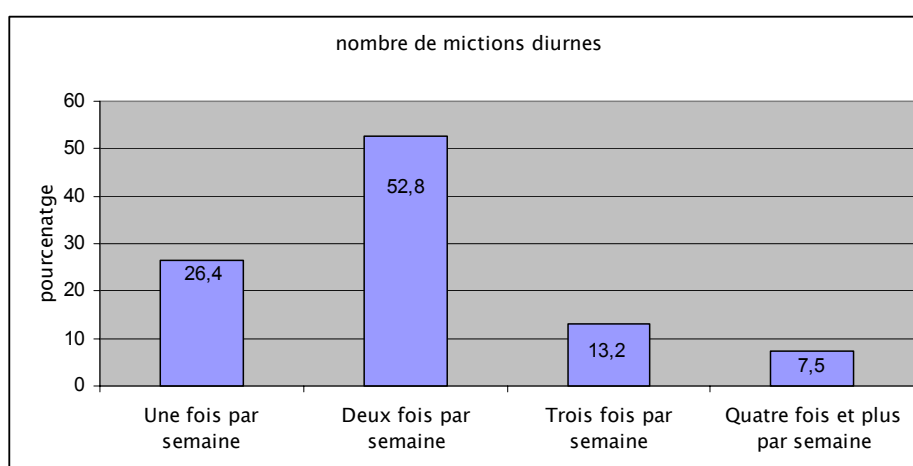


Figure 8 : Nombre des mictions diurnes par semaine.

4- Signes associés :

Parmi les 154 enfants énurétiques : 107 enfants (69,5%) avaient des signes associés, ces signes sont détaillés dans le tableau III.

Tableau III : Différents signes associés à l'énurésie

Signes associés	Fréquence	%
Pollakiurie	43	40,2
Oxyurose	39	36,4
Encoprésie	20	18,7
Constipation	18	16,8
Impériosité mictionnelle	17	15,9
Brûlures mictionnelles	14	13,1
Dysurie	5	4,7
Polyurie polydipsie	2	5,6
Ecoulement vaginal	1	2,8
Fuites urinaires	1	2,8
Vulvovaginite	1	2,8

5- Qualité du sommeil :

La notion du sommeil profond était retrouvée chez 97 (63%) des enfants (rapportée par les parents). 18,8% souffraient de cauchemars (Figure 9).

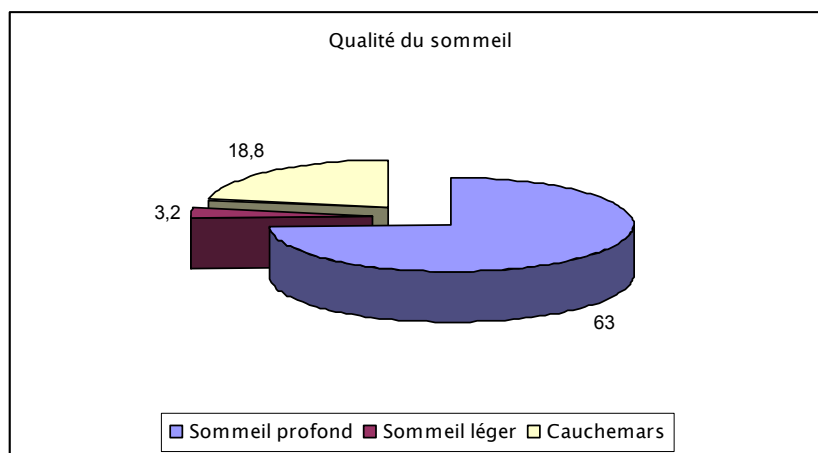


Figure 9 : Qualité du sommeil.

6- Réaction des parents :

Les parents dans notre série adoptaient majoritairement (74%) une attitude humiliante, culpabilisante. Ils grondaient l'enfant et le punissaient même dans presque 41,6%. Cependant, seulement 3,9% des parents rassuraient leurs enfants face à l'énurésie, et 4,5% comprenaient la situation et acceptaient la symptomatologie comme étant une pathologie qui nécessite une prise en charge.

7- Examen clinique :

L'examen clinique, basé sur l'examen des organes génitaux externes était normal chez 147 enfants (95,4%). Sept enfants par contre avaient un examen clinique anormal (figure 10) :

- Quatre avaient une ectopie testiculaire.
- Deux vulvo-vaginites.
- Un cas d'ambiguïté sexuelle.

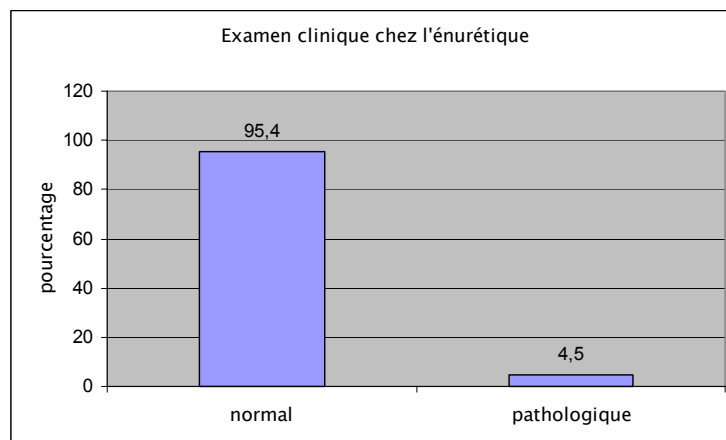


Figure 10 : Résultats de l'examen clinique.

III- PROFIL PARA CLINIQUE :

Des examens complémentaires ont été prescrits chez 55,2% des enfants au décours de la consultation du jour.

1- Bandelettes urinaires :

Les bandelettes urinaires étaient demandées chez 50,6% et étaient normales dans 96,6% des cas (Figure 11).

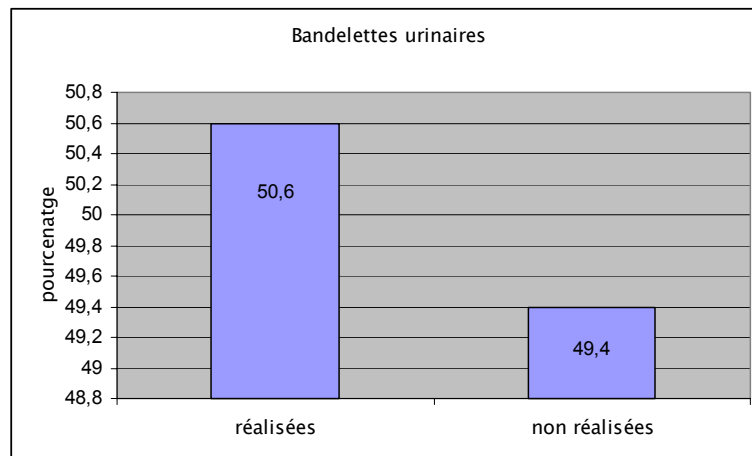


Figure 11 : Bandelettes urinaires.

2- Examen cyto bactériologique des urines :

L'ECBU a été réalisé chez 13,6%. Il était stérile dans 76,2% (figure 12).

- Cinq enfants ont présenté une infection urinaire : 3 par Echerichia Coli, un par streptococcus mitis, et un enfant a présenté une infection urinaire à BGN non identifié.

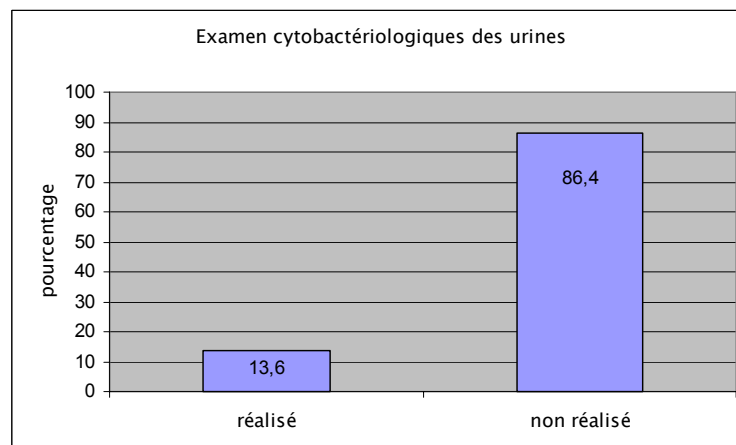


Figure 12 : Examen cyto bactériologique des urines.

3- La glycémie :

La glycémie, a été réalisée chez quatorze enfants, qui ont rapporté au cours de l'interrogatoire une notion de polyurie polydipsie. Elle était normale dans les quatorze cas.

IV-LE PROFIL THERAPEUTIQUE :

1-les mesures hygiéno-diététiques :

Les mesures hygiéno-diététiques ont été appliquées à tous les enfants énurétiques. Elles comportaient :

- Un carnet ou "calendrier soleil nuage" tenu par l'enfant afin de repérer le nombre de « nuits mouillées ». Malheureusement ce carnet n'était pas appliqué comme modalité de traitement dans notre série vu la non élaboration du carnet.

- La restriction hydrique à partir de 18h était appliquée pour tous les enfants.
- La miction complète avant le sommeil : était indiquée chez tous les enfants.
- Le réveil provoqué au début du sommeil : était prescrit chez les 154 enfants.
- La gymnastique mictionnelle a été proposée seulement à deux enfants, vu que leurs parents étaient compréhensifs et instruits.

La durée des mesures hygiéno-diététiques était de :

- Quatre semaines pour 92,2% des enfants.
- 3,2% étaient suivis pendant deux mois.
- 1,9% étaient suivis pendant trois mois,
- un seul cas pendant quatre mois et l'autre pendant six mois

2-les traitements médicamenteux :

Un traitement médicamenteux avait été prescrit chez 33,8%. L'oxybutynine était significativement plus prescrite (57,7%) que la desmopressine (46,2%). Quant aux antidépresseurs tricycliques, ils n'ont pas été utilisés dans notre série.

L'oxybutynine était prescrite à la dose de 0,5 mg/kg/j. La desmopressine à la dose de 40µg/j pour le spray et 0,4mg/j pour le comprimé.

L'observance a été moyenne dans 60% des cas, voire bonne pour 32% des enfants. Une bonne tolérance a été remarquée chez 62% des enfants. Un seul cas d'allergie a été rapporté (à la desmopressine), mais sans argumentation.

La durée totale des mesures hygiéno-diététiques et du traitement médicamenteux était estimée à un mois chez 60,3% des enfants (figure 13). Cela est du à l'amélioration de la symptomatologie juste après les applications des mesures.

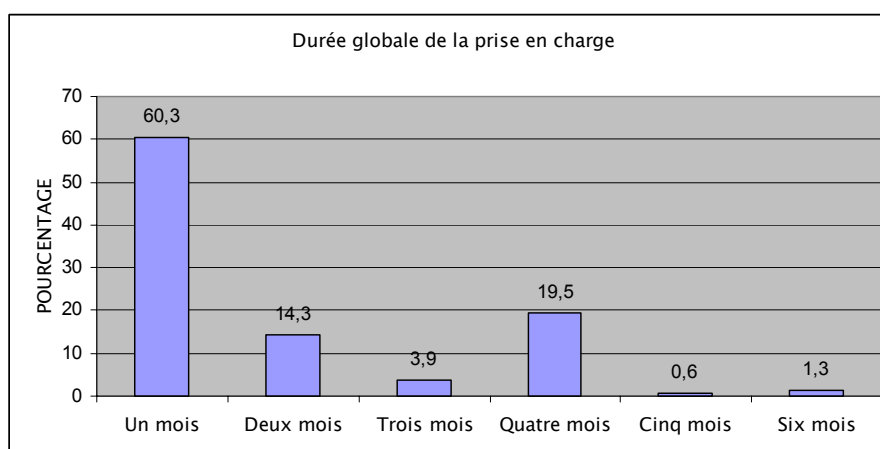


Figure 13 : durée globale de la prise en charge.

3- La psychothérapie :

L'avis ou le bilan psychologique était demandé chez 94 (61%) des enfants, les résultats sont détaillés dans le tableau IV :

Tableau IV : Résultats de la consultation psychologique.

Résultats de la consultation psychologique	Fréquence
Enfants anxieux	11
Enfants sensibles	8
Contexte familial difficile	7
sommeil perturbé, pleurs faciles, peur du noir	10
Immaturité affective	4
Conflit avec le père (enfant battu terrorisé)	3
Enfants nerveux	3
Violence conjugale	3
Parents divorcés	3
Enfants orphelins	2
Instabilité psychique	2
Retard mental	2
Enurésie liée à la scolarité	2
Troubles d'adaptation	1
Travail de l'enfant	1
Notion de terreur dans la classe	1
Enfant agité	1
Enfant adopté	1
Demandée mais non faite	42
Pas de renseignements	18

V- PROFIL EVOLUTIF :

Le nombre de nuits humides par semaine après la prise en charge a été amélioré, surtout pour les enfants qui mouillaient leurs lits plus de 4 fois par semaine (figure 14).

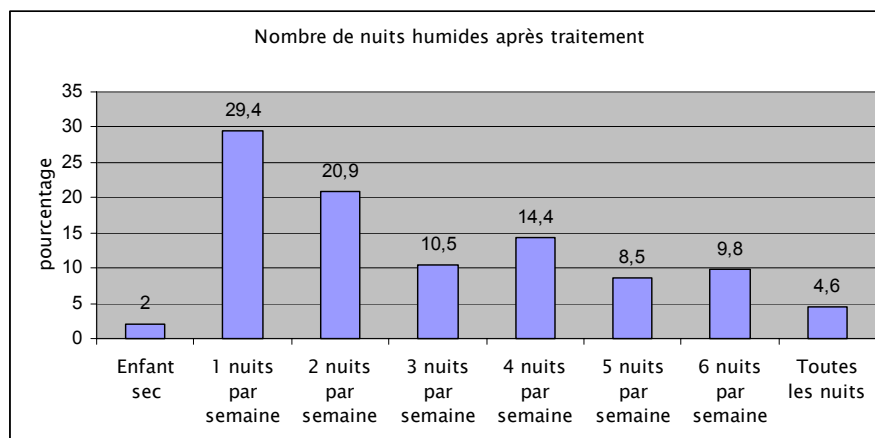


Figure 14 : le nombre de nuits humides après traitement.

Une bonne évolution était constatée, atteignant parfois un taux de 71,7% d'amélioration.

Les résultats sont détaillés dans la figure 15 :

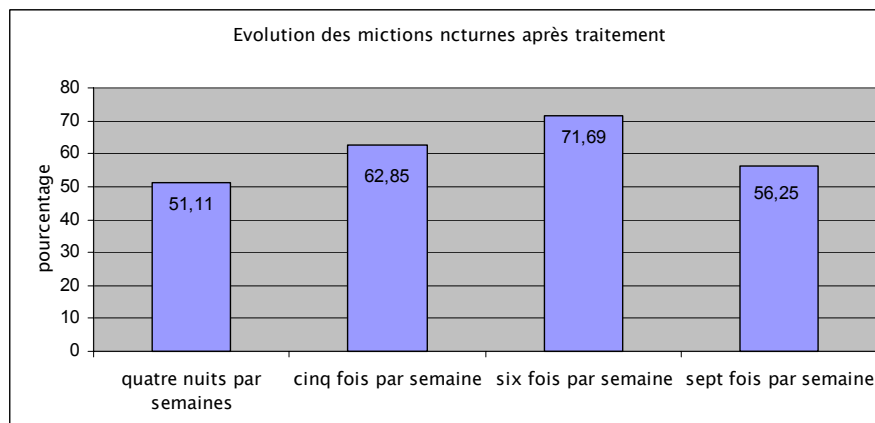


Figure 15: Taux d'évolution des mictions nocturnes.

