

Intérêt des traitements conservateurs dans le cas d'énurésie nocturne comparés aux traitements pharmaceutiques – Revue de la littérature



Benefit of conservative treatments for primary nocturnal enuresis compared to pharmaceutical treatments – Systematic review

Elena Beuret¹
Marion Thürler¹
Jeanne Bertuit²

School of Health Sciences (HESAV), University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland (HES-SO), Avenue de Beaumont 21, 1011 Lausanne, Switzerland

Reçu le 28 mai 2019 ; reçu sous la forme révisée le 28 août 2019 ; accepté le 31 août 2019

RÉSUMÉ

Introduction. – L'objectif de cette revue est d'évaluer les intérêts des traitements conservateurs chez les enfants atteints d'énurésie nocturne.

Méthodes. – Une recherche a été effectuée sur 4 bases de données. Des études évaluant l'intérêt des traitements conservateurs comparé aux traitements pharmaceutiques pour la prise en charge de l'énurésie nocturne monosymptomatique primaire chez les enfants de 5 à 15 ans ont été sélectionnées. Les critères d'éligibilité ont permis de sélectionner des études randomisées contrôlées publiées entre 1995 et 2018. La sélection et l'analyse des articles ont été réalisées indépendamment par 2 auteurs.

Résultats. – Quatre études randomisées contrôlées ont été sélectionnées. Des variations entre les procédures d'intervention rendent la comparaison difficile. Trois études ont montré une absence de différence sur le nombre de nuits mouillées et 2 sur le taux de rechute. Une étude est en faveur de la desmopressine à court terme et des traitements conservateurs à long terme.

Conclusion. – Les traitements conservateurs semblent aussi efficaces que les traitements pharmaceutiques sur le nombre de nuit mouillée ainsi que sur le taux de rechute sur le long terme. Niveau de preuve : 3.

© 2019 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

SUMMARY

Introduction. – *The purpose of this review is to evaluate the interests of conservative treatments in children with nocturnal enuresis.*

Methodology. – *A research was conducted with 4 databases. Studies evaluating the benefit of conservative treatments compared to pharmaceutical treatments for the management of monosymptomatic primary nocturnal enuresis in children aged 5 to 15 years were selected. The eligibility criteria allowed the selection of randomized controlled studies published between 1995 and 2018. The selection and analysis of articles were carried out independently by 2 authors.*

Results. – *Four Randomized Controlled Trials were included in this review. Variations between intervention procedures made comparison difficult. Three studies showed no difference in the number of wet nights and 2 in the relapse rate. One study supported desmopressin treatments for short-term and conservative treatments for long term.*

Conclusion. – *Conservative treatments seem as effective as pharmaceutical treatments on wet night counts as well as relapse rates.*

Level of evidence: 3.

© 2019 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

MOTS CLÉS

Desmopressine
Enfants
Énurésie nocturne
Traitements conservateurs

KEYWORDS

*Desmopressin
Children
Nocturnal enuresis
Conservative treatment*

¹ PT, Bsc

² PT, PhD

Auteur correspondant :

Jeanne Bertuit,
School of Health Sciences (HESAV),
University of Applied Sciences
and Arts Western Switzerland
(HES-SO), Avenue de Beaumont 21,
1011 Lausanne, Switzerland
Adresse e-mail :
jeanne.bertuit@hesav.ch

INTRODUCTION

L'énurésie nocturne (EN) primaire est plus communément appelée « le pipi au lit ». Elle se caractérise par une vidange involontaire de la vessie au moins 2 nuits par semaine pendant au moins 3 mois consécutifs et au-delà de l'âge de 5 ans [1]. Bien que la prévalence de l'EN est élevée chez les enfants cette dysfonction reste un sujet tabou. Elle est de 20 % chez les enfants de 5 ans [2], de 10 % à 7 ans et de 2 % chez les enfants âgés de plus de 12 ans [3]. Il est intéressant de noter qu'à l'âge adulte, environ 2 % de la population reste touchée par cette dysfonction [4].

L'EN peut être divisée en deux sous-groupes : l'énurésie monosymptomatique est caractérisée par une vidange involontaire uniquement la nuit et une miction normale la journée. Au contraire, l'énurésie polysymptomatique regroupe des dysfonctions nocturnes mais également diurnes comme une augmentation de la fréquence et de l'urgence des mictions [5]. Actuellement, deux types d'énurésie monosymptomatique sont définis. La première, l'énurésie monosymptomatique primaire représente les enfants n'ayant jamais été propres durant 6 mois consécutifs. La deuxième, l'énurésie monosymptomatique secondaire est représentée par les enfants qui ont déjà été propres durant une période minimale de 6 mois consécutifs mais qui ont ensuite recommencé à mouiller leur lit [1,6].

