

Guide de pratique de l'Association des urologues du Canada pour le traitement des troubles vésicaux chez l'enfant

Kourosh Afshar, M.D., MHSc, FRCSC¹; Joana Dos Santos, M.D., MHSc, FRCPC²;
Anne-Sophie Blais, M.D., FRCSC³; Darcie Kiddoo, M.D., FRCSC⁴; Nafisa Dharamsi, M.D., FRCSC⁵;
Mannan Wang, M.D.¹; Maryam Noparast, M.D.¹

¹Département des sciences urologiques, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver (C.-B.) Canada; ²Division d'urologie, SickKids, Toronto (Ont.) Canada; ³CHU de Québec, Université Laval, Québec (Qc) Canada; ⁴Département de chirurgie, Université de l'Alberta, Edmonton (Alb.) Canada; ⁵Département de chirurgie, section d'urologie, Université du Manitoba, Winnipeg (Man.) Canada

Citer comme suit à l'origine : Afshar K, Dos Santos J, Blais A-S *et al.* Canadian Urological Association guideline for the treatment of bladder dysfunction in children. *Can Urol Assoc J* 2021;15(2):13-8. <http://dx.doi.org/10.5489/auaj.6975>

Publié en ligne en anglais le 28 septembre 2020

Introduction

Les troubles vésicaux et intestinaux constituent l'un des principaux motifs de consultation en urologie pédiatrique, représentant jusqu'à 40 % de ces consultations¹. Les troubles vésicaux et intestinaux englobent une constellation de symptômes liés à la miction et à la défécation en l'absence d'une cause neurogène ou anatomique. L'association de symptômes vésicaux et intestinaux est bien décrite². Les symptômes du bas appareil urinaire (SBAU) incluent des symptômes de stockage, tels que mictions impérieuses, pollakiurie et incontinence par impériosité, ou des symptômes mictionnels, tels que dysurie initiale, faible débit urinaire et jet intermittent. Les symptômes gastro-intestinaux incluent la constipation et l'encoprésie.

Les troubles vésicaux et intestinaux couvrent un groupe hétérogène de tableaux cliniques. Certains enfants présentent surtout de la pollakiurie, ou des mictions impérieuses avec ou sans incontinence; d'autres retardent le moment de la miction et ne vident pas leur vessie. Afin de normaliser la terminologie liée aux troubles vésicaux et intestinaux et à ses sous-types et symptômes, l'International Children's Continence Society (ICCS) a publié une classification qui est de plus en plus acceptée dans la documentation en urologie pédiatrique³. Dans l'élaboration du présent guide, nous nous sommes efforcés de nous aligner sur cette classification.

Les troubles vésicaux et intestinaux sont un facteur de risque connu d'infection des voies urinaires (IVU) et de reflux vésico-urétéral (RVU)⁴. De nombreuses études ont montré

l'importance de la prise en charge des troubles vésicaux et intestinaux dans la prévention des IVU et le traitement du RVU⁵. Les troubles vésicaux et intestinaux sont associés à une baisse de qualité de vie et à un fardeau psychosocial considérable pour les enfants et les familles⁶. En effet, il n'est pas rare que les enfants atteints de ces troubles soient victimes de stigmatisation et d'intimidation. On observe aussi des troubles de l'humeur et de l'anxiété chez ces enfants⁷.

Les troubles vésicaux et intestinaux sont un construit clinique. De nombreux questionnaires validés différents, comme l'échelle DVSS (Dysfunctional Voiding Symptom Score) et l'échelle VSS (Vancouver Symptom Score), ont été créés afin de normaliser le diagnostic, de classer les types et d'évaluer la gravité de ce diagnostic clinique complexe. Ces instruments sont aussi utilisés pour surveiller la réponse clinique au traitement⁸⁻¹⁰.

Le traitement des troubles intestinaux est un élément essentiel de la prise en charge globale et ne doit pas être négligé. La portée du présent guide de pratique se limite toutefois à la prise en charge des troubles affectant le bas appareil urinaire.

L'objectif du présent guide de pratique est de cerner les meilleures données probantes concernant la prise en charge des troubles vésicaux et intestinaux chez l'enfant, d'évaluer le niveau et la qualité de ces données probantes, et de formuler des recommandations pour les cliniciens.

Méthodologie

On a eu recours à une approche systématique de recherche afin de cerner les études pertinentes. Une stratégie de recherche documentaire exhaustive a été élaborée par un bibliothécaire chevronné. On a interrogé les bases de données Embase, Medline, Google Scholar et de la Cochrane Library, de même que le site *Web clinical trials.gov* afin de cerner des essais contrôlés avec répartition aléatoire (ECRA). Nous avons limité la recherche aux essais contrôlés avec

répartition aléatoire ou semi-aléatoire comparant au moins une modalité de traitement actif avec un autre traitement actif, un placebo ou la mise en observation. Nous n'avons inclus que les études dont les participants étaient âgés de 18 ans ou moins. Les résultats d'intérêt incluaient les résultats rapportés par les patients, comme la variation des symptômes, la variation des scores aux questionnaires validés ou des paramètres du débit urinaire, et l'incidence des IVU. La qualité de vie et les manifestations indésirables figuraient aussi parmi les résultats notés.