Quant à l'énurésie diurne, nous avons remarqué une bonne évolution ainsi qu'une amélioration de la symptomatologie surtout pour les mictions qui dépassaient quatre fois par semaine (Figure 16, 17).

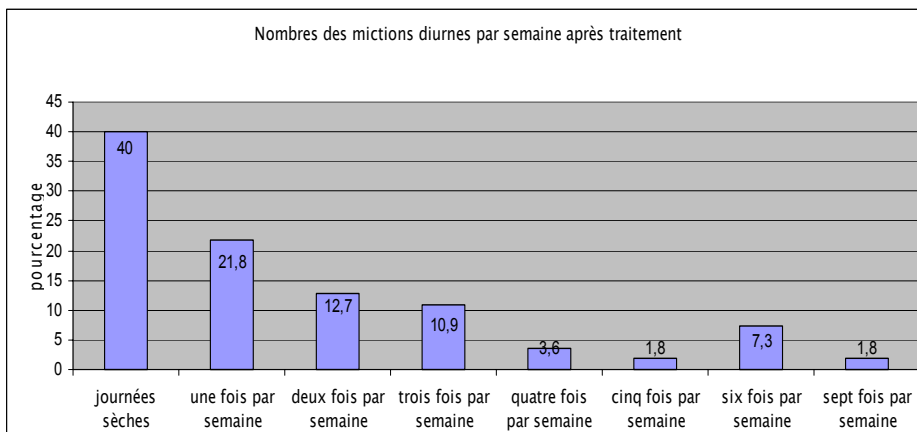


Figure 16 : Le nombre des mictions diurnes après traitement.

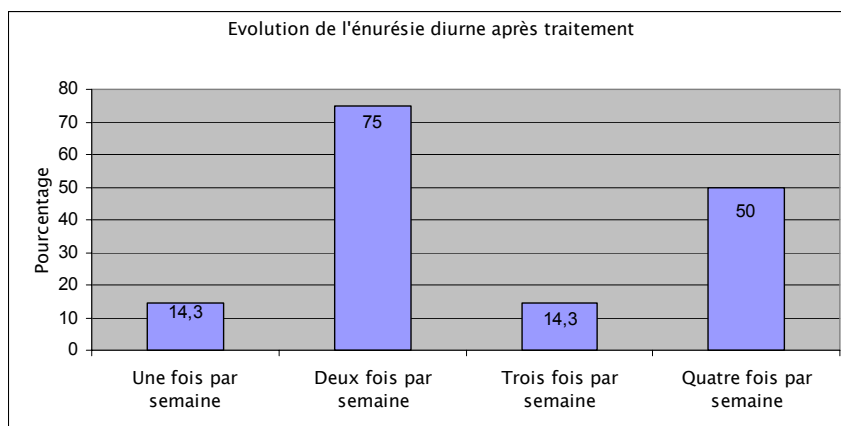


Figure 17 : Le taux d'évolution des mictions diurnes après traitement.

Des rechutes dès l'arrêt du traitement médical ou avant la fin de la durée de la prise en charge, était rapporté dans 19,3% des cas. Cela était du le plus souvent à la mauvaise observance, ou à l'arrêt du traitement dès la perception des premiers signes d'amélioration (Figure 18).

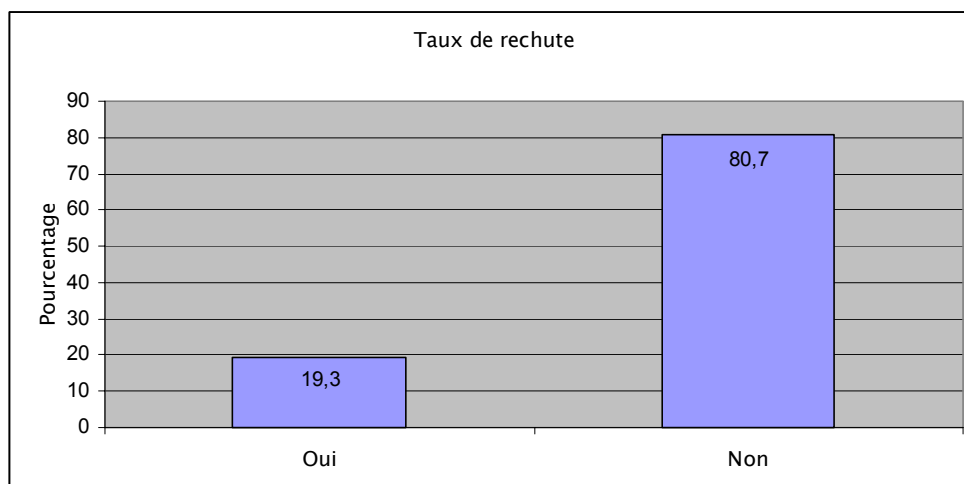


Figure 18 : Rechutes après le traitement.

Au total, nous avons constaté les résultats suivants (figure 19) :

43 (28%) enfants étaient perdus de vue : cela était dû, d'une part, à la non conviction des parents de l'intérêt du traitement de l'énurésie, et d'autre part, à l'amélioration ressentie dès la première consultation.

91 (59,1%) ont eu une amélioration importante de la symptomatologie.

Une légère amélioration de l'énurésie était constatée chez 5 enfants : 3,25%.

Alors que 15 enfants ne rapportaient aucune amélioration de leur énurésie : 9,7%.

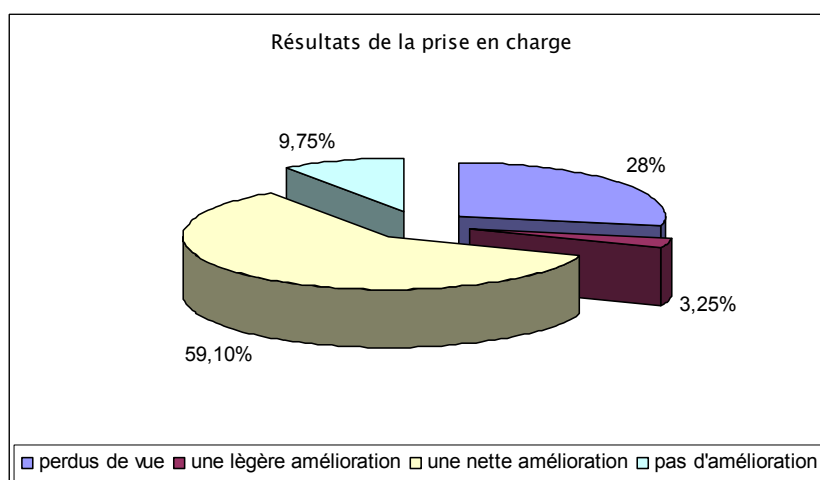


Figure 19 : Résultats de la prise en charge.

DISCUSSION

I- DEFINITION :

L'énurésie de l'enfant reste un sujet très controversé et loin de faire l'unanimité. Il faut d'emblée insister sur le fait qu'il existe chez l'enfant pas une, mais des énurésies. [1]

Il s'agit classiquement d'une perte involontaire d'urine, d'origine fonctionnelle : c'est une miction incontrôlée, mais normale et totale dans son déroulement, survenant plus volontiers la nuit, persistant ou réapparaissant chez l'enfant de plus de cinq ans. On doit exclure d'emblée toute perte d'urine liée à des causes organiques, neuro-urologiques ou métaboliques. L'énurésie n'est pas une maladie, c'est un phénomène normal, une simple prolongation d'un fonctionnement vésico-sphinctérien. [5]

En pratique, l'énurésie nocturne isolée est la plus fréquente, c'est le " bedwetting" des Anglo-saxons. Elle correspond à la situation d'un enfant qui mouille régulièrement son lit, suite à une miction inconsciente mais, strictement normale dans son déroulement, sans le moindre trouble mictionnel diurne. Cette énurésie affecte volontiers le garçon.

Quant à l'énurésie diurne, c'est une miction accidentelle survenant au cours de la journée. Il ne faut surtout pas l'assimiler aux fréquentes petites fuites d'urine survenant le jour. Associées à des impériosités, à une pollakiurie ou à l'opposé, à une tendance rétentionniste, elle rentre dans le cadre d'un syndrome d'immaturation vésicale. [6]

On peut aussi scinder l'énurésie en :

- Énurésie primaire : l'enfant n'a jamais été propre depuis sa naissance, en dehors de brèves périodes peu nombreuses et peu durables (quelques semaines).

- Énurésie secondaire : l'énurésie est apparue du jour au lendemain chez un enfant qui avait acquis la propreté diurne et nocturne, avant l'âge de cinq ans et pour une durée d'au moins six mois. Dans ce type d'énurésie, il importe d'essayer de retrouver un facteur déclenchant de nature affective ou sociale. [6,7]

La définition la plus récente est retenue par l'Association américaine de psychiatrie DSM IV (2004) [4] (voir les critères d'inclusion).

II- L'HISTOIRE DE L'ENURESIE : [1] [9] [10]

Probablement aussi vieille que l'être humain, l'énurésie a été présente dans toutes les civilisations : depuis 3 500 années, les égyptiens l'ont décrite dans le Papyrus Ebers, à l'époque gréco-romaine par Hippocrate et Aristote (460 - 322 avant J C), à la civilisation byzantine par le célèbre chirurgien Paul d'Egine (620 - 680 avant J C)....

Bref on la retrouve sur tous les continents, elle touche toutes les classes sociales, les défavorisées plus que les autres, elle a souvent une incidence familiale. De tout temps l'énurésie a frappé les imaginations, donné lieu à des interprétations variées et débouchées sur des traitements parfois barbares. La diversité de ces traitements en dit long sur la richesse des hypothèses pathogéniques proposées, au cours des siècles. D'une façon générale, ces hypothèses se sont concentrées sur le psychisme de l'enfant, la qualité de son sommeil, la fonction de sa vessie et d'éventuels troubles de sa diurèse. C'est du moins ce que l'histoire suggère.

III- RAPPEL ANATOMIQUE : [11] [12]

1-La vessie : [schéma 1]

Situé dans la loge antérieure du pelvis, en arrière de la symphyse pubienne. Chez le garçon la vessie repose sur la prostate qui la sépare du plancher pelvien. Chez la fille, elle se situe sur la face antéropostérieure du vagin. Vide la vessie mesure environ 6 cm de longueur et 5 cm de largeur. Pleine, elle double ses dimensions.

C'est un réservoir dont la capacité anatomique maximale est de 2 à 3 litres. La capacité physiologique varie en 150 et 160ml selon les individus, mais le plus souvent, dès que la vessie atteint un remplissage d'environ 350ml, le besoin d'uriner se fait sentir.

Constituée de deux parties :

- Dôme vésical, ou detrusor, mobile.
- La base, ou trigone, fixe.

1-1- Dôme vésical :

Souple, mobile, extensible et contractile, permet le remplissage, le stockage et la vidange. Constitué de trois couches musculaires lisses deux longitudinales interne et externe, une circulaire moyenne formant le detrusor.

1-2- La base vésicale :

Comporte des fibres musculaires lisses circulaires entourées de fibres longitudinales. La couche circulaire au niveau du col vésical forme un épaissement annulaire : le sphincter lisse du col. Cette base joue un rôle important dans la continence. Pendant la miction, elle est transformée en entonnoir vers lequel convergent naturellement les forces émanées de la contraction detrusorienne.

2- L'urètre :

Canal d'évacuation de la vessie, l'urètre fait suite au col vésical. Chez la fille, il est simple et court : s'étend du col de la vessie à la vulve, traverse le plancher périnéal et s'ouvre en avant du vagin. Chez le garçon par contre, il est complexe et long commence au col de la vessie et se termine à l'extrémité de la verge, traverse la prostate, s'entoure ensuite complètement par le sphincter strié, puis traverse le plan musculo-aponévrotique du périnée. Il pénètre dans une gaine érectile, le corps spongieux, qui l'entoure jusqu'à son extrémité.

3-Le dispositif sphinctérien de la vessie :

L'urètre est constitué d'un tissu conjonctif assez dense et de fibres musculaires lisses et striées formant le dispositif sphinctérien de la vessie.

Les fibres musculaires lisses du col et de l'urètre sont disposées sur deux plans :

– La couche interne forme un manchon de fibres longitudinales qui interviennent lors de la miction en ouvrant le col et en raccourcissant l'urètre.

- La couche externe, ou sphincter lisse, est formée de fibres circulaires qui participent à la continence en assurant l'occlusion du col et de l'urètre.

Le sphincter strié, double extérieurement le sphincter lisse, assure deux fonctions : d'une part il permet le maintien d'une activité urétrale tonique permanente et d'autre part, il assure la contraction volontaire.

IV- PHYSIOLOGIE DE LA MICTION :

La fonction vésico-sphinctérienne se résume à la continence et à la miction.

Les phases de remplissage et d'évacuation des urines dépendent de l'intégrité des propriétés visco-élastiques de la vessie, et de son double contrôle neurologique permanent automatique, réflexe et volontaire. Ce contrôle est sous la dépendance des voies et centres neurologiques, ainsi que des neuromédiateurs.

La physiologie de cette fonction vésico-sphinctérienne évolue au cours de la vie fœtale et de la première enfance, pour aboutir à l'acquisition d'un contrôle volontaire. [13, 14, 15]

1- L'innervation de l'appareil vésico sphinctérien : [schéma 2]

1-1- Innervation végétative :

a) Innervation parasympathique

Née des myélocômes S2 S3 S4 (en regard de D11 L1), emprunte le nerf érecteur, elle est la responsable principale de la contraction du detrusor. Utilise comme médiateur l'acétylcholine. Elle véhicule aussi les signaux sensitifs de distension vésicale : responsable du réflexe d'activation detrusorienne (elle est la responsable de la miction).

b) Innervation orthosympathique

Née du tractus intermedio-latéral médullaire D11-L2, elle emprunte les ganglions sympathiques correspondant, puis les nerfs hypogastriques pré sacrés et péri-vesicaux dont la stimulation :

- Au niveau du detrusor, entraîne une inhibition.

- Au niveau de la base et du sphincter lisse, entraîne une excitation.

Le médiateur au niveau des ganglions orthosympathiques est l'acétylcholine et au niveau des récepteurs adrénergiques est la noradrénaline (cette voie est responsable de la continence).

1-2- Innervation somatique

L'innervation somatique innerve le sphincter externe (le médiateur est l'acétylcholine). Naît de la corne antérieure du centre médullaire S3 S4, elle emprunte le nerf honteux interne, qui innerve aussi les muscles du plancher pelvien.

2- La physiologie de la miction :

2-1- Phase de remplissage :

Pendant le remplissage, la pression intra vésicale s'élève lentement en dépit d'une augmentation du volume. Le phénomène est dû, au début, aux propriétés viscoélastiques du muscle lisse vésicale. Il y a peu d'activité dans les nerfs sensitifs de la vessie, jusqu'à ce qu'une pression intra vésicale stimule un réflexe médullaire sympathique, entraînant une contraction du sphincter interne, et une relaxation du detrusor. De plus, il y a une augmentation graduelle de l'activité des nerfs honteux internes, responsables d'une augmentation du tonus du sphincter externe.