Plusieurs étiologies sont mises en avant [1,7]. Le défaut de production nocturne de la vasopressine (hormone antidiurétique naturelle) pourrait expliquer les symptômes de l'EN. En lien avec le rythme circadien, cette hormone est normalement libérée en plus grande quantité la nuit permettant de réduire de moitié la production d'urine. Toutefois, cette régulation selon le rythme circadien se fait avec le temps et la croissance. Les enfants chez qui cette maturité se fait plus tardivement souffrent ainsi d'une polyurie nocturne [2].

Une autre explication serait un retard de maturation du système nerveux central causerait des mictions nocturnes involontaires. Les enfants énurétiques pourraient présenter des altérations fonctionnelles de certaines régions cérébrales impliquées dans le contrôle de la miction [3].

Enfin, les facteurs génétiques [5,6], psychologiques [8], l'hyperactivité nocturne du muscle détroisor [9,10] et la qualité du sommeil [2] sont des étiologies que la littérature met également en avant. Les causes de ce trouble étant multifactorielles, les méthodes de diagnostic et les possibilités de traitements sont relativement variées [2].

Les traitements actuels peuvent être séparés en 2 parties : les traitements conservateurs et les traitements pharmaceutiques. Les premiers sont basés sur l'éducation thérapeutique qui comporte 3 techniques principales. La thérapie comportementale permet notamment la transmission de conseils alimentaires [11]. La thérapie de l'alarme consiste à placer un capteur sensible à l'humidité dans le sous-vêtement. Ce capteur activé déclenche une alarme qui réveille l'enfant. Le but de cette thérapie est de permettre à l'enfant de se réveiller seul avant le déclenchement de l'alarme [12,13]. Et enfin, les traitements psychologiques qui permettent d'offrir un soutien à l'enfant dont le trouble peut impacter le psychisme [4].

Les traitements pharmaceutiques utilisent une approche médicamenteuse comme la desmopressine, l'imipramine

et les anticholinergiques [4]. La desmopressine est une hormone de synthèse analogue à la vasopressine. Elle permet de diminuer la production d'urine la nuit en augmentant le volume d'eau réabsorbé par les reins [4,14]. Cependant, les effets secondaires sont notables et certains enfants sont contraints de prendre d'autres médicaments afin de diminuer ses effets indésirables [15]. L'imipramine est un antidépresseur tricyclique qui possède le même principe d'action que la desmopressine [2]. Il a été démontré que l'imipramine comportait des effets secondaires plus importants que la desmopressine [4]. Par conséquent, elle ne peut pas être utilisée comme thérapie de première intention [14]. Quant aux anticholinergiques, ils sont essentiellement utilisés dans le cadre d'EN non-monosymptomatique [4]. D'autres thérapies classées comme « alternatives » ont également fait leurs preuves comme l'acupuncture et l'hypnothérapie [4].

Bien que les traitements conservateurs soient recommandés en première intention par la *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) et l'*International Consultation on Incontinence* (ICI) [16], les traitements pharmaceutiques sont privilégiés dans la pratique car ils offrent des résultats rapidement [17]. Au contraire, les traitements conservateurs peuvent être longs à mettre en place et les résultats ne sont pas toujours perçus rapidement [15,4].

Une revue systématique apparaît nécessaire afin de mettre en évidence les résultats cliniques des traitements conservateurs par rapport aux traitements médicamenteux. Des explications plus claires quant aux avantages et inconvénients de l'approche conservatrice permettraient de mieux orienter les professionnels de la santé dans leur pratique.

L'acronyme PICO a été utilisé pour développer la question de recherche [18]. L'objectif de cette revue de la littérature est d'évaluer l'intérêt des traitements conservateurs (I) comparé aux traitements pharmaceutiques (C) chez les enfants de 5 à 15 ans atteints d'EN primaire monosymptomatique (P) en évaluant le nombre de nuits mouillées par semaine et le taux de rechute (O).

MÉTHODE

Les recommandations officielles de PRISMA [19] ont été utilisées et suivies pour la réalisation et la rédaction de la revue.

Bases de données et mots-clés

La recherche a été réalisée entre août et septembre 2018. Les bases de données suivantes ont été sélectionnées : PubMed, Cinahl, Kinedoc, PEDro.

Les mots-clés et les équations de recherche utilisés sont décrits dans le *tableau I*.