On a eu recours à la méthodologie de Cochrane Collaboration pour évaluer les titres, les résumés et les articles, en vue de leur inclusion ou exclusion, l'extraction de données, l'évaluation des biais et la synthèse. Chaque étape a été réalisée de manière indépendante par au moins deux chercheurs. Les résultats ont été passés en revue par l'auteur principal, qui tranchait en cas de désaccord. La qualité de chaque étude a été évaluée en fonction des critères de Cochrane Collaboration¹¹. Dans la mesure du possible, les données des différentes études ont été regroupées par méta-analyse selon un modèle à effets aléatoires.

Finalement, les recommandations ont été formulées selon la méthodologie GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation), à l'aide du logiciel GRADE Pro¹².

Résultats

Notre recherche documentaire couvrait les articles publiés jusqu'au 4 novembre 2019, et a généré 1069 titres, parmi lesquels 179 études qui ont été incluses pour un examen complet en fonction de nos critères d'inclusion et d'exclusion établis *a priori*. Nous présentons les résultats de notre recherche en fonction des interventions étudiées.

Nous avons été confrontés à d'énormes difficultés lors de l'évaluation de ces études. En plus de la piètre qualité des données en général, les articles sont truffés de termes cliniques non normalisés, les résultats signalés sont souvent incomplets et portent dans bien des cas sur des paramètres sans importance sur le plan clinique. De nombreuses études ont utilisé la même nomenclature pour les stratégies de prise en charge mais avec des protocoles extrêmement différents, ce qui a empêché le regroupement des résultats de bon nombre de ces études.

Traitements

Rééducation de la vessie/techniques comportementales

Nous n'avons pas été en mesure de trouver une étude comparant les techniques comportementales et la mise en observation seulement, ce qui est compréhensible, étant donné la simplicité de ces techniques et l'absence d'effets indési-

rables. La plupart des études ont évalué certaines formes de rééducation de la vessie.

L'autre point important à noter est que les protocoles de rééducation de la vessie varient largement quant à la méthode d'application, au contenu, à la durée et à la fréquence du traitement, ainsi qu'en ce qui concerne l'inclusion d'interventions supplémentaires, comme la thérapie comportementale ou cognitive. Néanmoins, tous les schémas comportaient une programmation des mictions, l'adoption de stratégies d'ingestion de liquides et d'aliments, ainsi que la prise en charge de la constipation.

1. Un ECRA comparant la rééducation standard de la vessie avec et sans programmation des mictions chez des enfants atteints d'incontinence avec impériosité a noté une baisse significative du nombre médian de jours par semaine avec incontinence avec l'emploi d'une minuterie (au suivi après 12 semaines, le nombre médian de jours/semaine avec incontinence était de deux et cinq, respectivement, dans le groupe utilisant une minuterie et le groupe recevant le traitement standard). On a noté une réponse complète chez 30 % des enfants du groupe utilisant la minuterie et 0 % des enfants ayant reçu une rééducation standard de la vessie¹³ (*niveau des données selon GRADE : modéré*).
2. Un ECRA a comparé une association de vidéos éducatives à écouter à la maison et de thérapie comportementale à une thérapie comportementale standard seule chez des enfants atteints de troubles mictionnels avec IVU récurrentes¹⁴. Au suivi après 12 mois, on n'a noté aucune différence entre les deux groupes en ce qui concerne la disparition de l'incontinence ou la récurrence des IVU (*niveau des données selon GRADE : faible*).
3. Dans un autre ECRA, 150 enfants atteints de troubles vésicaux et intestinaux diagnostiqués à l'aide du Vancouver Symptom Score ont été répartis de manière aléatoire pour recevoir une rééducation standard de la vessie ou une vidéo éducative. Cette étude était conçue pour montrer la non-infériorité. Les auteurs n'ont pas noté que l'utilisation de la vidéo était inférieure à la prise en charge standard dans la réduction du score des symptômes après un suivi moyen de trois mois¹⁵ (*niveau des données selon GRADE : modéré*).
4. Les programmes de rééducation de la vessie en groupe (séance d'une heure) et individuels (séance de 15 minutes) sont tout aussi efficaces dans la réduction du score des symptômes et l'amélioration de la qualité de vie spécifique à la maladie chez les enfants atteints de troubles vésicaux et intestinaux après un suivi médian de 14 semaines¹⁶ (*niveau des données selon GRADE : modéré*).