2-2- Phase mictionnelle :

De nombreux facteurs sont impliqués : c'est l'augmentation de la pression intra vésicale, produisant une sensation de distension, qui déclenche volontairement la miction. La contraction des muscles abdominaux et diaphragmatiques produit une augmentation de la pression abdominale et une relaxation volontaire du plancher pelvien qui a deux effets :

- L'augmentation de la pression intra vésicale et la stimulation des récepteurs parasympathiques.
- La diminution des résistances sphinctériennes et la modification de la base vésicale.

2-3- Coordination vésico sphinctérienne :

C'est un réflexe hautement coordonné entraînant : une contraction parasympathique du detrusor, une inhibition du système sympathique, une relaxation et aspect en cône de la base vésicale, avec inhibition du système somatique.

3- Acquisition de la propreté : [1, 6, 16, 17]

L'acquisition de la propreté chez l'enfant est le résultat d'un investissement actif mais conflictuel, se situant dans le cadre de son développement, cognitif, affectif et des interactions avec ses parents. Cela implique de sa part une autonomie personnelle. La propreté est réellement acquise, lorsqu'elle devient l'affaire de l'enfant et que son environnement n'a plus à l'assister dans cette tâche. Ce contrôle est intégré dans l'ensemble de son fonctionnement psychique, au prix d'un réaménagement de ses investissements pulsionnels antérieurs et de ses mécanismes défensifs.

L'acquisition de la propreté constitue donc un repère significatif et important pour l'évaluation du développement de l'enfant dans ses aspects psychomoteurs, affectifs, relationnels et sociaux.

3-1- Les facteurs somatiques :

a) L'automatisme vésico-sphinctérien:

☞ La vessie du nouveau né :

La vessie du nouveau né est un organe purement réflexe. La contraction du detrusor se déclenche suite à un volume très bas, entraînant par conséquent une miction avec une parfaite synergie vésico-sphinctérienne.

☞ La vessie du petit enfant :

Avec le temps, les influences inhibitrices sur l'ensemble vésico-sphinctérien d'origine supérieure (pontiques cérébelleuses, mésencéphaliques et surtout corticales) entraînent :

- ▲ Un accroissement du volume vésical qui double entre l'âge de deux ans et quatre ans.
- ▲ Une diminution de l'hyperactivité vésicale.

La continence est assurée aussi bien par l'inhibition centrale que par l'action volontaire sur le sphincter strié de l'urètre. La miction s'effectue alors et toujours avec une totale synergie vésico-sphinctérienne, aboutissant au schéma adulte parfaitement coordonné et désinhibé.

b- Le contrôle volontaire :

L'acquisition d'un contrôle volontaire est le fait de l'éducation de l'enfant à la propreté, le confort que lui procure la possibilité d'uriner quand il le veut. Ce contrôle volontaire suppose la possibilité de reconnaître une information spécifique sur l'état de réplétion de la vessie. Il s'agit du " besoin d'uriner".

☞ La perception du besoin d'uriner :

La perception du besoin d'uriner est indispensable à l'acquisition de la continence. La sensibilité venue de la vessie sous tension, doit être reconnue, intégrée à d'autres informations pour devenir une sensation élaborée, comparable à la faim et à la soif.

La transformation d'une information brute en une impression subtile, est un processus mental, qui fait intervenir l'ensemble de la corticalité, et se perfectionne donc avec le temps.

L'éducation doit faire prendre conscience à l'enfant que l'impression qu'il perçoit, a quelque chose, à voir avec la satisfaction qu'il donne à ses parents en remplissant le pot sur lequel on l'a mis. Elle induit ensuite un réflexe conditionné.

☞ Le contrôle du sphincter strié :

L'acquisition du contrôle du sphincter strié précède celle du detrusor. Sa contraction énergique reste longtemps la seule façon de s'opposer aux fuites, résultant de contractions vésicales encore imparfaitement inhibées.

La capacité vésicale s'accroît de deux façons :

- ▲ La distension mécanique du muscle lisse.
- ▲ L'inhibition de sa contraction par le développement d'un réflexe périnéodetrusorien.

Parallèlement à l'accroissement de sa capacité, la vessie acquiert une plus grande distensibilité, qui se traduit par une diminution de la pression de remplissage.

☞ Le contrôle de la musculature lisse :

L'acquisition du contrôle de la musculature lisse est une performance qui met en jeu des connexions directes, entre les centres frontaux et les centres bulbaires. Deux centres mictionnels ont été identifiés dans le contexte moteur : le système limbique et le néocortex.

3-2- Les facteurs psychologiques:

Le refoulement des adultes les conduit souvent à minimiser les facteurs psychologiques impliqués dans l'acquisition de la propreté, ou à les réduire à des problèmes strictement éducatifs. Pour comprendre la psychologie de cet âge, il faut garder à l'esprit deux notions :

- L'enfant a un vif intérêt pour la découverte de ses fonctions d'excrétion, et il en fait pendant quelque temps un objet privilégié de ses préoccupations.
- A deux ans, l'enfant n'a habituellement encore aucun dégoût pour ses excréments, et les demandes de propreté qui lui sont adressées ne sont pas, pour lui, évidentes.

Ainsi la propreté implique-t-elle pour l'enfant un renoncement à des plaisirs dont il vient justement d'acquérir le contrôle. Les excréments prennent pour lui une grande valeur symbolique et sont loin de lui sembler bons à jeter !

Il a du mal à s'en séparer et peut même éprouver de l'angoisse à voir disparaître ces objets, qui représentent d'abord une partie de son propre corps, puis un objet d'échange précieux, un cadeau de valeur fait à sa mère.

L'éducation sphinctérienne confère à l'enfant une certaine puissance sur son entourage qui lui montre tout l'intérêt. C'est l'un des rares domaines où l'enfant peut résister victorieusement aux contraintes et montrer son bon vouloir. Il se trouve placé devant le choix de satisfaire ses plaisirs personnels, ou d'y renoncer pour faire plaisir à sa mère dont il veut conserver l'amour.

Les attitudes de la mère et de l'entourage ont une grande importance :

- D'une part, elles doivent soutenir l'investissement narcissique que l'enfant place sur son corps, y compris sur ses excréments et sur la maîtrise de ses fonctions sphinctériennes.
- D'autre part, elles doivent l'accompagner dans les déplacements successifs de ses investissements initiaux, et l'aider à renoncer à ces plaisirs par des gratifications adaptées d'ordre essentiellement affectifs.

D'où l'intérêt de toujours insister sur l'importance de la souplesse, de l'ajustement et de la cohérence des exigences parentales.

V- PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE : FREQUENCE, AGE, SEXE

L'énurésie est l'un des symptômes urinaires les plus fréquents chez l'enfant. Sa prévalence est très diverse selon les pays. Une diversité qui tient pour une large part à l'absence de rigueur des études et à la confusion qui y est souvent faite entre les différents types de l'énurésie. [5, 9]

1-La prévalence de l'énurésie : (voir tableau VI)

Au Maroc : Une étude a été faite en 1993 dans la province de Kalàa Sraghna. L'étude a concerné un échantillon de 520 enfants (âgés de 4 à 15 ans) pris au hasard lors des consultations, le taux des enfants énurétiques était de 28,84%. [18]

Une autre étude très récente, réalisée en début 2007, dans la ville d'Agadir a concerné un échantillon accidentel de 500 familles soit 952 enfants (âgés entre 5 et 16 ans). L'énurésie a été retrouvée chez 20,9% de la population étudiée. [19]

En Egypte : la prévalence de l'énurésie chez les enfants âgés entre 6 et 7 ans dans la ville d'Assiout était de 20%. [20]

Au Nigeria : la prévalence de l'énurésie était de 17% entre 6 et 12 ans. [21]

Au Burkina Faso : la prévalence de l'énurésie était de 12,95% chez les enfants entre 5 et 16 ans. [22]

Au Thaïlande : la prévalence de l'énurésie était de 4,9%. [23]

En France : la prévalence de l'énurésie était de 4% entre 7 et 8 ans, 1% entre 11 et 12 ans.

[24]

Aux Etats unis : Une enquête faite par Stein et al [25], a trouvé que l'énurésie était présente chez :

- 6,7% dans la tranche d'age entre 4 à 6 ans
- 4,5% chez les enfants entre 7 et 10 ans.
- 2,8% chez les enfants entre 11 et 12 ans.

Dans notre série la prévalence de l'énurésie était de 3,28%.

Tableau VI : la prévalence de l'énurésie selon les payes.

Pays	Prévalence	Tranche d'age	Référence
France	4%	7 – 8 ans	[24]
Etats-Unis	4,50%	7 – 10 ans	[25]
Thaïlande	4,90%	5 – 16 ans	[23]
Nigeria	17%	6 – 12 ans	[21]
Burkina Faso	12,95%	5 – 16 ans	[22]
Assiout (Egypte)	20%	6 – 7 ans	[20]
Qualàa Sraghna (Maroc)	28,84%	5 – 16 ans	[18]
Agadir (Maroc)	20,90%	5 – 16 ans	[19]
Notre série	3,28%	5,5 – 16 ans	-

2- Répartition des énurétiques selon le sexe : [18, 26, 27]

Dans l'étude réalisée à Kelàa Sraghna (520 enfants), il s'est avéré que le taux des énurétiques était légèrement plus élevé chez les garçons (30,16%) que chez les filles (26,97%). [18]

Dans celle réalisée à Agadir : il n'y avait pas de différence significative entre les deux sexes, cela rejoint ce qui a été rapporté au : Burkina Faso, et Thaïlande. [22, 23]

Pourtant, dans plusieurs autres études, le sexe ratio est en faveur du garçon : Etats unis, France, Canada, Taiwan, [26, 27]

Dans notre étude nous avons trouvé une nette prédominance des garçons (62,3%) par rapport aux filles (37,7%).

3. Répartition des énurétiques selon l'âge : [7, 28, 29, 30]

Dans l'étude faite à Kalàa Sraghna, le taux des énurétiques avait tendance à baisser avec l'âge puisque avant l'âge de 8 ans, il était de 44,20% et passe par la suite à 29%. Des pics de fréquence étaient remarqués pour les garçons à l'âge de 10 ans (43,75%) et un pic pour les filles à l'âge de 7 ans (52,63%). [18]

Dans l'étude réalisée à Agadir le pic de fréquence de l'énurésie était retrouvé chez les enfants âgés entre 5 et 6 ans.

En ce qui concerne notre étude, le taux des énurétiques avait au contraire une tendance à augmenter, puisque avant l'âge de 8 ans, il est de 43,75% et devient 56,5% après 8 ans. Le pic de fréquence pour les garçon était a l'âge de 10 ans (15,62%). Et celui des filles était a l'âge de 6 ans (18,96%).

4. Types de l'énurésie : (voir tableau V)

Lors de l'étude faite à Agadir, l'énurésie primaire était de loin la plus fréquente (96,2%) contre 4,6% pour l'énurésie secondaire. [19]

La majorité des études rapporte la prédominance de l'énurésie primaire :

Une enquête réalisée au Thaïlande [31] a trouvé que :

- 15,4% des enfants âgés de 5 à 15 ans souffraient d'énurésie primaire, et 2,7% d'énurésie secondaire.

- Moins de 1% souffraient uniquement d'énurésie diurne.

- 10% avait les deux types d'énurésie.

En France, l'énurésie nocturne primaire était la plus fréquente : 15 à 20% de la totalité des enfants énurétiques. L'énurésie secondaire était plus rare, atteignant 3% à 8% des enfants entre 5 et 12 ans. [5, 26]

Lors d'une cohorte faite en Nouvelle Zélande [29]:

- 7,9% des enfants avaient une énurésie secondaire,

- Quand les deux types de l'énurésie existaient l'énurésie secondaire était trouvée chez le quart des enfants.

Au Burkina Faso : l'énurésie primaire représentait 78,9%, alors que l'énurésie secondaire ne représentait que 21,1%. [31]

Dans notre étude 68,2% des enfants avaient une énurésie primaire. L'énurésie secondaire était estimée à 32%.

Dans la littérature l'énurésie nocturne isolée est la plus fréquente, elle touche 65% des enfants [5], en Australie le taux de l'énurésie nocturne isolée représentait 20% chez les enfants âgés de 5ans, 10% chez les enfants âgés de 10 ans [7]. En Belgique 10 à 15% des enfants âgés de plus de 5 ans présentait une énurésie nocturne isolée [27]. En France, elle représentait 5 à 10% chez les enfants âgés de 7 ans [3]. Dans notre étude le taux de l'énurésie nocturne isolée était de 66,2%, cela rejoint toutes les études de la littérature.

Quant à l'énurésie diurne isolée, elle est plus rare (3%) [32], dans notre étude aucun des enfants n'a rapporté une notion d'énurésie diurne.

Tableau V : Différents types de l'énurésie selon les pays

Pays / Types d'énurésie	Enurésie primaire	Enurésie secondaire	Enurésie nocturne isolée	Enurésie diurne
Agadir	96,20%	4,60%	76,30%	1,05%
Thaïlande	15,40%	2,70%	---	1%
France	15 à 20%	3 à 8%	5 à 10%	---
Nouvelle Zélande	---	7,90%	---	---
Burkina Faso	78,90%	21,10%	---	---
Australie	---	---	20%	---
Belgique	---	---	10 à 15%	---
Notre série	68,20%	32%	66,20%	0%

Le taux annuel de guérison spontanée est de 15% par an pour la majorité des études. [26, 31, 33, 34, 35]

VI- Classification des énurésies : [1, 4, 5, 7]

Au delà des modalités de leur survenue (énurésie primaire ou secondaire), plusieurs classifications des énurésies ont été proposées. Elles se basent sur les données de l'interrogatoire et de l'examen clinique, en insistant sur la nécessité de séparer entre les énurésies isolées et les énurésies associées.

Selon Cochât et Lenoir, il existe deux classes d'énurésie, avec trois sous-classes chacune :

1-Enurésies isolées nocturnes : [36, 37, 38,39]

C'est une miction complète, involontaire, survenant à une fréquence variable mais le plus souvent toutes les nuits. Chez l'enfant endormi, l'impériosité et le besoin ne suffisent pas toujours à le réveiller. La vigilance, responsable de la réaction sphinctérienne, fait défaut

entraînant ainsi l'inondation. Elle ne s'accompagne pas de troubles mictionnels diurnes : pas de fuites, pas de pollakiurie, pas d'impériosité. Elle représente la forme la plus fréquente dans la majorité des séries [3, 7, 27, 36, 37]. Dans notre série l'énurésie nocturne isolée représentait 66,2%.

On peut distinguer :

1-1- Forme classique isolée du garçon :

Le plus souvent primaire, familiale, associée a un trouble du sommeil profond, présent en début de nuit, et expliquant la survenue unique de la fuite à un moment électif de la nuit. L'examen évalue l'état de maturation psychomotrice de l'enfant (marche, langage...) et les conditions psychologiques autour de l'apprentissage de la propreté.

