

# Revue de consensus des meilleures pratiques d'irrigation transanale chez l'enfant

\*Giovanni Mosiello, †David Marshall, ‡Udo Rolle, §Célia Crétolle,  
 †Bruno G. Santacruz, ¶Jason Frischer et #Marc A. Benninga

Voir « Transanal Irrigations: A Few Considerations » par Ambartsumyan en page 341.

## RÉSUMÉ

Les patients pédiatriques présentant un dysfonctionnement intestinal fonctionnel ou organique peuvent souffrir de constipation et d'une incontinence fécale. Ils constituent un groupe complexe dont la prise en charge est souvent difficile. De nombreux traitements invasifs ou non ont été proposés, leur efficacité et leurs effets indésirables étant variables. L'irrigation transanale (ITA) constitue désormais une alternative reconnue, chez l'enfant comme chez l'adulte, pour le traitement des dysfonctionnements intestinaux ne répondant pas aux traitements conservateurs médicaux. Il persiste toutefois des imprécisions concernant les modalités pratiques de l'ITA dans les populations pédiatriques. Par conséquent, un groupe de spécialistes de différents pays et de différentes disciplines pédiatriques, dont tous les membres disposaient d'une grande expérience de la prise en charge des troubles intestinaux chez l'enfant, a effectué une revue de la littérature, et a mené des discussions en groupes de travail pour déterminer les meilleures pratiques de l'ITA dans la population des patients pédiatriques. Sur la base de ces résultats, cet article présente les recommandations de bonnes pratiques relatives aux indications, au choix des patients, aux considérations importantes avant le traitement, à la formation du patient et de la famille, aux schémas thérapeutiques, à la résolution des problèmes et aux principaux aspects de l'ITA. Nous concluons en indiquant qu'une sélection soigneuse des patients, une approche personnalisée, une formation supervisée directement et un suivi prolongé sont des éléments essentiels pour optimiser les résultats de l'ITA chez les enfants présentant un dysfonctionnement intestinal fonctionnel ou organique.

**Mots-clés :** malformation ano-rectale, meilleures pratiques, dysfonctionnement intestinal, enfants, intestin neurogène, irrigation transanale

(*JPGN* 2017;64: 343–352)

Chez l'enfant, la constipation et l'incontinence fécale (IF) peuvent être le résultat de troubles organiques ou fonctionnels (1–7). Les causes organiques sont rares et généralement congénitales, leur origine étant principalement neurologique ou anatomique. C'est le cas des patients présentant un dysfonctionnement intestinal neurogène (DIN), qui, chez l'enfant, est principalement lié à un dysraphisme spinal ouvert ou fermé, des séquelles de malformations ano-rectales ou de maladie de Hirschsprung.

Reçu le 12 septembre 2016 ; accepté le 23 novembre 2016.

De \* l'Unité de neuro-urologie, Département de chirurgie, Hôpital pédiatrique Bambino Gesù, Rome, Italie, du † Département de chirurgie/Urologie pédiatrique, Hôpital royal des enfants malades de Belfast, Belfast, Royaume-Uni, du ‡ Département de chirurgie et d'urologie pédiatriques, Hôpital universitaire de Francfort, Francfort, Allemagne, du § Département de chirurgie viscérale pédiatrique, Hôpital Necker-Enfants Malades, Université Paris Descartes, Paris, France, ¶ Coloplast A/S, Humlebaek, Danemark, de ¶ l'Hôpital pédiatrique de Cincinnati, Cincinnati, Ohio et du # Département de gastro-entérologie pédiatrique, Hôpital pédiatrique Emma/Centre médico-universitaire, Amsterdam, Pays-Bas.

Adresse pour la correspondance et les demandes de tirage à part : Dr Giovanni Mosiello, Pediatric Urologist and Pediatric Surgeon, Department of Surgery, Bambino Gesù Pediatric Hospital, Piazza S. Onofrio, 4, 00165 Rome, Italie (courrier électronique : giovanni.mosiello@opbg.net).

## Connaissances actuelles

- L'irrigation transanale est un traitement de mieux en mieux accepté chez les enfants présentant un dysfonctionnement intestinal ne répondant pas aux traitements conservateurs.
- Des données ont été publiées au cours des dernières années sur l'efficacité de l'irrigation transanale dans les populations de patients pédiatriques, présentant notamment des malformations ano-rectales et une constipation fonctionnelle.
- Bien que l'utilisation de l'irrigation transanale chez l'adulte ait été standardisée, sa pratique chez l'enfant reste largement empirique.

## Nouveautés

- Il s'agit du premier article sur les meilleures pratiques, qui reprend les expériences professionnelles antérieurement publiées, destiné aux professionnels de santé prenant en charge les dysfonctionnements intestinaux en pédiatrie et utilisant actuellement l'irrigation transanale ou souhaitant commencer à l'utiliser.

Chez plus de 95 % des enfants, après une évaluation médicale appropriée, les symptômes ne peuvent pas être attribués à une autre affection médicale et sont par conséquent qualifiés de fonctionnels (1,2). En effet, la constipation fonctionnelle (CF), compliquée par une IF, affecte jusqu'à 29,6 % des enfants et peut avoir un impact négatif sur leur qualité de vie (QdV) (3,4). Chez plus de 90 % des patients affectés, l'IF résulte d'une rétention fécale, tandis que les cas restants répondent aux critères Rome IV de l'incontinence fécale fonctionnelle non rétentionnelle (IFFNR) (1).