Rétroaction biologique

1. Dans un ECRA mené auprès de 94 enfants avec troubles mictionnels et résidu post-mictionnel (RPM) élevé, l'ajout de la rétroaction biologique à la rééducation standard de la vessie n'a pas été associé à une amélioration des paramètres de débit urinaire, comme le débit maximal moyen, après 6 mois de suivi¹⁷ (*niveau des données selon GRADE : modéré*). Néanmoins, le RPM a diminué de 22 mL en moyenne chez les enfants qui avaient reçu une rétroaction biologique (*niveau des données selon GRADE : faible*).
2. Chez 40 enfants présentant un trouble mictionnel, il n'y avait pas de différence entre une rétroaction biologique avec et sans images animées lorsqu'il s'agit de réduire les scores des symptômes ou d'améliorer les paramètres de débit urinaire, comme le débit maximal, le RPM et les volumes mictionnels¹⁸ (*niveau des données selon GRADE : faible*).
3. Chez 50 enfants atteints de vessie hypoactive, l'ajout d'une rétroaction biologique à la rééducation standard de la vessie a été associé à une réduction significative de l'activité électromyographique (EMG) périnéale pendant la miction après 6 et 12 mois (risque relatif approché [RRA] de 0,25; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 0,07 à 0,83), ainsi que de la probabilité d'habitudes mictionnelles anormales (RRA de 0,17; IC à 95 % : 0,05 à 0,53) (*niveau des données selon GRADE : élevé*). La rétroaction biologique a aussi entraîné en moyenne deux mictions de plus par jour en comparaison avec le traitement standard. On a noté une réduction significative du RPM après 12 mois de suivi (différence moyenne entre les groupes : 34,5 mL) (*niveau des données selon GRADE : élevé*). Les enfants du groupe sous rétroaction biologique étaient deux fois plus susceptibles d'être continents pendant la journée après un suivi de 12 mois (RRA de 2,1; IC à 95 % : 1,36 à 2,84)¹⁹ (*niveau des données selon GRADE : élevé*).
4. Une méta-analyse de trois ECRA menés auprès de 125 enfants atteints de troubles vésicaux et intestinaux^{14,20,21} n'a pas noté de différence entre la rétroaction biologique (avec ou sans exercices du plancher pelvien) et le traitement standard dans la proportion d'enfants signalant la disparition de l'incontinence diurne²² (*niveau des données selon GRADE : faible*). On n'a pas non plus noté de différence dans le nombre d'enfants ayant obtenu une continence diurne²² (*niveau des données selon GRADE : faible*).
5. Une méta-analyse de quatre ECRA (163 enfants) atteints de troubles vésicaux et intestinaux n'a observé aucune différence entre la rétroaction biologique et le traitement standard dans la réduction de l'inci-

dence des IVU²² (*niveau des données selon GRADE : très faible*).

Physiothérapie du plancher pelvien

1. Une méta-analyse de deux ECRA^{23,24} a montré que l'ajout d'exercices du plancher pelvien au traitement standard chez des enfants atteints de trouble mictionnel est associé à une probabilité inférieure d'incontinence diurne après 12 mois (RRA de 0,14; IC à 95 % : 0,05 à 0,38; effet absolu : 295 de moins pour 1000) (*niveau des données selon GRADE : modéré*).
2. On n'a pas noté de différence significative dans la probabilité de présenter une IVU ou une disparition de l'énurésie (*niveau des données selon GRADE : faible et modéré, respectivement*).

Neuromodulation**Électrostimulation transcutanée (TENS) parasacrée**

1. Un ECRA n'a montré aucun bienfait de l'ajout de la TENS parasacrée à un traitement standard dans l'amélioration des variables liées au débit urinaire ou des résultats cliniques, comme la pollakiurie chez 62 enfants atteints de vessie hyperactive²⁵ (*niveau des données selon GRADE : faible*).
2. Un ECRA mené auprès de 43 enfants atteints d'incontinence par impériosité a montré que l'association de la TENS parasacrée et de l'oxybutynine est liée, en moyenne, à deux journées de continence de plus par semaine (différence moyenne de 2,28; IC à 95 % : 0,5 à 4,06) par rapport à la TENS associée à un placebo (*niveau des données selon GRADE : faible*). Dans la même étude, aucun participant du groupe placebo n'a obtenu une continence totale, contre 36 % dans le groupe sous oxybutynine²⁶ (*niveau des données selon GRADE : faible*).
3. La même étude a également comparé l'ajout de la TENS ou d'une TENS simulée à l'oxybutynine chez 45 patients. On n'a noté aucune différence entre le groupe sous TENS et le groupe recevant la TENS simulée en ce qui a trait à la disparition de l'incontinence au suivi après 10 semaines (*niveau des données selon GRADE : faible*).
4. Dans une autre étude menée auprès de 27 enfants atteints d'incontinence par impériosité réfractaire avec un suivi de seulement 4 semaines, une TENS au niveau S2-3 a été associée à trois jours de moins par semaine d'incontinence en comparaison avec la TENS simulée. Les groupes de l'étude n'étaient pas semblables au départ²⁷ (*niveau des données selon GRADE : faible*).