Critères d'éligibilité

Afin d'évaluer l'éligibilité des études, des critères d'inclusion et d'exclusion ont été déterminés sur la base du PICO (*tableau II*). Des études randomisées et contrôlées, publiées entre 1995 et 2018 et comprenant des enfants âgés de 5 à

15 ans présentant de l'EN primaire monosymptomatique ont été sélectionnées. L'intervention devait prendre en compte les traitements conservateurs tels que les thérapies comportementales, les thérapies de l'alarme et l'éducation thérapeutique. Une comparaison avec un traitement médicamenteux, ici la desmopressine, devait être investiguée. Afin d'évaluer l'intensité des symptômes, le nombre de nuits mouillées par semaine et le taux de rechute ont été quantifiés. Seules les études publiées en anglais et français ont été sélectionnées.

Stratégie de recherche

Deux auteurs (EB et MT) ont indépendamment passé en revue le titre et le résumé des études obtenues sur les bases de données. L'adéquation avec les critères d'éligibilité a pu être alors vérifiée. Par la suite, les mêmes auteurs ont indépendamment vérifié, à l'aide d'une lecture complète des études, les critères définis dans le but de les inclure ou exclure de la revue. En cas de désaccord avec la sélection des articles, un troisième auteur (JB) est intervenu.

Tableau I. Mots-clés et équations de recherche.

Bases de données	Équations de recherche ou mots-clés
CINAHL	((MH « Child ») AND (MH « Enuresis, Nocturnal »)) AND (MH « Behavior Therapy ») AND (MH « Drug Therapy »)
PubMed	((« Nocturnal Enuresis »[Mesh]) AND « Child »[Mesh]) AND « Behavior Therapy » [Mesh]
KINEDOC	« Enurésie »
PEDro	Abstract & Title : « nocturnal enuresis » Therapy : « behaviour modification » Problem : « incontinence » Subdiscipline : « paediatrics »

Évaluation de la qualité des études

La grille McMaster [20] a été utilisée pour l'évaluation de la qualité des articles. Cette grille a permis d'évaluer à la fois la validité interne (biais) et externe des études quantitatives. Plusieurs questions sont développées se rapportant à différents items : l'objectif de l'étude, l'état de la littérature, le design de l'étude, l'échantillon, les *outcomes* (les mesures prises), les interventions, les résultats, la conclusion et les implications. Les questions de la grille sont fermées, ainsi les réponses à choisir sont « oui » ou « non ». Ces informations permettent d'évaluer le risque de biais et l'applicabilité des résultats de l'étude.

Méthode d'extraction des données

Deux tableaux d'extraction des données ont été développés afin de synthétiser les éléments essentiels de chaque étude. Le premier donne les informations concernant la description de la population et les interventions : nombre de participants, âge, sexe, traitements et durée de l'intervention. Le deuxième présente les résultats des études : *outcomes*, caractéristiques des mesures et résultats.

RÉSULTATS

Sélection des articles

La Fig. 1 illustre la sélection des articles de la revue. Après une première recherche sur les 4 bases de données, 92 articles ont été sélectionnés. Une étude a été éliminée pour cause de doublon diminuant le nombre d'articles à 91. Seules les études en français et en anglais ont été retenues, laissant ainsi 73 articles. Par la suite, la sélection s'est faite sur base des titres réduisant le nombre d'études à 16. Les résumés ont ensuite été lus et 4 articles ne correspondant pas aux critères ont été rejetés. Les 12 derniers articles ont

Tableau II. Critères de sélection.

	Critères d'inclusion	Critère d'exclusion
Population	Énurésie primaire monosymptomatique Âge entre 5 et 15 ans	Autres types d'énurésies Enfants avec troubles psychologiques (hyperactivité, post-traumatique) Malformation vésicale ou du système urinaire Antécédents de traitement contre l'EN
Intervention	<u>Traitements conservateurs</u> : Thérapies comportementales Thérapie de l'alarme Éducation thérapeutique	Médecine chinoise, hypnothérapie, acupuncture, biofeedback, électrostimulation
Comparaison	<u>Traitement médicamenteux</u> : Desmopressine	Autres traitements pharmacologiques
Outcome	Nombre de nuits mouillées/semaine Taux de rechute sur le long terme	Impact sur la famille
Langues	Français et anglais	Autres langues
Dates de parution	1995–2018	–
Design de l'étude	Études randomisées contrôlées	Autres designs