1-2- Forme polyurique nocturne :

Dans la littérature elle représente 25% à 30% des énurésies nocturnes [38], 5,8% dans notre série. Elle est caractérisée par la survenue de plusieurs mictions au cours de la nuit avec une dilution progressive des urines. Souvent, elle est associée à un trouble de la sécrétion nyctémérale de l'hormone antidiurétique (ADH). En effet, l'augmentation de la sécrétion de l'ADH, qui est observée la nuit chez le sujet normal, n'existe pas chez les énurétiques qui vont présenter alors une polyurie nocturne progressive et de multiples mictions.

1-3- Forme primo-secondaire psychogène :

Elle est souvent déclenchée ou aggravée par un stress d'ordre familial, traduisant des problèmes psychologiques et affectifs. Elle constitue une manifestation d'angoisse, un mode de réponse inconscient de l'enfant face à une situation relationnelle perturbée. Lors d'une étude réalisé en Nouvelle Zélande, l'énurésie psychogène secondaire représenté 7,9% des cas [40]. Dans notre étude ce type d'énurésie était rapporté par 31,8% des enfants.

2-Enurésie nocturne associée à des troubles diurnes : [41, 42]

2-1-Enurésie primaire d'immaturation vésicale :

Cette énurésie s'accompagne de troubles mictionnels diurnes. Pratiquement aussi fréquente que l'énurésie nocturne isolée [1]. Ils sont retrouvés par l'interrogatoire de l'enfant et de l'entourage. Il s'agit d'une impériosité, d'une pollakiurie et de petites fuites d'urines, responsables de la classique « culotte mouillée ». Lors d'une étude faite en Suisse en 1997, dans un groupe de 55 filles ayant des bactériuries dites asymptomatiques, Hansen [1] a trouvé par une anamnèse mictionnelle détaillée que 50% de ces enfants avaient une énurésie diurne, 42% un flux anormal, 75 avaient une vidange vésicale incomplète, et 75% avaient une instabilité vésicale. Chez nous l'énurésie primaire d'immaturation vésicale était retrouvée chez 30 enfants (19,5%).

Dans la pratique courante, deux types de comportements chez les enfants porteurs de vessies immatures peuvent être distingués :

La forme pollakiurante : l'enfant soumis à un besoin impérieux est obligé d'uriner. Il atteint difficilement les toilettes et perd quelques gouttes en chemin. Il développe souvent un véritable automatisme d'où est exclu cet effort de retenue volontaire, qui empêche ou retarde l'acquisition de la propreté diurne et entretient la pollakiurie.

La forme rétentionniste : à force de se retenir, certains enfants développent une hypertonie sphinctérienne striée et deviennent rétentionnistes. La vessie augmente sa capacité et ne se vide qu'une fois ou deux par 24 heures. Cette forme est presque toujours le fait d'une mauvaise éducation vésicale chez des enfants au départ spontanément pollakiuriques. La dysurie n'existe pas dans ce tableau d'immaturation vésicale où la synergie vésico-sphinctérienne est conservée. Ceci est dû au fait que même si le sphincter strié est hypertonique en dehors des mictions, il se relâche lors de l'évacuation de la vessie.

2-2-Enurésie primo secondaire réflexe :

Elle est associée à des phénomènes locaux d'irritation (vulvites, oxyures, inflammations du méat, cystites avec pollakiurie, brûlures mictionnelles). Elle résulte de l'hyperexcitabilité de la vessie et de l'exacerbation du réflexe mictionnel.

Dans notre étude : 36,4% rapporte une notion d'oxyurose en association avec l'énurésie, et trois enfants souffraient d'infections urinaires basses à répétition.

2-3- Enurésie primo secondaire névrotique :

Cette énurésie s'accompagne de troubles du comportement et du sommeil. Les fuites sont souvent associées à une encoprésie (défécation involontaire en rapport avec l'absence de contrôle sphinctérien après l'âge de 3 ans). Une étude faite en Angleterre par Norgrad en 1997 a montré que 12 à 40% des enfants présentaient une énurésie secondaire névrotique [1]. Dans notre étude cette énurésie était retrouvée chez 18,7% de nos enfants.

Dans ce cas, l'évaluation du développement psycho intellectuel est à réaliser avant tout traitement.

VII- PRINCIPALES ETIOLOGIES DE L'ENURESIE :

Les étiologies de l'énurésie sont très nombreuses et encore bien mystérieuses. Certaines, sont cependant évidentes et essentielles, du moins sont elles à l'origine de quelques théories physiopathologiques et des traitements plus au moins spécifiques qui s'y attachent.

1- Facteur familial et génétique :

Le caractère héréditaire de l'énurésie a été bien démontré : 74% des garçons et 58% des filles énurétiques ont au moins un des deux parents énurétique. Le risque pour un enfant de devenir énurétique est de 77% si les deux parents l'étaient, il est de 44% si un seul des parents était énurétique. Le risque est plus important si seul le père l'était. A l'opposé, si les deux parents étaient indemnes d'énurésie, le risque pour un enfant de devenir énurétique n'est que de 15%. [1, 4, 9, 29].

Dans une étude faite sur des jumeaux réalisée en 1971 par Bakwin, elle montre que des jumeaux monozygotes ont deux fois plus de risque d'être tous deux énurétiques que les jumeaux dizygotes. [43]

Globalement dans plus de 70% des cas, une énurésie est notée chez un collatéral ; un parent, un frère ou une sœur. La transmission de l'affection est autosomique dominante. Depuis une dizaine d'années, plusieurs mutations génétiques ont été découvertes sur le chromosome 13q. Des études récentes ont incriminé aussi bien le chromosome 8q, 12q, que le chromosome 22. [44, 45]

Pour notre étude, 28,6% (44 enfants) avaient une notion d'énurésie dans la fratrie. Chez 23,4% (36 enfants) les deux parents étaient énurétiques. Chez 86,1 % un seul parent présentait l'énurésie, pour la majorité des cas c'était le père, ce qui rejoint les résultats trouvés dans la littérature. [1, 4, 9, 29, 43]

2-Facteur psychologique :

Pour tout enfant, l'apprentissage de la propreté s'inscrit dans une dimension triple [46,47] :

- Psychoaffective : l'acquisition de la propreté se fait à un moment de l'évolution personnelle de l'enfant.
- Interactive : avec ses parents et sa fratrie.
- Sociale : le fait d'être propre est déterminant, notamment pour l'entrée à l'école.

Il faut affirmer que les énurésies n'ont pas toutes des causes psychologiques. Il est plus pertinent de considérer que :

- D'une part, l'énurésie peut avoir une signification symbolique individuelle, qui peut être régressive, agressive, passive ou érotique.
- D'autre part, elle peut également avoir une fonction, en servant à exprimer une souffrance ou à capter l'attention des proches.

Cette signification et cette fonction peuvent jouer un rôle dans la perpétuation du trouble.

Parmi les facteurs psychologiques individuels qui interviennent dans l'énurésie, Husmann a pu distinguer trois éléments principaux [9] :

- Le développement cognitif, qui doit permettre à l'enfant de sentir le besoin, d'anticiper et de s'adapter au contexte.

- L'investissement libidinal des fonctions d'excrétion, qui sont source de plaisir (plaisir du soulagement de la tension et plaisir de la maîtrise). [1, 9]

- L'érotisation de la miction, rapportée à travers de nombreux écrits notamment ceux de Rimbaud, et Akis [48, 49]

La situation de l'enfant dans le groupe familial a aussi un impact : il est certain par exemple, que le niveau d'exigence des parents vis-à-vis d'un petit dernier est moindre qu'il ne l'a été vis-à-vis de l'aîné.

Les événements et les conflits familiaux interviennent également, le plus souvent dans les énurésies secondaires. La naissance d'un frère ou d'une sœur, est une circonstance classique de réapparition de l'énurésie. [50, 51, 52]

Parfois on peut trouver des événements beaucoup plus graves, telle la disparition des parents, qui peuvent entraver l'évolution psychoaffective de l'enfant et retarder l'acquisition du contrôle sphinctérien. De même que des attitudes éducatives rigides ou négligentes peuvent gêner la sécurité affective indispensable à tout apprentissage.

Lors d'une étude épidémiologique transversale, réalisé en France (2001) [28]: les pédiatres investigateurs ont rapporté qu'un grand nombre d'enfants présentaient des troubles du comportement et de la vie quotidienne, surtout à type d'angoisse (45,4%) et d'instabilité-hyperactivité (26,7%), des altérations des relations familiales étaient présentes dans 37,7% des cas.

Dans notre étude, les résultats étaient concordants avec ceux de la littérature : chez 50 enfants souffrant d'énurésie secondaire, un facteur déclenchant était retrouvé dans 90% (25,5% stress affectif, 23,5% conflit familial, 23,5% scolarisation).

Les exigences sociales interviennent également, celle de l'école en particulier. Celle-ci en effet n'admet que les enfants qui ont acquis la propreté. Concernant notre étude 23,5% des enfants rapportait une énurésie suite à la rentrée scolaire.

3-Facteur vésical : l'immaturation vésicale :

L'immaturation vésicale ou l'instabilité vésicale est une des principales causes de fuites urinaires chez les enfants.

L'enfant passe par une période de transition de durée variable, avant d'acquies une complète maturité mictionnelle. L'acquisition de la propreté survient généralement entre 2 et 5 ans. L'instabilité vésicale s'observe chez des enfants neurologiquement normaux, ayant atteint l'âge théorique d'acquisition de la propreté. Cette situation concerne le plus souvent les filles.

L'étiologie de l'instabilité vésicale est encore incertaine. Il existe probablement une influence génétique à l'origine de l'immaturation neurophysiologique. [9]

La sémiologie de l'instabilité vésicale n'est ni constante ni spécifique, mais généralement évocatrice :

- Les pertes urinaires diurnes sont fréquentes et d'abondance variable selon les amplitudes des contractions et l'activité du sphincter strié. Ainsi une contraction de haute pression est associée à une faible réponse sphinctérienne, ce qui est à l'origine de pertes importantes. En revanche, si l'activité du sphincter est intense, les pertes sont moindres. [4]

Cependant, un tiers des enfants ne présente pas de pertes urinaires évidentes.

- Les fuites nocturnes sont pratiquement toujours présentes, parfois répétées au cours de la nuit.

- L'urgence mictionnelle, avec des mictions impérieuses et la pollakiurie sont souvent associées. La persistance d'une vessie non inhibée, qui se contracte de façon anarchique, se traduit par des envies fréquentes d'uriner, à partir d'un volume urinaire inférieur à la capacité vésicale. [29]

Les données de l'interrogatoire et de l'examen clinique constituent le plus souvent des arguments suffisants. Il convient donc de limiter les examens para cliniques à des cas particuliers. L'examen le plus logique est l'exploration urodynamique, notamment la cystomanométrie qui représente un complément diagnostique intéressant, bien que le plus souvent inutile. Elle permet de définir cette pathologie et de mieux comprendre les signes cliniques.

Dans l'instabilité vésicale, les contractions non inhibées du détrusor sont retrouvées au cours du remplissage avant d'atteindre la capacité vésicale. Ces contractions anarchiques et amples, responsables de pics d'hyperpression, déclenchent une augmentation volontaire de l'activité du sphincter strié afin d'assurer la continence.

Plus l'activité sphinctérienne est intense, plus la pression endovésicale augmente, ce qui provoque un débit explosif et une impériosité mictionnelle. [53]

Dans la littérature la fréquence des anomalies mictionnelles diurnes chez l'enfant d'âge scolaire a été évalué à plusieurs reprises : une étude Suédoise [54] a rapporté que les fuites urinaires diurnes survenaient chez 7,9% des écoliers de 7 à 15 ans, ces chiffres sont significativement différents des études européennes antérieures [55], qui suggéraient que seulement 3% des enfants de 7 ans et 1% des enfants de 10 ans avaient des fuites urinaires. Une autre cohorte faite en Angleterre en 1986 a montré une instabilité vésicale chez 20 à 40% des cas. [1]

En ce qui concerne notre étude 30 enfants (19,5%) présentaient une instabilité vésicale, le diagnostic n'était évoqué que cliniquement avec une bonne réponse aux anticholinergiques dans la majorité des cas.

4- Facteur sommeil :

Survenant par définition la nuit, l'énurésie nocturne a de toute évidence des rapports étroits avec le sommeil. Cette responsabilité de la qualité du sommeil a été déjà rapportée par ARISTOTE 300 ans avant notre ère. [1]

L'interrogatoire des parents d'enfants énurétiques retrouve fréquemment la notion de sommeil profond. Ce qui ne permet pas à l'enfant de se réveiller à temps, avant ou même pendant la fuite urinaire nocturne ou lors de la sieste.

Bien que signalée par 60% des parents [56, 57] (63% dans notre étude), la capacité de réveil des enfants énurétiques lors de stimulations volontaires reste discutée.

Afin d'essayer de comprendre le rapport qui pourrait exister entre l'énurésie et le sommeil, il importe de faire un bref rappel sur le sommeil.

➤ **Rappel sur le sommeil :**

La nomenclature internationale distingue les états de veille, le sommeil paradoxal et le sommeil lent, lui-même subdivisé en quatre stades. Outre l'état de veille qualifié de stade 0, on définit 5 stades dans le sommeil :

❖ **Les stades du sommeil lent :**

Stade 1 : endormissement avec persistance d'un certain tonus musculaire et de quelques mouvements oculaires lents. Le seuil d'éveil est très bas.

Stade 2 : apparition d'accidents caractéristiques, l'hypotonie musculaire est modérée mais toute activité oculaire a disparu. Le seuil d'éveil demeure bas.

Stades 3 et 4 : l'hypotonie musculaire est majeure et l'activité oculaire est nulle. Le seuil d'éveil est élevé, tout particulièrement au stade 4.

❖ **Le sommeil paradoxal ou stade 5 :**

L'activité EEG est proche de celle de l'endormissement mais le seuil d'éveil est très élevé. L'activité oculaire est intense. Le tonus musculaire est aboli à l'exception de brèves contractions des petits muscles de la face et des extrémités. Une érection pénienne est habituellement constatée chez le garçon. [58]

Les études du sommeil par enregistrement électroencéphalographique (EEG), couplé ou non à la cystomanométrie, apportent des résultats au moins en apparence contradictoires.

– Pour certains auteurs (Averous, Broughton [1, 6]), l'épisode énurétique peut survenir à tous les stades EEG du sommeil. Il est le plus souvent précoce dans la nuit et se produit durant le ou les premiers cycles (s) du sommeil. En passant d'un stade 3 ou 4 à un stade 2 ou 1, les enfants mouillent leur lit sans se réveiller. Plus rarement, l'épisode énurétique est tardif dans la nuit et se produit alors au décours d'une phase de sommeil paradoxal.

– Pour d'autres auteurs (Siller, Rubson [59]), l'épisode énurétique survient au décours du sommeil lent, à un stade EEG proche de l'état de veille. La fuite urinaire ne réveille pas l'enfant.

Il semble donc s'agir d'une perturbation de la fonction d'éveil indépendante de tout onirisme ou de tracé EEG de type épileptique.