- Un ECRA a comparé l'association de la TENS parasacrale et d'un placebo à l'oxybutynine associée à une TENS simulée. Vingt-huit enfants atteints de vessie hyperactive ont été recrutés²⁸. Après trois mois, on n'a noté aucune différence significative entre les deux groupes concernant la variation moyenne dans la fréquence des mictions. Les variations touchant les scores des symptômes, le volume mictionnel maximal et le volume mictionnel moyen étaient similaires dans les deux groupes (*niveau des données selon GRADE : faible*).
- Un ECRA incluant 16 enfants atteints de vessie hyperactive a comparé l'effet d'une TENS parasacrale à une TENS simulée. Tous les patients ont aussi reçu une rééducation de la vessie. On n'a noté aucune différence dans les variables volumétriques au suivi à deux mois. Moins de patients présentaient des mictions impérieuses au suivi à deux mois (risque relatif [RR] de 3,75; IC à 95 % : 1,01 à 13,8) (*niveau des données selon GRADE : très faible*). Ils ont aussi rapporté une amélioration subjective selon une échelle visuelle analogique (EVA), mais la validité de l'instrument n'était pas confirmée, ce qui rend impossible toute interprétation²⁹.

Électrostimulation transcutanée du nerf tibial postérieur (PTTENS)

- Un petit ECRA a comparé la PTTENS à un traitement simulé chez 20 patients atteints de vessie hyperactive réfractaire. L'étude a montré une augmentation des volumes mictionnels moyens (différence moyenne de 84,2 mL) mais aucun changement de la capacité vésicale, du RPM et des variables cliniques, tels que mesurés par un score des symptômes non validé³⁰ (*niveau des données selon GRADE : faible*).
- Dans une étude menée auprès de 37 enfants atteints de vessie hyperactive réfractaire, on a comparé la PTTENS à une TENS simulée. Les auteurs ont signalé une amélioration subjective sans mesures quantifiables³¹. Les résultats montrent une réponse favorisant la TENS après 3 mois, 14 patients sur 21 ayant présenté une réponse complète dans ce groupe, contre 0 patient sur 16 dans le groupe témoin (*niveau des données selon GRADE : très faible*).

Électrostimulation transcutanée pelvienne à courant interférentiel

- Une étude a comparé l'électrostimulation transcutanée pelvienne à courant interférentiel à une rééducation standard de la vessie chez 36 enfants atteints de vessie hypoactive³². Après 12 mois de suivi, les résultats favorisaient la TENS : le nombre de mictions par jour était en moyenne 1,6 fois plus élevé (*niveau*

des données selon GRADE : très faible); la capacité vésicale était inférieure de 117 mL (IC à 95 % : 46 à 188) (*niveau des données selon GRADE : faible*); la durée des mictions était plus courte de 18 secondes (IC à 95 % : 8 à 27) (*niveau des données selon GRADE : faible*); et le RPM était réduit d'environ 10 % de la capacité vésicale (*niveau des données selon GRADE : élevé*). Le débit urinaire était similaire dans les deux groupes (*niveau des données selon GRADE : élevé*). Le nombre de mictions par jour n'avait pas changé de façon significative après 12 mois (*niveau des données selon GRADE : élevé*).

Pharmacothérapie

- Solifénacine : Un essai contrôlé par placebo avec répartition aléatoire comparant la solifénacine à un placebo chez 189 enfants et adolescents a montré que le volume d'urine moyen par miction était plus élevé de 12,1 mL (IC à 95 % : 0,2 à 24) chez 148 enfants (5 à 12 ans) qui avaient reçu la solifénacine³³ (*niveau des données selon GRADE : faible*). L'ampleur des variations n'était pas cliniquement significative. Le volume maximal d'urine par miction était plus élevé de 31,9 mL en moyenne (IC à 95 % : 4,3 à 59,5) (*niveau des données selon GRADE : faible*). L'étude n'a montré aucun autre effet significatif sur des paramètres plus importants sur le plan clinique, tels que le nombre de mictions ou de jours d'incontinence. En raison du faible nombre d'adolescents (41), l'étude n'a abouti à aucune conclusion dans ce groupe.
- Propivérine : Un ECRA³⁴ a comparé la propivérine à un placebo chez 164 enfants de 5 à 17 ans atteints de vessie hyperactive. Les critères d'évaluation étaient examinés après huit semaines. On a comparé l'efficacité dans les deux groupes. Le volume d'urine moyen était plus élevé de 26,3 mL en moyenne dans le groupe traité (IC à 95 % : 18,0 à 34,6) (*niveau des données selon GRADE : modéré*). Le traitement a été associé à une modeste baisse du nombre de mictions quotidiennes (0,8 miction de moins par jour; IC à 95 % : 0,11 à 1,5) par rapport au placebo (*niveau des données selon GRADE : modéré*).
- Deux études contrôlées par placebo avec répartition aléatoire ont été analysées dans un seul article comparant la toltérodine à libération prolongée et un placebo chez des enfants atteints d'incontinence par impériosité³⁵. Les caractéristiques initiales des participants étaient légèrement différentes. Les résultats ont été évalués après 12 semaines. L'effet du médicament était plus évident chez les patients ayant plus de six mictions par jour. Les résultats regroupés des deux études ont fait ressortir une modeste baisse