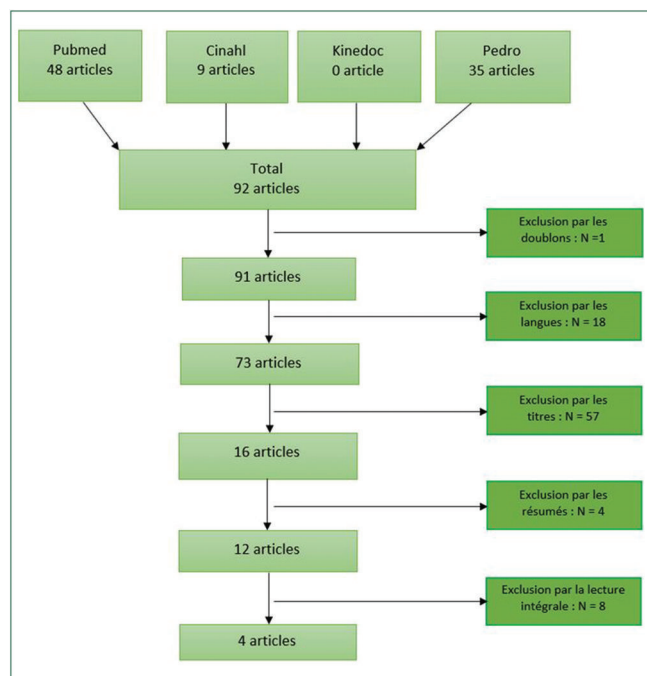


Figure 1. Flow chart.

été lus en intégralité et parmi eux, 4 satisfaisaient aux critères d'éligibilité mis en place dans la méthodologie.

Analyse de la qualité

Les résultats de l'évaluation de la qualité par la grille McMaster ont été reportés dans le *tableau III*. Les 4 études ont décrit les objectifs et analysé la littérature préexistante en amont. Les caractéristiques des échantillons sont annoncées et les *outcomes* utilisés sont fiables et validés. Concernant les résultats, les études illustrent des analyses statistiques appropriées permettant de mettre en évidence des différences significatives.

Néanmoins, certains items restent incomplets. La taille de l'échantillon n'est justifiée dans aucune étude et la prise en compte des abandons non plus à l'exception de Kahan et al. (1998). Ferrara et al. (2015) et Ozden et al. (2008) ne décrivent pas de manière détaillée les interventions et les résultats ne sont pas décrits en termes de relevance clinique sauf pour Fera et al. (2011).

Extraction des données

Le *tableau IV* illustre la description des études.

Les 4 études incluait 438 participants. La population étudiée était composée d'enfants de 5 ans à de jeunes adolescents de 15 ans. Kahan et al. (1998) ont exclu les enfants trop jeunes afin d'éviter la résolution spontanée.

Tableau III. Évaluation de la qualité des études.

	Kahan et al., 1998	Ferrara et al., 2015	Fera et al., 2011	Ozden et al., 2008
Objectif clairement déclaré	Oui	Oui	Oui	Oui
Littérature préexistante examinée	Oui	Oui	Oui	Oui
Design	RCT	RCT	RCT	RCT
Échantillon				
Décrit dans les détails	Oui	Oui	Oui	Oui
Taille justifiée	Non	Non	Non	Non
Outcomes				
Fiables	Oui	Oui	Oui	Oui
Validées	Oui	Oui	Oui	Oui
Intervention				
Décrite dans les détails	Oui	Non	Oui	Non
Contamination évitée	Oui	Oui	Oui	Oui
Co intervention évitée	Oui	Oui	Oui	Oui
Résultats				
Reportés en termes de « statistiquement significatifs »	Oui	Oui	Oui	Oui
Méthode d'analyse appropriée	Oui	Oui	Oui	Oui
Importance clinique reportée	Pas précisée	Pas précisée	Non	Pas précisée
Abandons reportés	Oui	Non	Non	Non
Conclusions et implications				
Appropriées avec méthodes et résultats	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau IV. Description de la population et des interventions.

Article	Nombre de participants	Âge et sexe	Traitements	Chronologie de l'intervention
Kahan et al., 1998 [22]	221 Groupe M+C → 70 Groupe P+C → 75 Groupe M → 76	8–14 ans Sexe pas précisé	Groupe M+C → desmopressine et traitement comportemental Groupe P+C → placebo et traitement comportemental Groupe M = groupe contrôle → desmopressine Traitement à la desmopressine → 0,02 mg administré 30 min avant le coucher Traitement comportemental → éducation thérapeutique et développement du self contrôle de l'enfant	2 semaines observation avant traitement 8 semaines de traitement 6 semaines de suivi post-traitement
Ferrara et al., 2015 [24]	137 Groupe M+C → 67 Groupe M → 70	5–14 ans (moyenne : 8,8 ans) 102 garçons 35 filles	Groupe M+C → desmopressine et recommandations alimentaires Groupe M = groupe contrôle → desmopressine Traitement à la desmopressine → 0,12 mg/jour Recommandations alimentaires → aliments recommandés ou non selon le moment de la journée	12 semaines de thérapie 4 semaines de suivi post-traitement
Fera et al., 2011 [23]	30 Groupe M → 15 Groupe C → 15	7–12 ans (moyenne : 9,2 ans) 21 garçons 9 filles	Groupe M = groupe contrôle → desmopressine par voie orale Groupe C → traitement comportemental Traitement à la desmopressine → 0,2 mg avant le coucher, 0,3 mg à 2 semaines si réponse partielle et 0,4 mg à 4 semaines si réponse toujours partielle Traitement comportemental → éducation thérapeutique, entraînement du plancher pelvien, conseils et renforcement positif	2 semaines d'observation avant traitement 4 semaines de traitement
Ozden et al., 2008 [25]	50 Groupe C → 27 Groupe M+C → 23	6–15 ans (moyenne : 10,1 ans) Sexe pas précisé	Groupe C → 12 semaines thérapie de l'alarme Groupe M+C → idem que groupe A et 6 premières semaines desmopressine Traitement à la desmopressine → 0,2 mg/jour pendant 3 semaines puis 0,4 mg/jour pendant 3 semaines Traitement comportemental → thérapie de l'alarme, soutenu par les familles qui réveillent l'enfant après l'alarme	12 semaines de thérapie 12 semaines de suivi post-traitement