La plupart des auteurs s'accordent sur le fait que les enfants énurétiques n'ont pas d'anomalies de l'organisation du sommeil. Mais la réaction d'éveil est perturbée, tout particulièrement celle induite par la réplétion vésicale. [4]

Au total :

Trois notions importantes sont impliquées au sein du facteur sommeil :

- La profondeur du sommeil lui-même.
- L'hyperpression vésicale qui est liée à l'immaturation vésicale manifeste ou latente, peut être aggravée par le sommeil profond. En réalité, ce qui se passe le jour chez l'immaturation vésicale s'exacerbe la nuit à la faveur des phases de sommeil profond. Ce qui fait que l'enfant puisse perdre ses urines plusieurs fois au cours d'une même nuit au rythme des cycles de sommeil (4 à 5 fois par nuit environ).

- Le seuil d'éveil représente une donnée fondamentale dont semble dépendre la mise en jeu du réflexe d'inhibition. Ce seuil d'éveil représente les possibilités de l'enfant à se réveiller. Il est malheureusement difficile à apprécier et varie avec de multiples facteurs. C'est sur lui qu'agiraient peut être la fatigue physique, scolaire et surtout les facteurs psychologiques. [9]

5-Facteur hormonal : défaut de sécrétion d'ADH :

L'hypothèse d'un trouble de la sécrétion nocturne de l'ADH a été évoquée dès 1952 par Poulton, comme pouvant être responsable de certaines énurésies nocturnes. [1, 4, 6]

En effet la réduction du volume urinaire nocturne est liée, au moins pour une part, à une élévation de la sécrétion nocturne d'ADH. La polyurie nocturne relative des enfants énurétiques semble en rapport avec une diminution de l'amplitude du rythme circadien de sécrétion d'ADH. D'autres travaux ont démontré une élévation et une normalisation du ratio de sécrétion nocturne et diurne d'ADH chez les enfants ayant guéri de leur énurésie. Ces résultats argumentent, au moins chez certains énurétiques, l'existence d'une insuffisance relative de sécrétion nocturne d'ADH. [60, 61, 62].

6- Autres facteurs :

6-1- L'instabilité urétrale :

L'instabilité urétrale est un trouble fonctionnel vésicosphinctérien révélé par l'exploration urodynamique. Elle se définit par l'ouverture du col vésical et de l'urètre pendant la phase de remplissage vésical alors que la vessie ne se contracte pas.

La sémiologie de l'instabilité urétrale ne comporte pas d'éléments pathognomoniques. Les symptômes sont très proches de ceux de l'instabilité vésicale : fuites diurnes et/ou nocturnes, et infections urinaires sont les symptômes les plus fréquents. Généralement, elle est plus fréquente chez les filles. [1, 3, 63] Quant à l'impériosité mictionnelle et la pollakiurie, fréquentes dans l'instabilité vésicale, sont relativement rares ici.

6-2- L'encoprésie :

Définie comme une défécation involontaire après l'âge de trois ans, c'est un trouble de la maîtrise sphinctérienne. Habituellement, la propreté digestive précède l'acquisition du contrôle mictionnel. La plupart des encoprétiques sont énurétiques. [5, 9, 10]

Lors d'une étude réalisée en France, l'encoprésie touchait 2,3% des garçons et 0,6% des filles [5]. En Angleterre 12 à 40% des enfants énurétiques présentaient une encoprésie associée. [64]

Dans notre étude l'encoprésie était présente chez 20 enfants énurétiques (18,7%).

6-3- La constipation :

La constipation est très fréquente dans l'énurésie. Sa constatation doit faire rechercher des troubles de l'éducation sphinctérienne : refus du pot, toilettes inadaptées à l'enfant, attitudes parentales trop permissives ou, à l'opposé, trop rigides [65, 66, 67]

Lors d'une étude faite en Turquie, rapporté par Norgrad, la constipation était trouvée chez 7,06% des enfants énurétiques, en Angleterre presque 88 % des énurétiques rapportaient la notion de constipation [68]. Dans celle d'Agadir la constipation représentait 23,8% des cas [19]. Dans notre étude, 16,8% avaient une constipation associée à leur énurésie.

6-4- Les parasitoses intestinales :

La lambliaose et l'oxyurose sont sources d'irritation loco-régionales [36]. Dans notre étude 36,4% (39 enfants) avait une notion d'oxyurose associée à l'énurésie.

VIII- DIAGNOSTIC DE L'ENURESIE :

L'énurésie occupe une place particulière dans la pratique pédiatrique. Par sa grande fréquence, sa nature psycho-fonctionnelle et par une opinion encore très contrastée à son sujet : trouble mineur, ou bien trouble grave pouvant marquer durablement la vie de l'enfant. Simple décalage dans la maturation des mécanismes normaux de la continence urinaire ou bien mise en jeu de processus pathogéniques. [1, 3, 5]

Le praticien abordant pour la première fois l'enfant énurétique devra concrètement :

- Affirmer l'énurésie.
- Appréhender les facteurs aggravants possibles.
- Juger des conséquences sur la vie de l'enfant.
- Et poser enfin les bases d'une prise en charge, dont il est recommandé qu'elle soit précoce et active.

1- L'interrogatoire : [9, 16, 27]

C'est le temps principal de l'investigation clinique. Il est nécessairement long et méticuleux. Bien conduit, il peut satisfaire la plupart des objectifs. L'enfant est vu avec ses parents puis, si possible, seul. L'intérêt qui lui est ainsi manifesté contribue à la disparition de l'énurésie, parfois de manière immédiate et radicale.

L'interrogatoire s'attachera à :

- Eliminer des troubles, tels une polydipsie révélatrice d'un diabète (par exemple), ou des troubles moteurs symptomatiques d'un déficit intellectuel, ou de troubles comportementaux.

- Chercher également une encoprésie associée, ou des troubles du langage. Lors de l'étude d'Agadir 19,4% présentait un trouble du langage associé à l'énurésie [19]. Dans notre série 12 enfants présentaient des troubles de langage (7,8%).

Le médecin praticien doit aussi étudier :

- L'âge de l'enfant (le plus souvent entre 6 et 16 ans).
- Le sexe.
- Caractère nocturne isolé des mictions ou mixtes (diurne et nocturne).
- Le caractère primaire ou secondaire de l'énurésie.
- Rechercher d'autres troubles urinaires associés : polyurie, cystite...
- Autres facteurs locaux : oxyurose, vulvo-vaginite, constipation...
- Les modifications de l'environnement de l'enfant : stress affectif : conflit familial, absence d'un parent, mésentente familiale, décès, déménagement.

Enfin le médecin notera les antécédents personnels et familiaux :

-L'âge d'acquisition de la propreté des autres membres de la famille, un caractère familial est souvent trouvé.

-L'éducation sphinctérienne qui est parfois inadéquate : mise sur le pot trop tôt, ou carrément une éducation absente du fait de l'indifférence des parents, ou incorrecte du fait d'erreurs d'éducation et de psychologie.

- Contexte du coucher, boissons vespérales.
- Rythme des mictions nocturnes : une ou deux fois par semaine ou quotidiennes.
- Les caractères du sommeil : cauchemars, sommeil anormalement léger, ou sommeil profond.
- Rythme des mictions diurnes : pollakiurie, mictions impérieuses.

• **La position de l'enfant par rapport au trouble :**

L'enfant est concrètement gêné par les nombreuses activités sociales interdites par l'énurésie. Son indifférence dissimule souvent une souffrance difficile à avouer d'emblée à un investigateur, que ses parents lui imposent. Des entretiens renouvelés sont parfois nécessaires pour mettre cette souffrance en évidence et percevoir ainsi une réalité différente : anxiété,

découragement, tristesse, situation de conflit. Lors d'une étude réalisée en France en 1999, l'anxiété était présente dans 45% des cas, une instabilité dans 27% des cas, un manque de confiance dans 21% des cas, et des troubles de l'humeur dans 6% des cas. [50, 67, 69, 70]

Dans notre étude, 7,8% des enfants présentaient une anxiété.

2- L'examen somatique :

L'examen va s'attacher à rechercher une anomalie des organes génitaux externes, ou de la région sacrée (agénésie sacrée partielle, fossette sacro coccygienne prononcée). L'examen de l'abdomen recherche une rétention stercorale et un globe vésical. Un examen neurologique simple, permettant d'éliminer une pathologie neurologique. Selon Collignon le jet urinaire et le retentissement des fuites (irritation périnéale) doivent être aussi appréciés. [29]

L'examen clinique selon Cochat, Averous, Husmann, Butler ... [1, 6, 9, 47] constitue une étape essentielle, couplé à l'interrogatoire, il permet de poser le diagnostic de l'énurésie.

L'examen clinique des enfants de notre étude s'est révélé normal chez 95,4% (147) alors que quatre enfants avaient une ectopie testiculaire, deux vulvo-vaginite et un cas d'ambiguïté sexuelle.

3-Les examens complémentaires :

Aucune exploration urologique n'est indiquée dans l'énurésie quelque soit l'âge. En revanche une polyurie polydipsie nocturne impose la réalisation d'un examen par bandelettes urinaires, et d'une glycémie. La présence de brûlures mictionnelles à répétition lors de l'interrogatoire implique la demande d'un ECBU.

Lors d'une étude faite en France (2001) les examens complémentaires étaient prescrit dans 23,9% des cas : il était question d'un ECBU (44%), une échographie des voies urinaires (20,2%), un « Labstix » (13,1%). [28]

Pour notre série les bandelettes urinaires ont été réalisées chez 50,6% et se sont révélées normales chez 96,6%. L'ECBU réalisé chez 13,6%, était stérile dans 76,2% des enfants. La glycémie était faite chez 14 enfants et s'est révélée normale.

Au total, le recours à des explorations complémentaires biologiques et radiologiques ne s'impose qu'en cas de suspicion de lésions organiques, ou fonctionnelles des voies urinaires. [71,72].

IX TRAITEMENT DE L'ENURESIE

1- Historique :

L'énurésie est probablement née avec l'humanité et il serait faux de croire qu'il s'agit d'une affection de la vie moderne. La littérature, l'histoire, l'ethnologie sont très riches en réflexions et en propositions thérapeutiques. La revue des méthodes nous incite à la plus grande modestie. En effet, avec les moyens du moment et du lieu, l'homme a su toujours mettre en avant l'observation et l'ingéniosité. Dans le travail de Mayor et de Guignard [5], on peut tirer ces anecdotes qui ne sont pas sans rappeler dans leur principe quelques méthodes thérapeutiques actuelles.

- **Au Nigeria**, les énurétiques sont immergés à plusieurs reprises dans le lac. Si cela ne suffit pas, un crapaud est attaché au pénis de l'enfant, lorsque celui-ci mouille son lit, le crapaud croasse et le sujet se réveille.
- **Quand aux enfants d'ashanti**, Rattray rapporte en 1904 qu'ils ne sont pas battus mais le père appelle filles et garçons du même âge pour entraîner le « coupable » dans une danse nommée « NONSUA BONO ». L'enfant est attaché sur son lit, tandis que les autres versent de l'eau sur lui, il doit chanter « tu mouilles ton lit la nuit, tu mouilles tes habits la nuit ».

L'invention de l'électricité a très vite été utilisée dès la fin du 19^{ème} siècle par l'administration généreuse de courants galvaniques ou faradiques sur la région génitale des malheureux énurétiques. Ainsi, peut-on lire (hernamann-johnson, 1921) : « la méthode la plus simple consiste à introduire une bougie métallique dans la vessie et à faire passer un courant faradique jusqu'à la limite de la tolérance du patient ».

Nye décrit ainsi le premier « pipi stop » en 1830 ; « fixer l'un des pôles d'une batterie électrique à une éponge humide, ou à une plaque métallique placée entre les épaules du patient, et l'autre à une éponge placée sur le méat urinaire. Lorsque l'éponge est sèche, aucune électricité ne passe et le patient dort. Par contre, s'il commence à uriner l'éponge se mouille et devient conductrice. Le circuit est alors complété par le corps du patient. Le son d'une cloche réveillera l'enfant. La répétition d'une telle expérience en nombre suffisant de fois, permet de guérir le patient... »

Au total, l'énurésie a une histoire longue et colorée et comme a pu l'écrire Guignard « gageons qu'elle survivra à l'ère des robots et de la course de l'espace » [1, 4, 10]

2-Principes de traitement :

2-1- Principes généraux :

L'absence de traitement reconnu efficace dans l'énurésie, ouvre la porte à de nombreuses possibilités : médicaments, psychothérapies, méthodes de conditionnement, médecines « douces », etc. les habitudes varient suivant les pays et les cultures. Mais, dans la mesure où il s'agit de corriger une anomalie bénigne et d'améliorer le confort d'un enfant, la priorité doit être donnée aux traitements inoffensifs. Les choix sont malheureusement souvent orientés par des critères économiques. [1]

Il est essentiel de lutter contre les protections et les soins corporels qui renforcent la régression, et contre les punitions de l'enfant. Mais, seule une écoute attentive des motivations des parents peut rendre opérantes les recommandations médicales.

Une alliance est possible avec l'enfant lorsqu'il se sent interpellé dans une position de sujet, porteur d'un désir de changement. Dans cette perspective, des explications anatomiques pourront lui être fournies. Elles l'aideront à comprendre son refus inconscient de prise en compte de ses besoins mictionnels. Il faut l'inciter aussi à rechercher d'autres sources de satisfactions corporelles engageant sa participation active (activités sportives). [1, 69].

2. Traitements non spécifiques :

Le but des traitements non spécifiques est de créer un lien avec l'enfant, de lui redonner confiance afin d'obtenir sa coopération active. Elle comporte trois éléments :

- Le carnet
- Le réveil provoqué
- La gymnastique mictionnelle

Le traitement ne nécessite qu'une participation minimale des parents. C'est surtout l'enfant qui doit prendre personnellement la responsabilité de son traitement. [70].

Le médecin s'efforcera :

d'établir une relation de confiance avec l'enfant.

Déramatiser la situation.

lutter contre la culpabilité des parents et de l'enfant.

Essayer d'expliquer le mécanisme de la miction (remplissage vésical, fermeture du sphincter), par l'aide d'un schéma. [73,74, 75, 76,77]

La tenue quotidienne par l'enfant d'un carnet est primordiale. L'enfant y note ses succès (soleils) et les accidents (nuages), l'heure du coucher, le nombre de mictions diurnes et les événements remarquables survenus. Ce carnet est le trait d'union avec le médecin. L'enfant le rapporte à chaque consultation. [78].

Dans le même but de maintien de la vigilance de l'enfant, s'inscrivent les conseils hygiéno-diététiques :

Restriction hydrique à partir de 18H.

Importance de la miction complète avant le sommeil.

À remplir avec les parents

Le calendrier hebdomadaire

semaine 1	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche
heure du coucher	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
heure du lever	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
je suis sec 	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
accident 	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
se lever nuit 	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
production nocturne d'urine							
poids linge mouillé (en g)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
pipi du matin (en ml)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
total* (en ml)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
selles (= caca)							
grande commission	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
tiret brun / fuites	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Total* = poids du linge mouillé – poids du linge sec (+/- 35 g) + pipi du matin

semaine 1	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche
heure du coucher	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
heure du lever	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
je suis sec 	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
accident 	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
se lever nuit 	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
production nocturne d'urine							
poids linge mouillé (en g)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
pipi du matin (en ml)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
total* (en ml)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
selles (= caca)							
grande commission	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
tiret brun / fuites	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Total* = poids du linge mouillé – poids du linge sec (+/- 35 g) + pipi du matin

Figure 34 : le calendrier de surveillance de l'énurétique. [79].