de 1,4 épisode d'incontinence par impériosité par semaine (IC à 95 % : 0,13 à 2,71) (*niveau des données selon GRADE : modéré*).

4. Une étude contrôlée par placebo avec répartition aléatoire menée chez 42 enfants atteints d'incontinence diurne a montré que la térodiline était associée à un effet modeste, soit un épisode de moins (IC à 95 % : 0,17 à 1,83) d'incontinence par jour (*niveau des données selon GRADE : faible*). On n'a noté aucun effet sur l'énurésie nocturne. Les critères d'inclusion étaient généraux et vagues, empêchant le regroupement des données avec celles d'autres études³⁶.
5. Dans un sous-groupe d'un ECRA complexe³⁷ incluant 63 enfants atteints de vessie hyperactive répartis dans deux groupes, l'ajout de l'oxybutynine ou d'un placebo à une thérapie cognitive n'a pas été associé à un taux de guérison différent au suivi à 12 mois (43 % vs 33 %, RRA : 1,18; IC à 95 % : 0,43 à 3,21) (*niveau des données selon GRADE : faible*).

Manifestations indésirables

Nijman *et al.* n'ont observé aucune différence quant aux manifestations indésirables, comme les céphalées, les troubles gastro-intestinaux (diarrhée/nausées/vomissements) ou les IVU chez les enfants recevant de la toltérodine ou un placebo (*niveau des données selon GRADE : modéré*). L'article publié ne fait pas état de l'incidence de la constipation. Un pour cent des patients ont présenté des manifestations indésirables graves, mais aucun de ces cas n'a été attribué au traitement³⁵. Une étude menée par Marschall-Kehrel n'a pas montré de hausse des manifestations indésirables chez les enfants traités par propivérine (*niveau des données selon GRADE : modéré*). Les auteurs ont signalé une incidence de 2 % de constipation dans le groupe recevant le traitement à l'étude³⁴.

Discussion

L'objectif premier de ce guide de pratique est de fournir des recommandations pour la prise en charge des enfants atteints de troubles vésicaux et intestinaux, basées sur les meilleures données probantes à notre disposition. Ce guide de pratique n'inclut pas le traitement primaire des symptômes gastro-intestinaux, comme la constipation, bien que nous reconnaissons qu'il s'agit d'une partie importante de la prise en charge globale. Le guide de pratique est fondé sur les résultats d'ECRA. Pour maintenir la plus haute qualité des recommandations, nous avons exclu les études d'observation.

L'élaboration du guide de pratique a suivi la méthodologie recommandée par l'Association des urologues du Canada pour repérer, évaluer et synthétiser les meilleures données probantes. Les étapes comprennent une recherche

documentaire systématique à l'aide d'une stratégie de recherche exhaustive élaborée par un bibliothécaire médical chevronné, l'examen des titres et résumés, l'extraction des données et l'évaluation des biais des études incluses par deux chercheurs de manière indépendante. Dans la mesure du possible, les résultats des études ont été regroupés à l'aide de méthodes méta-analytiques. Nous avons utilisé le système GRADE pour évaluer les données probantes et élaborer des recommandations. Bien qu'une explication complète de la méthodologie GRADE soit hors de la portée de ce manuscrit, une brève description peut être utile.

La méthodologie GRADE est utilisée pour réduire la confusion résultant des multiples systèmes de cotation des données probantes et fournir aux cliniciens le niveau de certitude de chaque recommandation¹². Les données tirées de chaque étude ou les résultats regroupés de plusieurs études sont jugés en fonction du risque de biais, de l'imprécision entourant l'ampleur de l'effet, des incohérences, de résultats signalés de manière indirecte en ce qui concerne l'échantillon ou les données recueillies et, le cas échéant, du biais de publication. Une fois l'évaluation terminée, une cote est appliquée aux recommandations (tableau 1).