M : médicament ; P : placebo ; C : conservateurs.

Pour les 2 études qui le précisent, Ferrara et al. (2015) et Fera et al. (2011), la proportion de garçons dépassait largement celle des filles. Les participants des différentes études suivaient pour la première fois un traitement contre l'EN monosymptomatique primaire.

Les interventions des études reposaient sur des traitements conservateurs, mais avec certaines variations au niveau des techniques utilisées : Kahan et al. (1998) et Fera et al. (2011) ont utilisé des traitements comportementaux. Le premier s'est basé sur des stratégies d'éducation thérapeutique alors que le deuxième a en plus accompagné l'enfant avec des conseils alimentaires et urinaires permettant une meilleure organisation environnementale et un travail du plancher pelvien. L'étude de Ferrara et al. (2015) a traité les enfants qu'avec l'aide de conseils alimentaires et hydriques et Ozden et al. (2008) a évalué l'efficacité de la thérapie de l'alarme. Chacune de ces interventions était comparée à l'application de desmopressine. Les doses de ce médicament variaient entre 0,02 et 0,2 mg selon le mode d'administration, la voie orale nécessitant un dosage bien plus élevé que la voie nasale.

Les études cliniques présentées étaient constituées de 2 groupes à l'exception de Kahan et al. (1998) qui a organisé son protocole sur 3 groupes. Les groupes contrôles de référence utilisaient le traitement pharmacologique sauf pour Ozden et al. (2008) qui a considéré le groupe de traitement conservateur comme groupe contrôle.

Concernant la durée de l'intervention, les études étaient assez variables avec un intervalle entre 4 à 12 semaine de thérapie et un suivi post-traitement de 4 à 12 semaines.

Le *tableau V* illustre les résultats des études.

Les *outcomes* évalués étaient d'une part le nombre de nuits mouillées par semaine et d'autre part le taux de rechute.

Concernant l'efficacité des traitements, les résultats de 3 études sur 4 illustrent une absence de différence significative entre les 2 types de traitements.

Fera et al. (2011) observe une réduction significative du nombre de nuits mouillées en post-traitement pour les 2 groupes (GC : $p < 0,001$; GM : $p = 0,036$). Cependant, la



Tableau V. Description des résultats.