- Le réveil provoqué doit être total et régulier pour être efficace
- La gymnastique mictionnelle : il est conseillé à l'enfant d'uriner la journée à des heures régulières espacées, avec arrêt du jet et reprise volontaire de la miction plusieurs fois par jour. On peut y adjoindre la rééducation nocturne, qui consiste à réveiller l'enfant à une heure tardive de la nuit pour effectuer une miction volontaire. [78].

En tout état de cause, ces mesures visent à encourager l'enfant, à lui faire reprendre confiance en lui. Chaque progrès doit faire l'objet d'un encouragement et peut éventuellement susciter une récompense qui joue le rôle de réconfort. Les résultats sont excellents. [80]

Dans notre étude, les mesures hygiéno-diététiques étaient appliquées pour la totalité des enfants, sauf le calendrier de surveillance vu sa non élaboration.

3. Les traitements spécifiques :

3-1-La rééducation mictionnelle :

S'applique essentiellement aux énurétiques primaires avec des troubles diurnes : pollakiurie, mictions impérieuses...

La rééducation mictionnelle consiste, à faire uriner l'enfant dans la journée à intervalles réguliers qui seront progressivement allongés. G. Lenoir et C.Turberg-Romain proposent [5] :

- 8 mictions par jour de semaine : au lever, aux récréations de 10h, 11h30, 15h, 17h ; à 19h et au coucher de manière à ne pas perturber la vie scolaire.

- 5 mictions par jour, les week-ends, de 8h à 20h toutes les trois heures. On espace progressivement sur un ou deux mois les horaires des mictions jusqu'à parvenir à 3 mictions quotidiennes, avec un volume mictionnel augmenté. Elle permet au bout de quelques semaines d'augmenter la capacité de la vessie, et d'accroître la conscience de la sensation de réplétion vésicale, en forçant l'enfant à se retenir. [5, 80]

3-2-Les méthodes de conditionnement :

Leur but consiste à créer un réflexe conditionné à l'aide d'un avertisseur sonore ou « pipi stop », qui provoque le réveil de l'enfant au moment de la survenue de la miction énurétique.

L'appareil utilisé avec l'accord de l'enfant comporte une bande de tissu placée autour du périnée, et parcourue par deux électrodes raccordées à un boîtier qui contient une batterie et une sonnerie [81] (voir figure 21, 22)



Figure 35 : Type d'alarme sonore. [82]



Figure 36 : Type d'appareil sonore. [83]

L'alarme est déclenchée lorsque la fuite d'urine vient fermer le circuit électrique. L'enfant se réveille, se lève, complète sa miction, change ses draps et se recouche après avoir déposé l'appareil.

Mais la méthode a aussi ses inconvénients. En effet, le réveil est souvent mal ressenti par l'entourage familial, surtout lorsque l'intéressé lui-même dort toujours profondément et qu'il n'est pas seul dans sa chambre. Il existe aussi de nombreuses fausses alertes. L'alarme agirait à la fois par conditionnement et, par modification du seuil d'éveil chez un sujet qui craint d'entendre cette machine infernale en pleine nuit. [84, 85]

Dans la littérature, l'utilisation de l'alarme sonore est utilisée en première intention dans la prise en charge de l'énurésie [81, 84, 85, 86]

Dans notre étude, l'alarme ne faisait pas partie de la prise en charge étant donné qu'elle n'est pas encore commercialisée au Maroc.

Il est souhaitable de ne proposer ce traitement qu'aux enfants de plus de 7-8 ans, suffisamment motivés et capables de gérer le fonctionnement de l'appareil. Bien que le délai moyen d'action nécessite 1 à 2 mois, le système d'alarme doit être disposé quotidiennement pendant 2 à 4 mois pour être durablement efficace. Durant cette période, il est souhaitable de revoir l'enfant. Lorsque l'objectif est atteint, et afin de renforcer le résultat, certains auteurs proposent d'augmenter délibérément le volume des boissons en fin de journée pendant les derniers jours où l'alarme est en place avant de la supprimer définitivement. [86]

3-3- La psychothérapie :

La prise en charge de l'énurésie repose sur une alliance thérapeutique avec l'enfant, qui doit toujours être acteur de son traitement. Cette alliance détermine le rythme et le type de soins. Une prise en compte des facteurs comorbides (anxiété et dépression) éventuellement associés, est toujours nécessaire. Un soutien psychologique pour l'enfant et sa famille est indispensable dans tous les cas. Il peut le plus souvent être réalisé par des soignants de proximité, pédiatres, médecin généraliste, rééducateur ou psychologue. [87,88]

Une psychothérapie réglée n'est nécessaire que si :

L'énurésie est intégrée dans le cadre d'une symptomatologie variée, évocatrice d'une affection psychiatrique, comme la coexistence d'une encoprésie ou l'existence de troubles comportementaux révélateurs d'un état névrotique.

L'énurésie est secondaire chez un enfant passif qui ne désire pas guérir, qui se complait dans cette situation et en retire des bénéfices secondaires.

L'énurésie est secondaire à un stress grave.

Cependant le profil général de l'enfant énurétique est très loin de l'enfant à problèmes. [89,90, 91]

Pour notre étude, dans 61 % des cas, une consultation psychologique était systématiquement demandée aidant dans la plupart du temps à résoudre le problème de l'énurésie, à donner une explication au trouble et un soutien pour l'enfant et sa famille.

3-4- Les traitements médicamenteux :

Le recours au traitement médicamenteux dans l'énurésie ne se conçoit pas en première intention. Il est souhaitable de ne le proposer qu'après échec des traitements non médicamenteux. Il convient d'apprécier, dans l'indication de ce traitement, la gêne que procurent le trouble et son impact psychosocial et familial. Les traitements médicamenteux dont on dispose sont symptomatiques. Ils doivent être efficaces et sans danger pour hâter l'évolution généralement spontanément régressive d'un trouble bénin. [86]

a) Traitement anticholinergique :

L'anticholinergique le plus utilisé est le chlorhydrate d'oxybutynine qui a une action neurotrope et musculotrope. La posologie initiale est de 0,2 mg/kg/j avec augmentation progressive jusqu'à 0,5 mg/kg/j. Cette dose est maintenue pendant au moins 3 à 4 mois. Le chlorhydrate d'oxybutynine entraîne une diminution de la pression intra vésicale et de l'amplitude des contractions du détroisor. Il s'ensuit une augmentation de la capacité vésicale fonctionnelle. Une amélioration ou une disparition des troubles est observée dans la plupart des cas. A ce moment la, il faut envisager une réduction progressive de la posologie en quelques mois. Il est important de préciser à l'enfant et à ses parents que les rechutes sont fréquentes si le traitement est interrompu trop rapidement.

Utilisée dans plusieurs études, en France, aux états unis, et au Canada, l'oxybutynine est surtout prescrite chez des enfants présentant une instabilité vésicale. [1, 2, 4, 78]

Dans notre étude, l'oxybutynine a été prescrite chez les 30 enfants qui rapportaient une notion d'instabilité vésicale.

b) La desmopressine :

Desmopressine ou 1-désamino-8-D-arginine vasopressine (DDAVP) est un analogue de structure de la vasopressine (hormone antidiurétique ou ADH). Synthétisée en 1966, et fut dès 1968 le traitement de choix du diabète insipide d'origine centrale. Son utilisation dans l'énurésie repose sur la constatation d'une anomalie du cycle nyctéméral de la sécrétion d'ADH, sa production nocturne insuffisante étant responsable d'une polyurie relative.

La DDAVP agit en réduisant la diurèse nocturne, permettant ainsi de ne pas atteindre le volume vésical déclenchant la miction.

Elle fut commercialisée depuis 1989 sous forme d'un spray nasal, et sous forme de comprimé depuis seulement 2002. [86]

La desmopressine spray : sa posologie actuellement recommandée est de 40 µg par voie endo nasale en prise vespérale unique. La posologie est peu dépendante du poids ou de l'âge, mais dépend de la résorption nasale (une augmentation de la dose peut se concevoir en cas de rhinite, de congestion nasale ou d'infection du tractus respiratoire). Le pic sérique apparaît 40 à 70 minutes après son administration. La durée d'action est de 10 à 12h, avec des extrêmes de 6 à 24h. Quelques effets secondaires peuvent être constatés notamment : épistaxis, inconfort nasal, céphalées, hypertension artérielle, douleurs abdominales, et l'effet le plus redouté est l'intoxication par l'eau qui peut être létale. [2]

La desmopressine comprimé : à la dose de 0,2 à 0,4 mg, son action antidiurétique commence 15 à 30 minutes après son administration, et se prolonge pendant 8 à 10 heures en moyenne. Cette forme est bien tolérée et ses effets indésirables sont rares (céphalées

principalement) à condition de respecter la restriction hydrique. Son emploi prolongé n'entraîne pas de modification du poids, de la pression artérielle et des électrolytes, ni la mise au repos de la sécrétion de l'ADH. La seule préoccupation aurait pu être la rétention hydrique. Ce risque peut

être évité en limitant les apports hydriques le soir au coucher et après la prise du médicament. La forme comprimée est particulièrement bien adaptée dans les situations fréquentes chez l'enfant, y compris après 6 ans, et en cas de rhinites limitant l'administration par la voie nasale. [92]

Les études qui obtiennent les meilleurs résultats insistent sur le fait que la réponse au traitement est longue (plus de 1 mois), avec des durées moyennes de traitement de 6 mois à 9 mois pour obtenir un résultat optimal. La desmopressine a fait la preuve de son efficacité en montrant une diminution significative du nombre de nuits mouillées chez les patients énurétiques. Cette efficacité est étayée par plusieurs publications [93]

- Celle de Hussman D. aux états unis.
- Etude faite par Faraj G et. Tuvemo T. en France.
- Celle de Dobson P. en Angleterre.

Pour notre étude, 24 malades ont été mis sous desmopressine spray à la dose de 40 µg une pulvérisation dans chaque narine le soir avant le coucher pour une durée allant de un mois à 6 mois (3 mois pour 45,8% des enfants).

c. Les antidépresseurs tricycliques :

C'est sur la faculté de modifier l'organisation du sommeil que reposait l'indication de l'imipramine. En réalité, son mode d'action reste imparfaitement connu. Utilisé dans plusieurs études notamment en France, aux Etats unis et en Angleterre. Ce traitement à une efficacité limitée : 36% pendant le traitement, 16% après l'arrêt du traitement [3]. L'imipramine ne doit donc pas être considéré comme un traitement d'une pathologie mineure comme l'énurésie, vu ses résultats médiocres mais surtout vu ses effets secondaires fréquents (modification de l'humeur, céphalées), et surtout ses risques létaux du fait d'une toxicité cardiaque et hépatique en cas de surdosage accidentel. Pour notre étude, nous n'avons pas eu recours au traitement par les antidépresseurs tricycliques. [1, 2]

4- Les indications du traitement :

En cas d'énurésie nocturne mono symptomatique, les alternatives thérapeutiques aujourd'hui se résument aux alarmes et à la desmopressine.

Les alarmes ne devraient pas être utilisées dans les familles agressives à l'égard de leur enfant qui se mouille ou vivant dans des conditions psychosociales défavorisées.

Les alarmes devraient être préférés chez les enfants qui ont des fuites fréquentes (plus de trois par semaine), ou chez lesquels il existe une forte suspicion de capacité vésicale fonctionnelle réduite. [8, 5, 78]

La desmopressine est le traitement de choix lorsqu'on évoque une polyurie nocturne.

Le choix entre ces traitements impose d'avoir au préalable parfaitement analysé les conditions mictionnelles. En particulier il faut apprécier, sur une période de deux semaines : le volume mictionnel diurne, le volume mictionnel nocturne (poids des couches), et le nombre des mictions.

Dans tous les cas, les deux modalités thérapeutiques doivent être expliquées aux parents avec leur avantages et inconvénients respectifs. Il est demandé aux parents de supprimer les couches et de tenir un calendrier mictionnel permettant de renforcer la motivation de l'enfant et de contrôler l'efficacité du traitement. [94]

L'oxybutynine est utilisée quand on a une forte suspicion d'une instabilité vésicale (lors d'une énurésie nocturne associée a des troubles diurnes : pollakiurie, impériosité...).

Une association de l'alarme et de la desmopressine donne de meilleurs résultats à court et à long terme. L'association des anticholinergiques avec la desmopressine est permise dans certaines énurésies réfractaires ou récidivantes, accompagnées ou non de signes diurnes. [95,96]

X- EVOLUTION :

L'énurésie cède spontanément dans 50% des cas alors qu'elle résiste parfois à toute tentative de soins. Les remissions spectaculaires sont volontiers suivies de rechutes tenaces ou d'éclosion d'autres symptômes, gênants pour l'avenir psychologique de l'enfant. [1, 8]

En ce qui concerne les traitements non spécifiques une amélioration spectaculaire peut être constatée dès 4 semaines de prise en charge, ou parfois dès la première consultation.

Les moniteurs d'énurésie ou l'alarme représentent vraisemblablement le traitement le plus efficace (70 à 95% de succès) avec le moins de rechutes (0 à 30%) [1]. 34 études ouvertes concernant les systèmes d'alarme ont été colligées en 1989: toutes montrent une diminution significative du nombre de nuits mouillées puisqu'en moyenne, 70% des patients deviennent totalement secs la nuit. Cependant, les données à long terme font défaut. [24, 29, 30]

La desmopressine a fait la preuve de son efficacité en montrant une diminution significative du nombre de nuits humides avec des taux de succès de 50 à 70%, et même jusqu'à 90%. Cette efficacité se manifeste rapidement, dès les premiers jours du traitement.

Dans une étude randomisée comparant la desmopressine et l'alarme sonore chez des enfants âgés de 6 à 16 ans et présentant une énurésie nocturne isolée, le résultat à court terme est supérieur avec la desmopressine (80% de nuits sèches contre 50% avec l'alarme). À l'issue de trois mois de traitement, les résultats sont comparables (respectivement 85 et 90%). Mais trois mois après l'arrêt du traitement, les enfants traités par alarme ont 94% de nuits sèches, contre 78% chez ceux qui ont reçu la desmopressine. [72]

Plusieurs études ont conclu que :

A court terme : la desmopressine offre de meilleurs résultats que l'alarme sonore à court terme, mais, cette dernière est plus efficace à long terme.

L'association de l'alarme et de la desmopressine serait plus efficace qu'un traitement par alarme seule.

L'utilisation de l'oxybutynine chez l'enfant de plus de cinq ans, sous contrôle médical et respectant la posologie recommandée, est sûre et efficace et donne de meilleurs résultats. [73,74]

CONCLUSION

Considérée parmi les anomalies fonctionnelles de la miction les plus fréquentes. L'énurésie affecte approximativement 10% des enfants âgés de 5 à 10 ans. Sa pathogénie met en évidence plusieurs facteurs plus au moins intriqués : l'hérédité, l'immaturité vésicale, le sommeil, le facteur hormonal et psychologique ...

L'énurésie est affection bénigne et temporaire, cependant elle constitue une gêne certaine pour l'enfant. Ses répercussions familiales, sociales, scolaires ou psychologiques sont très importantes, d'où l'intérêt d'une bonne prise en charge diagnostique ainsi que thérapeutique.