Au cours de cet examen, nous avons rencontré plusieurs difficultés courantes qui ont rendu très laborieux l'évaluation de la qualité, l'estimation de l'ampleur de l'effet et le regroupement des données. Une répartition aléatoire sous-optimale ou manquant de clarté (biais de sélection), des études sans insu (biais de performance) et des rapports incomplets (biais de déclaration) sont parmi les problèmes les plus courants qui affectent la qualité des données. Les critères d'inclusion/exclusion pour le recrutement des patients sont très différents d'une étude à l'autre. Ces lacunes sont amplifiées par l'absence d'une terminologie commune pour les affections regroupées sous le terme de troubles vésicaux et intestinaux, absence qui a été partiellement corrigée par les efforts de l'ICCS². Les études ont utilisé différentes interventions, bien qu'elles aient pu être désignées de manière similaire. Par exemple, les termes *rééducation de la vessie* et *reprogrammation mictionnelle* englobent une grande variété de stratégies thérapeutiques qui comprennent l'éducation du patient, les mictions programmées, la gestion des liquides, les techniques de modification du comportement, et

Tableau 1. Définition des cotes GRADE

Cote	Définition
Très faible	Le véritable effet est probablement très différent de l'effet estimé
Faible	Le véritable effet pourrait être très différent de l'effet estimé
Modéré	Les auteurs croient que le véritable effet est probablement proche de l'effet estimé
Élevé	Les auteurs ont bonne confiance que le véritable effet est similaire à l'effet estimé

Résumé des recommandations

1. Il est recommandé de recourir à une technique comportementale/de rééducation de la vessie avec minuterie/alarme pour aider à programmer les mictions plutôt que sans minuterie/alarme (*niveau des données selon GRADE : modéré*).
2. La rééducation de la vessie selon une modalité en personne (en groupe ou individuelle) et l'emploi de vidéos éducatives sont tout aussi efficaces (*niveau des données selon GRADE : faible à modéré*).
3. Chez les enfants avec vessie hypoactive, l'ajout de la rétroaction biologique à un programme standard de rééducation de la vessie est bénéfique (*niveau des données selon GRADE : élevé*).
4. L'emploi de la rétroaction biologique chez les enfants atteints d'autres types de troubles vésicaux et intestinaux n'est pas associé à de meilleurs résultats (*niveau des données selon GRADE : faible*).
5. L'ajout d'une physiothérapie des muscles du plancher pelvien à une rééducation de la vessie contribue à la disparition de l'incontinence diurne chez les enfants atteints de troubles mictionnels (*niveau des données selon GRADE : modéré*).
6. Électrostimulation transcutanée (TENS) parasacrale
 - a. Aucune donnée n'étaye l'efficacité de cette technique en appoint à une rééducation de la vessie ou à l'oxybutynine dans le traitement de la vessie hyperactive (*niveau des données selon GRADE : faible*).
 - b. La TENS peut être utile à court terme dans la prise en charge de l'incontinence par impériosité réfractaire en réduisant le nombre de journées avec incontinence (*niveau des données selon GRADE : faible*).
7. L'électrostimulation transcutanée à courant interférentiel peut augmenter la fréquence des mictions et améliorer les paramètres de débit urinaire (p. ex. le RPM) à court terme chez les enfants avec vessie hypoactive, mais rien ne montre qu'elle est plus efficace que la rééducation de la vessie dans la prise en charge à long terme (*niveau des données selon GRADE : élevé*).
8. Anticholinergiques :
 - a. Solifénacine : Peut faire augmenter les volumes mictionnels moyen et maximal chez les enfants avec vessie hyperactive, mais son effet sur l'atténuation de l'incontinence ou l'amélioration du nombre de mictions par jour (emploi non conforme à sa monographie) n'est peut-être pas différent de celui du placebo (*niveau des données selon GRADE : faible*).
 - b. Propivéridine : Peut faire augmenter les volumes mictionnels moyens et entraîner une réduction modeste de la fréquence quotidienne des mictions en comparaison avec un placebo chez des enfants avec vessie hyperactive (*niveau des données selon GRADE : modéré*).
 - c. La toltérodine à libération prolongée peut entraîner une légère baisse de l'incontinence par impériosité chez les enfants avec vessie hyperactive (1,4 épisode d'incontinence par semaine en moyenne) en comparaison avec le placebo (emploi non conforme à sa monographie) (*niveau des données selon GRADE : modéré*).
 - d. Nous n'avons trouvé aucune donnée étayant une différence entre l'oxybutynine et la thérapie cognitive dans les taux de guérison de l'incontinence chez les enfants avec vessie hyperactive (*niveau des données selon GRADE : faible*).

bien d'autres interventions avec des délais et des méthodes d'application différents. Par ailleurs, de nombreuses études se sont concentrées sur des paramètres de substitution qui sont sans importance clinique, tels que les paramètres de débit urinaire (volumes moyens par miction, volumes maximaux par miction, etc.) et soit ont ignoré des résultats plus pertinents sur le plan clinique (incontinence, disparition des symptômes, etc.) signalés par les patients, soit n'ont pas pu parvenir à une conclusion en raison de la petite taille de l'échantillon. La durée du suivi était également très variable. Cette hétérogénéité de la population, des interventions et des résultats nous a empêchés de regrouper les données et de réaliser des méta-analyses dans de nombreux cas.