Article	Outcomes	Temps de mesures	Caractéristiques de mesures	Résultats
Kahan et al., 1998 [22]	Nombre de nuits mouillées par semaine Taux de rechute	Début de l'étude (-2 semaines) Début du traitement (0 semaine) Fin du traitement (8 semaines) Fin de l'étude (6 semaines après traitement)	Taux de succès initial → 14 nuits consécutives sèches Rechute → > 1 nuit mouillée/semaine, post-traitement	Groupe M+C et M significativement meilleur que le groupe P+C pour succès initial : $p = 0,007$ Groupe P+C significativement meilleur que le groupe M+C et M pour le taux de rechute : $p = 0,012$ Groupe M+C et P+C significativement meilleur entre début et fin de l'étude que groupe M : $p < 0,001$ Groupe M+C et P+C significativement meilleur entre la fin du traitement et la fin de l'étude que groupe M : $p = 0,015$
Ferrara et al., 2015 [24]	Pourcentage de réduction du nombre de nuits mouillées sur la durée du traitement Taux de rechute	Début du traitement (0 semaine) Fin du traitement (12 semaines) Fin de l'étude (4 semaines après traitement)	Non-répondeurs → 0–49 % de réduction du nombre de nuits mouillées/semaine Partiellement répondeurs → 50–99 % de réduction du nombre de nuits mouillées/semaine Répondeurs → 100 % de réduction du nombre de nuits mouillées/semaine Rechute → ≥ 2 nuits mouillées/mois, 1 mois après fin du traitement	Fin du traitement : pas de différence significative du nombre de nuits mouillées/semaine entre les deux groupes, $p > 0,05$ Groupe M+C → taux de réponse à 67, 2 %. Dans ce taux : 88,9 % de répondeurs, 11,1 % de partiellement répondeurs et 32,8 % de non-répondeurs Groupe M → taux de réponse à 58,6 %. Dans ce taux : 90,2 % de répondeurs, 9,8 % de partiellement répondeurs et 41,4 % de non-répondeurs Comparaison du taux de rechute : pas de différence significative entre les deux groupes. Rechute groupe M+C → 31,1 % Rechute groupe M → 3 %
Fera et al., 2011 [23]	Nombre de nuits mouillées par semaine	Début du traitement (0 semaine) Fin du traitement (4 semaines)	Amélioration → diminution de 50 % du nombre de nuits mouillées par semaine par rapport au début du traitement	Chaque groupe : réduction significative du nombre de nuits mouillées Groupe M fin de traitement : $p = 0,036$ Groupe C fin de traitement : $p < 0,001$ Comparaison des groupes : pas de différence significative, $p = 0,123$
Ozden et al., 2008 [25]	Pourcentage de réduction du nombre de nuits mouillées sur la durée du traitement Taux de rechute	Début du traitement (0 semaine) 1 ^{er} contrôle (3 semaines) 2 ^e contrôle (6 semaines) 3 ^e contrôle et fin d'étude (12 semaines) 4 ^e contrôle et fin de l'étude (12 semaines après traitement)	Non répondeurs → 0–49 % de réduction du nombre de nuits mouillées/semaine Partiellement répondeur → 50–75 % de réduction du nombre de nuits mouillés/semaine Répondeur → > 75 % de réduction de nombre de nuits mouillées/semaine Rechute selon les : Répondeurs → > 1 nuit mouillée/semaine, 12 semaines post-traitement Partiellement répondeurs → > 50 % du nombre de nuits mouillées/semaine par rapport à semaine 0	1 et 2^e contrôle : groupe M+C a un nombre de nuit mouillé/semaine significativement meilleur que groupe C 1^{er} contrôle : $p = 0,0001$ 2^e contrôle : $p = 0,004$ 3 et 4^e contrôle : pas de différence significative entre les groupes : 3^e contrôle : $p = 0,32$ 4^e contrôle (taux de rechute) : $p = 0,54$ 3^e contrôle : comparaison des 3 catégories (non-répondeurs, partiellement répondeurs, répondeurs) entre les deux groupes non significative $p = 0,663$

M : médicament ; P : placebo ; C : conservateurs.

différence de cette amélioration entre les 2 groupes n'est pas significative ($p = 0,123$). L'étude de Ferrara et al. (2015) a démontré également une absence de différence entre les 2 groupes ($p > 0,05$). Le taux de réponse dans le groupe traité avec de la desmopressine s'élevait à 58,6 % alors que celui dans le groupe incluant desmopressine et recommandations

alimentaires était légèrement meilleur avec 67,2 %. L'étude de Ozden et al. (2008) a également analysé une absence de différence entre les groupes en post-traitement ($p = 0,32$). À l'opposé, l'étude de Kahan et al. (1998) a mis en évidence des différences entre les traitements. Les groupes ayant reçu de la desmopressine ont obtenu de meilleurs résultats sur le

court terme ($p = 0,007$) correspondant aux évaluations après le traitement. Cependant, les groupes traités par thérapie comportementale ont eu un meilleur résultat sur l'ensemble de l'étude ($p < 0,001$).

Trois études ont examiné les participants plusieurs semaines après la fin du traitement afin d'évaluer le taux de rechute. L'étude de Kahan et al. (1998) a montré que le groupe utilisant la thérapie comportementale avec un médicament placebo obtenaient de meilleurs résultats sur le taux de rechute ($p = 0,012$) comparé aux groupes contenant de la desmopressine. Les 2 autres études, Ferrara et al. (2015) et Ozden et al. (2008) n'ont pas montré de différence significative entre les traitements sur le taux de rechute.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Efficacité des traitements conservateurs sur le court terme

Selon Ferrara et al. (2015), Fera et al. (2011) et Ozden et al. (2008), il n'y a pas de différence significative entre un traitement conservateur et un traitement pharmaceutique à court terme. Cela implique que les 2 types de thérapies sont tout aussi efficaces sur des résultats en post-traitement. Néanmoins, l'étude de Kahan et al. (1998) a mis en évidence une meilleure efficacité pour le traitement pharmacologique associé ou non à un traitement conservateur comparé au traitement conservateur seul.