Un interrogatoire rigoureux et un examen clinique complet, focalisés sur l'élimination d'une cause organique en particulier neurologique et urogénitale, permettent de guider les examens complémentaires, qui d'ordinaire, ne sont pas indiqués dans l'énurésie quelque soit l'âge de l'enfant. Ces deux étapes sont nécessaires et le plus souvent suffisantes pour poser le diagnostic et définir la prise en charge.

Il n'y a pas de traitement reconnu efficace dans l'énurésie. La guérison est en effet le résultat de tout un ensemble thérapeutique : écoute et compréhension, patience, motivation de l'enfant et de sa famille, et traitements spécifiques allant des systèmes d'alarme aux traitements médicamenteux, en passant par la rééducation et la psychothérapie, dont le choix est déterminé par le type de l'énurésie.

Son évolution est spontanément régressive, cède dans 50% des cas avec un taux moyen de disparition de 15% par an. Elle répond assez bien au traitement médical quand celui-ci est correctement conduit, avec des rechutes possibles dont il convient d'en avertir l'enfant et sa famille.

Il est en effet aujourd'hui nécessaire de prendre en charge l'énurésie chez l'enfant. Les traitements sont efficaces dans 70% à 80% des cas. Une prise en charge active améliore le confort de l'enfant, prévient les complications psychologiques et diminue les risques d'infections urinaires. Ainsi elle permet une meilleure insertion sociale et scolaire de l'enfant énurétique.

ANNEXES

FICHE D'EXPLOITATION

Dossier N°:...../.....

Identité:

Nom:

Prénom:

Age:

Sexe : M

F

Scolarité: Non

Oui Niveau :.....

ATCD:

-Notion d'énurésie familiale:

Fratrie: 0 1 2 3 ≥ 4

Parents; 1 seul Mère Père .2 parents

- Notion de TTT antérieur:

Non Oui ; Préciser :

-Notion d'infections urinaires

Non Oui ; Préciser :

- Notion de pathologies urinaires

Non Oui Préciser :

- Autres anomalies:

L'énurésie:

- Caractères: isolée mixte ** primaire Secondaire: préciser l'âge :.....

- Facteurs socio- familiaux:

Déclenchants

Aggravants

Stress affectif conflit avec punition absence d'un parent Mésentente familial

Décès Déménagement nouvelle naissance. Autres :

- Rythme des mictions:

Nocturnes :

• Nombre de nuits humides (.../semaines, / mois)... :

• Nombre de miction nocturnes: 1/N 2/N 3/N ≥4/N

• Horaire des mictions: Début Milieu Fin

Diurne:

* Nombre de miction: 1 2 3 4 5 >5 * Horaire:

-Signes associés:

Encoprésie Pollakiurie Dysurie Oxyurose Constipation. Autres:

- Caractères du sommeil:

Cauchemars Sommeil très léger Sommeil très profond

- Comportement des parents vis-à-vis de l'enfant énurétique:

Punition humiliation Culpabilisation rassurer Compréhension. Autres :

- Examen clinique et para clinique:

Aspect des OGE : Miction:

Labstix: A: S: N: ECBU: Autres:

Traitements:

Mesures hygièno- diététiques:

Carnet Restriction hydrique à partir 18 h Miction complète avant le sommeil

Réveil provoqué au début du sommeil Gymnastique mictionnelle Rien

Durée:

Mesurer hygièno- diététiques + médicaments:

-Molécules : Oxybutynine Minirin Antidépresseurs Tricyclique. Autres:

-Dose:mg / kg -Durée:.....

- Observance: bonne moyenne mauvaise

-Tolérance: bonne moyenne mauvaise

- Effets secondaires:

Evolution:

- Durée du TTT :

- Nombre de mictions nocturnes:

- Nombre de mictions diurnes:

- Rechute après arrêt du TTT

Consultation psychologique:

Non

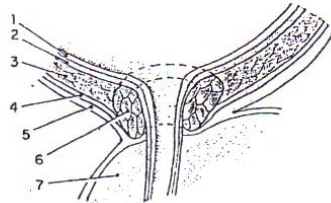
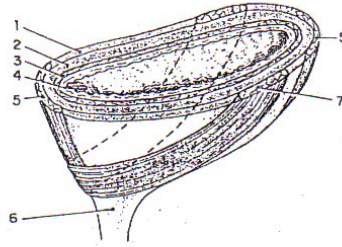
Oui

- Compte rendu du psychologue :

Autres commentaires :

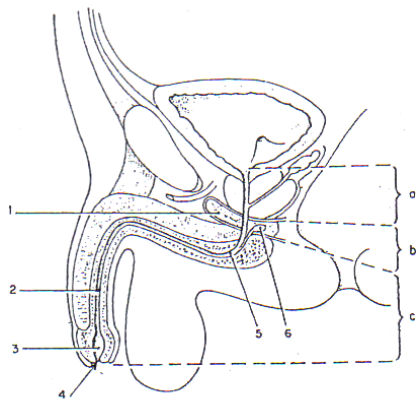
Structure du col vésical chez la femme

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1 - couche externe | 5 - faisceau longitudinal |
| 2 - couche moyenne | 6 - col vésical |
| 3 - couche interne | 7 - anse cervicale |
| 4 - muqueuse | |



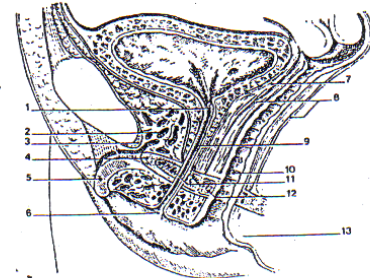
Structure du col vésical chez l'homme

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1 - muqueuse | 5 - fascia vésical |
| 2 - couche interne | 6 - sphincter vésical |
| 3 - couche moyenne | 7 - prostate |
| 4 - couche externe | |



Urètre masculin. Parties prostatique (a), membranée (b) et spongieuse (c)

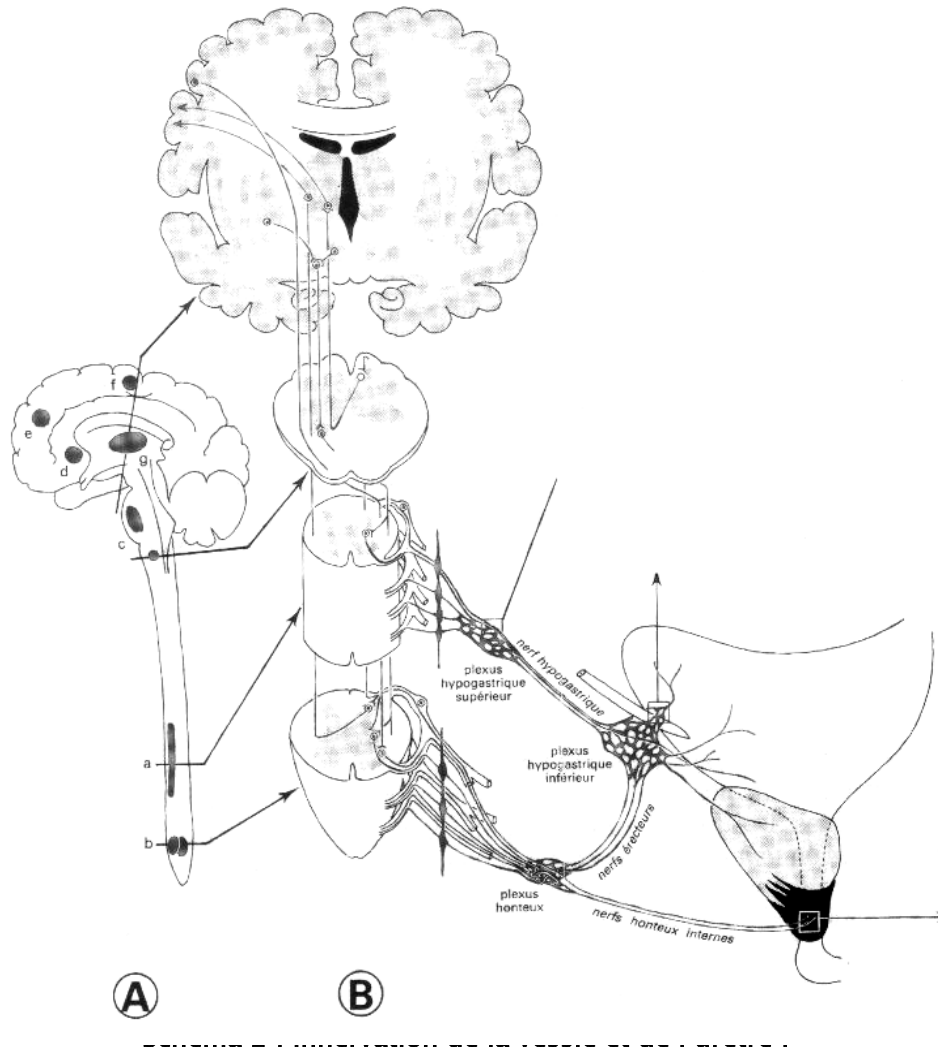
- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1 - diaphragme uro-génital | 4 - ostium externe |
| 2 - corps spongieux | 5 - sinus bulbaire |
| 3 - fosse naviculaire | 6 - glande bulbo-urétrale |



Urètre féminin (coupe sagittale)

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1 - ostium int. | 8 - fascia vaginal |
| 2 - espace rétro-pubien | 9 - urètre |
| 3 - lig. arqué du pubis | 10 - vagin |
| 4 - lig. transverse du périnée | 11 - m. sphincter de l'urètre |
| 5 - clitoris | 12 - m. transverse profond |
| 6 - ostium ext. | 13 - centre tendineux du périnée |
| 7 - fascia vésical | |

Schéma 1.



A. les centres nerveux :

- a, centre sympathique dorsolombaire ;
- b, centres sacrés (parasymphatique et somatique) ;
- c, centre du tronc cérébral ;
- d, aire septale (système limbique) ;
- e, centre frontal détrusorien ;
- f, centre frontal du sphincter strié ;
- g, couches optiques (thalamus).

B. voies sensibles, somatomotrices et viscéromotrices.

RESUMES

Résumé

L'énurésie représente le symptôme le plus fréquent de tous les troubles mictionnels, avec des conséquences psychosociales importantes tant pour l'enfant que pour sa famille.

En vue de cerner ce trouble et de bien identifier ses modalités de prise en charge dans notre contexte, une étude a été réalisée au sein du service de pédiatrie A de l'hôpital Ibn Nafis de Marrakech, sur une période qui s'étale de Septembre 2003 au Décembre 2006 sur l'énurésie chez les enfants et adolescents de 5 à 16 ans.

L'exploitation des dossiers de l'hôpital du jour, a permis d'inventorier 154 enfants énurétiques. Les caractéristiques de l'énurésie, les signes cliniques ainsi que les modalités thérapeutiques ont été recueillies sur une fiche d'exploitation.

La prévalence de l'énurésie au sein de l'hôpital du jour est de 3,28%, avec une nette prédominance masculine (62,3%). L'énurésie primaire était plus fréquente (68,2%) que l'énurésie secondaire (31,8%). Elle était le plus souvent nocturne et isolée (66,2%). Des facteurs socio-familiaux étaient incriminés dans 33,1% des cas. L'examen clinique était normal chez 95,4% des enfants. Des signes associés (pollakiurie, constipation, encoprésie...) ont été rapportés par 69,5% des cas. La prise en charge thérapeutique consistait à l'application des mesures hygiéno-diététiques pour la totalité des enfants, le traitement médical était prescrit pour 33,8% où l'oxybutynine (57,7%) était significativement plus prescrite que la desmopressine (46,2%), les antidépresseurs tricycliques et l'appareil sonore ne faisaient pas partie du traitement. Quand à la psychothérapie: 61% des enfants ont bénéficié d'une consultation psychologique.

A la fin de l'étude : 28% des cas étaient des perdus de vue, 59,10% des enfants ont eu une nette amélioration, alors que 9,75 % n'ont rapporté aucun progrès.

L'énurésie chez les enfants de notre étude comporte de nombreuses similitudes avec les données de la littérature quant aux caractéristiques cliniques et socio-familiales. Par contre le vécu et la prise en charge s'en différencient.

Il s'agit d'une affection bénigne, temporaire mais gênante, dont la prévention est importante à considérer, reposant sur une information des parents et du personnel des institutions, ainsi par un meilleur enseignement de cette pathologie au cours des études médicales.

Summary

The enuresis represents the most frequent symptom among all the disorders of micturition, with important psycho-social consequences, both for the child and for its family.

In order to curb this disorder and identify well its contextual modalities, a study was undertaken within the paediatrics service 'A' in the hospital Ibn Nafis of Marrakesh, over the period from September 2003, till December 2006, on the enuresis on the children and the teenagers from 5 to 16 years old.

The exploitation of the daily hospital files, enabled to inventory 154 children suffering from enuresis. The characteristics of the enuresis, the clinical indicators, as well as the therapeutic modalities were collected on an index card for exploitation.

The prevalence of the enuresis within the hospital reaches 3,28%, with a net male dominance (62,3%). The primary enuresis was more frequent (68,2%) than the secondary enuresis (31,8%). It was mostly nocturnal and isolated (66,2%). Socio-family factors were incriminated at 33,1 % of the cases. The clinical examination was normal at 95,4 % among the children. Associated signs (pollakiuria, constipation, encopresis.....) were noticed among 69,5 % of the cases. The therapeutic coverage consisted in taking hygiene-dietary measures for the totality of the children. The medical treatment was prescribed for 33,8 %, or the 'oxybutynine' (57,7 %) was significantly more prescribed than the 'desmopressine' (46,2 %). The tricycle anti-depressants and alarm systems were not a part of the treatment. Regarding the psychotherapy, 61 % of the children benefited from a psychological consultation.

At the end of the study, 28 % of the cases lost sight, 59,10 % of the children showed a net improvement, while 9,75 % did not show any progress. The enuresis among the children selected for our study contains numerous similarities, with the literature data regarding the clinical and socio-family characteristics.

On the other hand, the lived and those with coverage were distinguished. It is about a benign, temporary but annoying affection, the prevention of which is important to consider, relying on the information of the parents and staffs of institutions, and so by a better learning of this pathology during the medical studies.

2006	2003				
.		16	5		--
.		154			
	(3,25%)				
	(68,2%)				.(62,3%)
	.(66,2%)				.(31,8%)
(95,4%)				.(31,1%)	
)	
					.(69,5%
	"	"	% 33,8		
%61 .					" "
	%28				
	% 9,75				% 59,10

LA BIBLIOGRAPHIE

1. **Cochat P.**
Enurésie et troubles mictionnels de l'enfant.
Elsevier, Paris ; 1997, 319 pages.
2. **Lottman H.**
Conceptions Actuelles de l'énurésie.
Abstract Pédiatrie. Mars 2003 : 2-11.
3. **Heloury Y., Leclair MD. , Capito C. et Al.**
Enurésie de L'enfant
EMC- Médecine 2004, 1 : 306-312.
4. **American Psychiatric Association**
Mini DSM-IV-TR critères diagnostiques
Masson, Paris, 2004, 384 p.
5. **Averous M.**
Enurésies de l'enfant.
Encycl. Méd. Chir. (Paris, France) Néphrologie-Urologie-Pédiatrie, 1992, 8 p.
6. **Averous M.**
L'énurésie : le point de vue de l'urologue.
Rev. Prat (Paris), 1989, 39 (1) : 15-20
7. **Caldwelle PHU., Edgar D., Hodson E., et Al.**
Bedwetting and toileting problems in children
MJA, 2005, 182 (4): 190-195.
8. **Averous M., Lopez C.**
Bilan de 20 ans de réflexion sur l'énurésie de l'enfant
Progrès en Urologie 1996, 6 : 476-483.
9. **husmann DA.**
Enuresis
UROLOGY 48 (2), 1996
10. **Collignon H.**
Conceptions actuelles de l'énurésie
Médecine et Enfance, 2002, 22(9) : 542-546.