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne font état d'aucun conflit d'intérêts personnel ou financier en lien avec le présent rapport.

Avant d'être publié, ce guide de pratique a été passé en revue par le Comité des guides de pratique de l'AUC, les membres à titre particulier de l'AUC et le Conseil de direction de l'AUC.

Références

1. Santos JD, Lopes RI, Koyle MA. Bladder and bowel dysfunction in children: An update on the diagnosis and treatment of a common, but underdiagnosed pediatric problem. *Can Urol Assoc J* 2017;11:S64-S72. <https://doi.org/10.5489/auaj.4411>
2. Yazbeck S, Schick E, O'Regan S. Relevance of constipation to enuresis, urinary tract infection and reflux. *Eur Urol* 1987;13:318-21. <https://doi.org/10.1159/000472809>
3. Austin P, Bauer S, Neveus T. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the Standardization Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol* 2014;191:1863-5. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.01.110>
4. Elder JS, Diaz M. Vesicoureteral reflux — the role of bladder and bowel dysfunction. *Nat Rev Urol* 2013;10:640-8. <https://doi.org/10.1038/nrurol.2013.221>
5. Edwards A, Peters CA. Managing vesicoureteral reflux in children: Making sense of all the data. *F1000Res* 2019;8:F1000 Faculty Rev-29. <https://doi.org/10.12688/f1000research.16534.1>
6. Chase J, Bower W, Gibb S *et al.* Diagnostic scores, questionnaires, quality of life, and outcome measures in pediatric continence: A review of available tools from the International Children's Continence Society. *J Pediatr Urol* 2018;14:98-107. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.12.003>
7. Morgan KE, Leroy SV, Corbett ST *et al.* Complementary and integrative management of pediatric lower urinary tract dysfunction implemented within an interprofessional clinic. *Children* 2019;6:88. <https://doi.org/10.3390/children6080088>
8. Farhat W, Bügli DJ, Capolicchio G *et al.* The dysfunctional voiding scoring system: Quantitative standardization of dysfunctional voiding symptoms in children. *J Urol* 2000;164:1011e5. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)67239-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)67239-4)
9. Afshar K, Mirbagheri A, Scott H *et al.* Development of a symptom score for dysfunctional elimination syndrome. *J Urol* 2009;182:1939e43. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.03.009>
10. Jiang R, Kelly MS, Routh JC. Assessment of pediatric bowel and bladder dysfunction: A critical appraisal of the literature. *J Pediatr Urol* 2018;14:494-501. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2018.08.010>
11. Cochrane Training. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. À l'adresse : <https://training.cochrane.org/handbook/current>. Consulté le 19 mai 2020
12. GRADE Working Group. What is GRADE? À l'adresse : <https://www.gradeworkinggroup.org/>. Consulté le 19 mai 2020
13. Hagstroem S, Rittig S, Kamperis K *et al.* Timer watch assisted urotherapy in children: A randomized controlled trial. *J Urol* 2010;184:1482-8. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2010.06.024>
14. Klijn AJ, Uiterwaal CS, Vijverberg MA *et al.* Home uroflowmetry biofeedback in behavioral training for dysfunctional voiding in school-age children: A randomized controlled study. *J Urol* 2006;175:2263-8. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(06\)00331-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(06)00331-4)