En résumé, à court terme la prise de desmopressine est aussi efficace voir meilleure que la thérapie conservatrice sur la réduction du nombre de nuits mouillées par semaine.

Efficacité des traitements conservateurs sur le long terme et taux de rechute

Selon Ferrara et al. (2015) et Ozden et al. (2008), il n'y a pas de différence significative entre un traitement conservateur et un traitement pharmaceutique à long terme c'est-à-dire entre 4 à 12 semaine après la fin du traitement. Les 2 types d'approches apparaissent équivalentes sur le taux de rechute. Cependant, pour Kahan et al. (1998), les résultats sur le nombre de nuits sèches à long terme (6 semaines après la fin du traitement) sont meilleurs pour les traitements impliquant une thérapie comportementale comparés aux traitements pharmacologiques. Concernant le taux de rechute, cette étude illustre de meilleurs résultats avec l'utilisation d'une thérapie comportementale et la prise de médicament placebo. Cet élément démontre que la desmopressine serait moins efficace sur le long terme que les traitements conservateurs. En conclusion, les traitements conservateurs pourraient permettre d'apporter de meilleurs résultats sur le long terme et sur le taux de rechute.

Effets positifs et négatifs de la desmopressine

Bien que la desmopressine comporte de nombreux effets secondaires, elle a aussi des avantages. Elle permet de réduire les symptômes rapidement : Ozden et al. (2008) montre de meilleurs résultats en cours de traitement de desmopressine à 3 et 6 semaines et Kahan et al. (1998), précise également de meilleurs résultats en post-traitement immédiat

[22,25]. Dans le cadre de certaines activités, l'enfant pourrait trouver des avantages à prendre de la desmopressine [22,25]. Par exemple, lorsque l'enfant participe à une sortie qui nécessite une nuit à l'extérieur il peut être rassurant pour lui d'avoir un médicament efficace rapidement. De plus, un soutien médicamenteux en début de traitement peut favoriser la compliance de l'enfant [22,25].

Ainsi, chaque traitement peut avoir son avantage. Les traitements conservateurs pourraient permettre une meilleure prise en charge sur le long terme, en tenant compte du cadre bio-psycho-social de l'enfant. En effet, qu'ils soient ajoutés à la desmopressine ou établis comme base thérapeutique, ces traitements semblent amener une meilleure efficacité après plusieurs semaines de traitement. Un second avantage à ne pas sous-estimer en faveur des traitements conservateurs est la nature non dangereuse de ses composantes. Contrairement aux médicaments, l'éducation thérapeutique, les conseils sur les habitudes de vie ou encore la thérapie comportementale n'ont pas d'effets secondaires sur le patient. En revanche, ces traitements sont plus contraignants. Ils demandent une grande implication de la part de l'enfant et de sa famille dans le traitement. Sur le court terme les thérapies médicamenteuses, comme la desmopressine, peuvent s'avérer efficaces et apporter de la motivation à l'enfant en offrant des résultats rapides.

Limites de l'étude

Le nombre d'articles qui répondait aux critères de recherche était fortement restreint et a limité l'analyse. D'autre part, la variation et le manque de description des interventions a rendu difficile la comparaison entre les études. La non-équivalence des interventions des groupes contrôles a rendu également difficile la comparaison : pour Ozden et al. (2008), les traitements conservateurs constituaient le groupe contrôle alors que pour les 3 autres études, c'est le traitement pharmacologique qui faisait office de groupe contrôle. Enfin, l'importance clinique n'étant pas relevée sur 3 études, l'applicabilité des résultats semble délicate et nécessite la mise en place de nouvelles études randomisées contrôlées permettant de confirmer les résultats de cette revue.

CONCLUSION

À travers cette revue de la littérature, l'objectif visait à mettre en évidence l'intérêt des traitements conservateurs comparé aux traitements pharmaceutiques. Au terme de ce travail, les résultats sont mitigés. Il existe peu de différence sur la réduction du nombre de nuits mouillées par semaine et sur le taux de rechute entre les traitements conservateurs et pharmaceutiques. Néanmoins, l'approche conservatrice apparaîtrait plus intéressante pour le long terme alors que la desmopressine le serait davantage pour le court terme.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

RÉFÉRENCES

- [1] Yoon PD, Brown KM, Kim LH, Doyle A, Rashid P. Primary mono-symptomatic nocturnal enuresis: a review of management. ANZCJ 2013;19: 78–84.