11. **Kamina P.**
Petit Bassin et organes Uro-génitaux Tome 1
Paris, Editions Maloine, 1995 , 210 p.
12. **kenesic C.**
Atlas d'Anatomie Clinique
Paris : Masson, 1981, 200 p
13. **Buzelin JM.**
La continence 1999,
Disponible sur « [http : //fsor.Dub.fr/continence.htm](http://fsor.Dub.fr/continence.htm) »
14. **Buzelin JM.**
Les vessies neurologiques, 2000,
*Disponible sur « [http :
//assoc.orange.fr/asl.spastic/fichiersliés/vessneuro.htm](http://assoc.orange.fr/asl.spastic/fichiersliés/vessneuro.htm) »*
15. **kawauchi A., Tanakay Y., Naito Y., et Al.**
Bladder Capacity at the time of enuresis
UROLOGY 2003, 61(5): 1016-1018.
16. **Butler RJ.**
Développement du contrôle sphinctérien et ses troubles.
Enurésies. Arch. Dis. Child, 1991,66: 267-271
17. **Redsell SA., Collier J., Evans J.**
Children Presenting at UK community Enuresis clinics.
Scand J Urol Nephrol, 2003, 37: 239-245.
18. **Nassim M.**
Énuresie : etude épidémiologique à la province El Kelàa
Thèse Méd. 1993, Casablanca, N° 305
19. **El badri D**
La prévalence de l'énurésie dans la ville d'Agadir.
Thèse Méd. 2007, Marrakech, N° 40.

20. **Abdellatif A .M., Abdelaziz A., ShakeerB et Al.**
Caractères de l'énurésie chez des enfants élèves à l'école primaire dans la ville d'Assiout.
Afr. J. Urol. 2004, 10: 22-29
21. **Ouédraougo A., Kere M., Ouédraougo T.L, Jesu F.**
Epidémiologie de l'énurésie chez les enfants et les adolescents de 5 à 16 ans a Ouagadougou.
Arch. Fr. Pédiat. 1997, 4: 947-951.
22. **Ousumgbade K.O., Oshiname F.O.**
Prevalence and perception of nocturnal enuresis of rural community in south western Nigeria.
Trop. Doct. 2003, 33: 243-6.
23. **Hansakunachai T., Ruangdaraganon N.**
Epidemiology of enuresis among school age children in Thailand.
J. Dev. Behv. Pediatr. 2005; 26: 356-60.
24. **Collet JP., Simore H.F., Cochat P.**
Prévalence de l'énurésie nocturne chez l'enfant d'age scolaire.
Pédiat. 1993, 48: 701-4.
25. **Bloom D.A., Seeley W.W., Ritchy M.I et Al.**
Toilet habit continence in children: an opportunity sampling in search of normal parameters.
J. Urology 1993; 49: 1087-90.
26. **Eiberg H.**
L'énurésie
Paediatrics and Child health, 1997, 2(6): 423-5, disponible sur
<http://www.cps.ca/français/Enonces/PP/ms97-01.htm>, consulté le 04/05/99
27. **Dardenne B.**
L'énurésie
Ann. Méd. Milit. Belg. 1994, 8(1) : 37-40

28. **Berlier P.**
Enquête sur les modalités de Prise en charge de l'énurésie nocturne monosymptomatique en pratique de ville.
Médecine et Enfance, 2001, 21(1) : 3-7.
29. **Collignon H.**
Sortir l'enfant de l'énurésie nocturne.
Médecine et Enfance, 2004, 24(10) : 635-638.
30. **El Anany FG., Maghrabi HA., Shaker SE., et Al.**
Primary Nocturnal Enuresis: A New approach to conditioning treatment.
Paediatric Urology 1999, 53: 405-409.
31. **Ward-Smith P., Bary D.**
The Challenge of Treating Enuresis.
Urologic Nursing, 2006, 26(3): 222-224.
32. **Bernard-Bonnin AC.**
Diurnal Enuresis in Childhood.
Can Fam Physician, 2000, 46: 1109-1115.
33. **Cendron M.**
Énurésie Nocturne Primaire.
Am Fam Physician, 1999, 59(5): 1205-1210.
34. **Silverstein DM.**
Enuresis in Children: Diagnosis and Management.
Clin Paediatr, 2004, 43(3): 217-221.
35. **Rogers J.**
Nocturnal Enuresis should not be ignored.
Nursing standard, 1998, 13(9): 35-38.
36. **Rogers J.**
Managing Daytime and Night time enuresis in Children.
Nursing standard, 2002, 16(32): 45-55.

37. **Djurhuns JC.**
Definitions of Subtypes of Enuresis.
Scand J Urol Nephrol, 1999, suppl 202: 5-7.
38. **Thiedeke C.**
Nocturnal Enuresis.
Am Fam Physician, 2003, 67(7): 12-18.
39. **Forin V.**
Prise en Charge médicale de l'incontinence urinaire de l'enfant.
Archives de Pédiatrie, 2005, 12 : 731-733.
40. **Lane MW., Robson M., Leung A.**
Secondary Nocturnal Enuresis.
Clin Paediatr, 2000, 39: 379-385.
41. **Van Gool JD., Nieuwenhuis E., Tendoeschate I, et Al.**
Subtypes in Monosymptomatic Nocturnal Enuresis II.
Scand J Urol nephrol, 1999, suppl 202: 8-11.
42. **Lane WM., Robson M., Leung A.**
Primary and secondary Nocturnal Enuresis: similarities in Presentation.
Paediatrics, 2005, 115(4): 956-959.
43. **Von Gontard A., Eiberg H., Hallmann E., et Al.**
Molecular genetics of Nocturnal Enuresis : Linkage to a locus on chromosome 22.
Scand J Urol Nephrol 1999, suppl 202: 76-80.
44. **Dundazoz M., Sarici SU., Okutan V., et Al.**
HLA Antigens in Nocturnal Enuresis.
International urology and Nephrology, 1999, 31(6): 811-815.
45. **Bayoumi RA., Eapen V., Al Yahyae S., et Al.**
The genetic basis of inherited Primary Nocturnal Enuresis a UAE study.
Journal of psychosomatic research, 2006, 61: 317-320.
46. **Wellbery J.**
Primary and Secondary Enuresis have same causes.
Am Fam Physician, 2006, 73(2): 124-129.

47. **Butler RJ.**
Management of Nocturnal Enuresis.
Current Paediatrics, 2001, 11: 126-129.
48. **Gimpel GA., Warzak WJ., Kuhn BR., et Al.**
Clinical Perspectives in Primary Nocturnal Enuresis.
Clin Paediatr, 1998, 37(1): 23-30.
49. **Akis N., Irgil E., Aytekin N.**
Enuresis and the Effective factors.
Scand J Urol Nephrol, 2002, 36: 199-203.
50. **Landgraf JM., Abidari J., Cilento BG., et Al.**
Coping, Commitment, and attitude: Quantifying the everyday Burden of Enuresis on Children and their families.
Paediatrics 2004, 113: 334-344.
51. **Theunis M., Van Hoecke E., Parsbrugge S., et Al.**
Self image and Performance in Children with Nocturnal Enuresis.
European Urology, 2002, 41: 600-667.
52. **Robinson JC., Butler RJ., Holland P., et Al.**
Self construing in Children with primary Monosymptomatic nocturnal Enuresis.
Scand J Urol Nephrol, 2003, 37: 124-128.
53. **Himsel KK., Hurwitz RS.**
Paediatric Urinary incontinence.
Urol. Clin. Northe. Am, 1991, 18: 283-93.
54. **Matton S.**
Urinary incontinence and nocturia in healthy schoolchildren.
Acta Paediatr 1994; 83: 950-4

55. **Krantz I., Jylkas E, Ahlberg BM. Et Al.**
On the epidemiology of nocturnal enuresis. A critical review of methods used in descriptive epidemiological studies on nocturnal enuresis.
Scand J Urol Nephrol 1994; suppl 163: 75-82.
56. **Wille S.**
Primary nocturnal enuresis in children. Background and treatment.
Scand J Urol Nephrol 1994; 156 (suppl): 1-48.
57. **Wille S.**
Nocturnal enuresis: sleep disturbance and behavioural patterns.
Acta Paediatr 1994, 83: 772-4.
58. **Neveus T., Stenberg A., Lackgren G. et Al.**
Sleep of Children with enuresis: A polysomnographic study.
Paediatrics, 1999, 103: 1193-1197.
Disponible sur « [Http : //www.pediatrics.org/cgi/full/103/6/1193](http://www.pediatrics.org/cgi/full/103/6/1193) » consulté le 03/08/05.
59. **Umal M., Tataroglu C., Toros F., et Al.**
Brainstem evaluation in Children with Primary Nocturnal enuresis.
Acta Med. Okayama, 2004, 58(1): 1-6.
60. **Guingnard JP.**
La théorie endocrinienne de l'énurésie nocturne idiopathique.
Archives de pédiatrie, 1997, 4(suppl 1) : 3s-6s.
61. **Eggert P., Muller-Schluter K., Muller D.**
Regulation of Arginine vasopressin in enuretic children under fluid restriction.
Paediatrics, 1999, 103: 452-455.
62. **Aikawa T., Kasahara T., Uchiyama M.**
Circadian Variation of plasma arginine vasopressin concentration, or arginine vasopressine in Enuresis.
Scand J Urol Nephrol, 1999(suppl 202): 47-49.

63. **Challamel MJ.**
Enuresis: pathophysiology and treatment.
Sleep Medecine reviews, 1999, 3(4): 313-324.
64. **Cayan S., Doruk E., Bozlu M., et al.**
The assessment of constipation in monosymptomatic primary nocturnal enuresis.
International Urology and Nephrology 2001, 33: 513-516
65. **Brocklehurst JC.**
Urinary incontinence in the community – Analysis of a MORI poll.
Br J Med 1993, 306: 832-4.
66. **Butler RJ.**
Childhood nocturnal enuresis: developing a conceptual framework.
Clinical psychology Review, 2004, 24: 909-931.
67. **cendron M.**
Enurésie nocturne primaire.
Am Fam physician, 1999, 59(5): 1205-1210.
68. **Norgrad JP., Djurhuus JC, Watanabe H, et Al**
Experience and current status of research into the pathophysiology of nocturnal enuresis.
Br J Urol 1997, 79: 825-35.
69. **Mille C.**
Enuresie : Diagnostic, principes du traitement.
Rev. Prat (paris), 1990, 40(6) : 581-583.
70. **Eiss D., Ramella G., Helenon O.**
Diagnostic d'une énurésie.
EMC-Radiologie, 2004(1): 542-544.
71. **Tietjen DN., Husmann DA.**
Nocturnal Enuresis: A guide To Evaluation and Treatment.
Mayo Clin Proc, 1996, 71: 857-862.

72. **Nield LS., kamat D.**
Enuresis: how to evaluate and treat.
Clin Paediatr, Jun 2004, 43(5): 409-415.
73. **Dobson P.**
Enuresis treatment in the UK.
Scand J Urol Nephrol, 1999, suppl202: 61-65.
74. **Lane WM., Robson M.**
Enuresis treatment in the US.
Scand J Urol Nephrol, 1999, suppl 202: 56-60.
75. **Lottman H.**
Enuresis treatment in France.
Scand J Urol Nephrol, 1999 suppl 202: 66-69.
76. **Glazner CMA., Peto RE., Evans JHC.**
Effects of interventions for the treatment of nocturnal enuresis in children.
Qual and Safe Heal care, 2003, 12: 390-394.
77. **Evans JHC.**
Evidence -based Case reviews: Nocturnal Enuresis.
West J Med, 2001, 175(2): 108-111.
78. **Moutard ML.**
Traitement de l'énurésie.
Médecine thérapeutique/ pédiatrie 1998,1(5): 453-7.
79. **Calendrier de surveillance.**
<http://www.enuresie.eu.org>
80. **Mckillop A., Mackay B., Scobie N.**
A programme for children with nocturnal enuresis.
Nursing standard, 2003, 17(43): 33-39.
81. **Kawauchi A., Tanak Y., Naito Y., et Al.**
Refractory enuresis related to alarm therapy.
Journal of paediatric Urology, 2006, 2: 579-582.

82. [http : //www.pipiaulit.be](http://www.pipiaulit.be)
83. www.pipiaulit.com
84. **Jensen IN., Kristensen G**
Alarm treatment: analyses of response and relapse.
Scand J Urol Nephrol, 1999 suppl 202: 73-75.
85. **French LM.**
Is alarm intervention effective in the treatment of enuresis?
Am Fam Physician, May 2002, 65(9): 12-18.
86. **Faraj G., Cochat P., Cavailles ML., et Al.**
Traitement de l'énurésie nocturne isolée : alarme sonore ou desmopressine ?
Arch Pédiatr, 1999, 6 : 271-4.
87. **Mellon MW., McGrath MI.**
Empirically supported treatments in paediatrics psychology: nocturnal enuresis.
Journal of paediatric psychology, 2000, 25(4): 193-214.
88. **Fera P., Lelis MA., Glashan R.**
Behavioural interventions in primary enuresis: experience report in brazil.
Urology Nursing, 2002, 22(4): 257-263.
89. **Labat JJ.**
Les thérapies comportementales de l'énurésie.
Constat, 1999, 2 : 16-19.
90. **Meseguer R.**
Group Psychotherapy with children: an experience of analytical psychotherapy.
International Journal of group psychotherapy, 2000, 50(4): 224-230.

91. **Heim F.**
Traitement comportemental de l'énurésie.
Ann pédiatr (Paris), 1987, 34(6): 469-473.
92. **Devitt H., Holland P., Butler R., et Al.**
Plasma vasopressin and response to treatment in primary nocturnal enuresis
Arch. Dis. Child, 1999, 80: 448-451.
93. **Besançon A.**
La desmopressine en comprimé : une nouvelle forme galénique pour le traitement de l'énurésie nocturne isolée.
La lettre du pharmacologue, 2002, 16(1) : 3-6.
94. **Caron-Hunsinger D.,**
Etat actuel du traitement de l'énurésie par la desmopressine.
J pédiatr Puériculture, 1998, 11(7) : 429-34.
95. **Naitoh Y., Kawauchi A., Yamao Y., et Al.**
Combination therapy with alarm and drugs for monosymptomatic nocturnal enuresis not superior to alarm monotherapy.
UROLOGY 2005, 66: 632-635.
96. **Gibbs S., Nolan T., South M., et Al.**
Evidence against a synergetic effect of desmopressin with conditioning in the treatment of nocturnal enuresis.
J Pediatr, 2004, 144: 351-7.