15. Braga LH, Rickard M, Farrokhvar F *et al.* Bladder training video vs. standard urotherapy for bladder and bowel dysfunction: A non-inferiority randomized, controlled trial. *J Urol* 2017;197:877-84. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.08.089>
16. Brownrigg N, Pemberton J, Jegatheeswaran K *et al.* A pilot randomized controlled trial evaluating the effectiveness of group vs. individual urotherapy in decreasing symptoms associated with bladder bowel dysfunction. *J Urol* 2015;193:1347-52. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.10.049>
17. Kibar Y, Piskin M, Irkilata HC *et al.* Management of abnormal postvoid residual urine in children with dysfunctional voiding. *Urology* 2010;75:472-5. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2009.09.008>
18. Oktar T, Donmez MI, Ozkuvanci U *et al.* Animated versus non-animated biofeedback therapy for dysfunctional voiding treatment: Does it change the outcome? *J Pediatr Surg* 2018;53:825-7. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.06.002>
19. Ladi-Seyedian S, Kajbafzadeh AM, Sharifi-Rad L *et al.* Management of non-neuropathic underactive bladder in children with voiding dysfunction by animated biofeedback: A randomized clinical trial. *Urology* 2015;85:205-10. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2014.09.025>
20. Vasconcelos M, Lima E, Caifa L *et al.* Voiding dysfunction in children. Pelvic-floor exercises or biofeedback therapy: A randomized study. *Pediatr Nephrol* 2006;21:1858-64. <https://doi.org/10.1007/s00467-006-0277-1>
21. Kajbafzadeh AM, Sharifi-Rad L, Ghahestani SM *et al.* Animated biofeedback: An ideal treatment for children with dysfunctional elimination syndrome. *J Urol* 2011;186:2379-85. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2011.07.118>
22. Fazeli MS, Lin Y, Nikoo N *et al.* Biofeedback for nonneuropathic daytime voiding disorders in children: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Urol* 2015;193:274-80. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.07.097>
23. Ladi Seyedian SS, Sharifi-Rad L, Ebadi M *et al.* Combined functional pelvic floor muscle exercises with Swiss ball and urotherapy for management of dysfunctional voiding in children: A randomized clinical trial. *Eur J Pediatr* 2014;173:1347-53. <https://doi.org/10.1007/s00431-014-2336-0>
24. Zivkovic V, Lazovic M, Vljakovic M *et al.* Diaphragmatic breathing exercises and pelvic floor retraining in children with dysfunctional voiding. *Eur J Phys Rehabil Med* 2012;48:413-21.
25. Sillen U, Arwidsson C, Doroszkiewicz M *et al.* Effects of transcutaneous neuromodulation (TENS) on overactive bladder symptoms in children: A randomized controlled trial. *J Pediatr Urol* 2014;10:1100-5. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2014.03.017>
26. Borch L, Rittig S, Kamperis K *et al.* No immediate effect on urodynamic parameters during transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in children with overactive bladder and daytime incontinence: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Neurourol Urodyn* 2017;36:1788-95. <https://doi.org/10.1002/nuu.23179>
27. Hagstroem S, Mahler B, Madsen B *et al.* Transcutaneous electrical nerve stimulation for refractory daytime urinary urge incontinence. *J Urol* 2009;182:2072-8. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.05.101>
28. Quintiliano F, Veiga ML, Moraes M *et al.* Transcutaneous parasacral electrical stimulation vs. oxybutynin for the treatment of overactive bladder in children: A randomized clinical trial. *J Urol* 2015;193:1749-53. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.12.001>
29. de Paula LIDS, de Oliveira LF, Cruz BP *et al.* Parasacral transcutaneous electrical neural stimulation (PTENS) once a week for the treatment of overactive bladder in children: A randomized controlled trial. *J Pediatr Urol* 2017;13 : 263.E1-6. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2016.11.019>
30. Boudaoud N, Binet A, Line A *et al.* Management of refractory overactive bladder in children by transcutaneous posterior tibial nerve stimulation: A controlled study. *J Pediatr Urol* 2015;11:138.E1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2014.09.013>
31. Patidar N, Mittal V, Kumar M *et al.* Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in pediatric overactive bladder: A preliminary report. *J Pediatr Urol* 2015;11:351.E1-6. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2015.04.040>
32. Kajbafzadeh A, Sharifi-Rad L, Ladi-Seyedian S *et al.* Transcutaneous interferential electrical stimulation for the management of non-neuropathic underactive bladder in children: A randomized clinical trial. *BJU Int* 2016;117:793-800. <https://doi.org/10.1111/bju.13207>
33. Newgreen D, Bosman B, Hollestein-Havelaar A *et al.*, Solifenacin in children and adolescents with overactive bladder: Results of a phase 3 randomised clinical trial. *Eur Urol* 2017;71:483-90. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2016.08.061>
34. Marschall-Kehrel D, Feustel C, Persson de Geeter C *et al.* Treatment with propiverine in children suffering from nonneurogenic overactive bladder and urinary incontinence: Results of a randomized, placebo-controlled, phase 3 clinical trial. *Eur Urol* 2009;55:729-38. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2008.04.062>
35. Nijman RJ, Borgstein NG, Ellsworth P *et al.* Tolterodine treatment for children with symptoms of urinary urge incontinence suggestive of detrusor overactivity: Results from 2 randomized, placebo-controlled trials. *J Urol* 2005;173:1334-9. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000152322.17542.63>
36. Elmer M, Norgaard JP, Djurhuus JC *et al.* Terodiline in the treatment of diurnal enuresis in children. *Scand J Prim Health Care* 1988;6:119-24. <https://doi.org/10.3109/02813438809009301>
37. van Gool JD, de Jong TP, Winkler-Seinstra P *et al.* Multicenter, randomized, controlled trial of cognitive treatment, placebo, oxybutynin, bladder training, and pelvic floor training in children with functional urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2014;33:482-7.

Correspondance: Dr Kourosh Afshar, Département des sciences urologiques, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver (C.-B.) Canada; kafshar@cw.bc.ca