- [2] Van Herzeele C, Walle JV, Dhondt K, Juul KV. Recent advances in managing and understanding enuresis. *F1000Research*. 2017; 6: 1881. <http://dx.doi.org/10.12688/f1000research.11303.1>.
- [3] Wang M, Zhang A, Zhang J, Lu H, Xu S, Qin Z, et al. Morphometric magnetic resonance imaging study in children with primary monosymptomatic nocturnal enuresis. *Front Pediatr* 2018; 6: 103. <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2018.00103>.
- [4] Caldwell PHY, Deshpande AV, Gontard AV. Management of nocturnal enuresis. *BMJ* 2013; 347: 6259. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f6259>.
- [5] Mammen AA, Ferrer FA. Nocturnal enuresis: medical management. *Urol Clin North Am* 2004; 31: 491–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ucl.2004.04.007>.
- [6] Bakwin H. Enuresis in twins. *Am J Dis Child* 1971; 121: 222–5.
- [7] Al-Omar O, DiBianco J, Morley C. Nocturnal enuresis: a topic review and institution experience. *Avicenna J Med* 2014; 4: 77. <http://dx.doi.org/10.4103/2231-0770.140641>.
- [8] Norgaard J, Djurhuus JC, Watanabe H, Stenberg A, Lettgen B. Experience and current status of research into the pathophysiology of nocturnal enuresis. *Br J Urol* 1997; 79: 825-35.
- [9] Kugler P. Anatomie, physiologie, pathologie du corps humain. Paris: Maloine. 2014; 518.
- [10] Kuehhas FE, Djakovic N, Hohenfellner M. Infantile enuresis: current state-of-the-art therapy and future trends. *Rev Urol* 2011; 13: 1–5. <http://dx.doi.org/10.3909/riu0498>.
- [11] Culbert TP, Banez GA. Wetting the bed: integrative approaches to nocturnal enuresis. *EXPLORE* 2008; 4: 215–20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.explore.2008.02.014>.
- [12] Brown ML, Pope AW, Brown EJ. Treatment of primary nocturnal enuresis in children: a review: treatment of enuresis in children. *Child Care Health Dev* 2011; 37: 153-60. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2214.2010.01146.x>.
- [13] Bower WF, Yeung CK. A review of non-invasive electro neuro-modulation as an intervention for non-neurogenic bladder dysfunction in children. *NeuroUrol Urodyn* 2004; 23: 63–7. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.10171>.
- [14] Valleteau J, Gallet JP. Énurésie, pertes d'urine. Guide pratique de la consultation en pédiatrie. 2012; 504: 339–47.
- [15] Ferrara P, Franceschini G, Mercurio S, Del Vescovo E, Ianniello F, Petiitti T. The adverse effects of oral desmopressin lyophilisate (MELT): personal experience on enuretic children. *Turk J Urol* 2018; 44: 51–5. <http://dx.doi.org/10.5152/tud.2018.03285>.
- [16] Abrams P, Cardozo L, Wagg A, Wein A. ICI-ICS. International Continence Society: Bristol UK. 2017. ISBN: 978-0956960733.
- [17] Jain S, Bhatt GC. Advances in the management of primary monosymptomatic nocturnal enuresis in children. *Paediatr Int Child Health* 2016; 36: 7–14. <http://dx.doi.org/10.1080/20469047.2015.1109254>.
- [18] Sayers AE. Tips and tricks in performing a systematic review: chapter 4 Building a PICO search strategy. *Br J Gen Pract* 2008; 58: 136. <http://dx.doi.org/10.3399/bjgp08X277168>.
- [19] Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol* 2009; 62: e1–34. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.100010>.
- [20] Law M, Stewart D, Pollock N, Letts L, Bosch J, Westmorland M. Critical Review Form – Quantitative Studies. McMaster University; 1998.
- [21] Kahan E, Morel D, Amir J, Zelcer C. A controlled trial of desmopressin and behavioral therapy for nocturnal enuresis. *Medicine* 1998; 77: 384–8.
- [22] Fera P, Lelis MA dos S, Glashan R de Q, Pereira SG, Bruschini H. Desmopressin versus behavioral modifications as initial treatment of primary nocturnal enuresis. *Urol Nurs* 2011; 31: 286–9.
- [23] Ferrara P, Del Volgo V, Romano V, Scarpelli V, De Gara L, Miggiano GAD. Combined dietary recommendations, desmopressin, and behavioral interventions may be effective first-line treatment in resolution of enuresis. *Urol J* 2015; 12: 2228–32.
- [24] Ozden C, Ozdal OL, Aktas BK, Ozelci A, Altinova S, Memis A. The efficacy of the addition of short-term desmopressin to alarm therapy in the treatment of primary nocturnal enuresis. *Int Urol Nephrol* 2008; 40: 583–6. <http://dx.doi.org/10.1007/s11255-008-9355-6>.