Désormais, l'irrigation transanale (ITA) constitue un traitement reconnu, chez l'enfant comme chez l'adulte, pour le traitement des dysfonctionnements intestinaux (DI) ne répondant pas aux traitements conservateurs et médicaux. L'utilisation de l'ITA chez l'adulte est bien définie (8) dans le cadre d'une pyramide progressive de soins, qui peut être appliquée lorsque les traitements conservateurs et médicaux des DI

Un contenu numérique supplémentaire est disponible pour cet article. Les citations directes des URL apparaissent dans le texte imprimé, et les liens vers les fichiers numériques sont fournis dans le texte HTML de cet article sur le site Internet de la revue ([www.jpgn.org](http://www.jpgn.org)).

L'étude a été subventionnée par Coloplast A/S.

Les auteurs n'indiquent aucun conflit d'intérêts.

Copyright © 2016 Le/Les auteur/s. Publié par Wolters Kluwer Health, Inc. pour le compte de la Société européenne de gastro-entérologie, d'hépatologie et de nutrition pédiatrique, et de la Société nord-américaine de gastro-entérologie, d'hépatologie et de nutrition pédiatrique. Il s'agit d'un article d'accès ouvert distribué selon les conditions de la Creative Commons Attribution-Non Commercial-No Derivatives License 4.0 (CCBY-NC-ND), pour lequel le téléchargement et la diffusion sont autorisés, à la condition d'être correctement cité. Ce travail ne peut être modifié en aucune façon ni utilisé à des fins commerciales sans l'autorisation de la revue.

DOI: 10.1097/MPG.0000000000001483

(par exemple, règles hygiéno-diététiques, utilisation régulière de laxatifs, suppositoires, lavements ou évacuation manuelle des selles) ont échoué.

L'ITA comprend l'irrigation d'un grand volume d'eau dans le rectum et le côlon, réalisée par l'introduction d'une sonde (souvent munie d'un ballonnet) ou d'un cône dans l'anus.

L'ITA a été introduite dans la pratique clinique actuelle par Shandling et Gilmour (9) en 1987 afin de traiter la constipation et améliorer la continence fécale chez les enfants atteints de DIN. Sur la base des taux élevés de succès obtenus, atteignant 100 % dans certaines études, l'ITA a ensuite été proposée aux adultes et aux enfants chez lesquels d'autres traitements médicaux avaient échoués (10–13). D'autres traitements et procédures empiriques ont été proposés pour traiter les DI réfractaires, notamment le biofeedback et la neuromodulation, avec des résultats inconstants chez les enfants (14–16). Par conséquent, des interventions chirurgicales plus invasives ont parfois été proposées, par exemple, les lavements coliques antérogrades (Malone) (17). Il est important de noter que de récentes études utilisant l'ITA chez l'enfant ont rapporté des taux élevés de succès, sur les résultats cliniques intestinaux, mais également sur l'amélioration de la QdV (13,18–21).

Par conséquent, certains auteurs recommandent que l'ITA soit envisagée avant tout traitement chirurgical chez les enfants atteints de DI (20,21).

Dans la mesure où il persiste certaines incertitudes sur l'utilisation correcte de l'ITA dans les populations pédiatriques, l'objectif de ce travail est de présenter un consensus de bonnes pratiques en se basant sur l'expérience et une revue de la littérature afin de faciliter son utilisation pratique clinique.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Un groupe de consensus constitué de spécialistes provenant de France, d'Allemagne, d'Italie, des Pays-Bas, du Royaume-Uni et des États-Unis, et de différentes disciplines pédiatriques, notamment gastro-entérologie, chirurgie colorectale, chirurgie pédiatrique et neuro-urologie, présentant tous une grande expérience dans le domaine des DIN et de l'ITA, ont effectué cette revue de consensus sur la base de la littérature publiée et de leur propre expérience clinique.

Pour la revue de la littérature, la recherche a été effectuée dans les bases de données PubMed, CINAHL, et The Cochrane Library du lancement jusqu'à juin 2016. Les critères d'inclusion ont été les articles publiés en langue anglaise du 1<sup>er</sup> janvier 1980 au 1<sup>er</sup> juillet 2016, avec l'aide des termes de recherche suivants : (« irrigation transanale » OU « irrigation anale » OU « irrigation colique » OU « lavement intestinal ») ET (« intestin neurogène » OU « constipation » OU « incontinence fécale ») ET (« enfant » OU « pédiatrique » OU « pédiatr\* » OU « enfant\* ») Les résultats de la recherche ont ensuite été examinés par au moins deux des auteurs, au minimum au niveau du titre et du résumé (lorsqu'il était disponible). Les articles ont été rejetés lors du filtrage initial s'ils ne répondaient pas à nos critères d'inclusion/exclusion, tandis que les études potentiellement pertinentes ainsi que les études pour lesquelles le titre et le résumé fournissaient des informations insuffisantes ont été récupérées dans leur texte intégral. Les critères d'exclusion ont été l'utilisation aiguë de l'ITA (par exemple, pour l'extraction d'un fécalome ou une utilisation diagnostique), les études dans lesquelles des patients adultes (> 18 ans) ont été inclus et dans lesquelles les résultats des enfants n'ont pas été rapportés séparément, les enfants recevant des lavements (c'est-à-dire une instillation par le rectum d'un faible volume de substance médicamenteuse), les enfants recevant un lavement antérograde (Malone) uniquement ou non rapportés séparément et les articles d'information sur les matériels ou d'opinion. Pour confirmer, compléter ou contester les résultats de la revue de la littérature, les auteurs ont utilisé leurs propres compétences cliniques et pratiques, leur expérience et leurs opinions. Les membres du groupe se sont répartis la rédaction de chacun des paragraphes ; la relecture de l'article et la finalisation de la rédaction ont été réalisées en consensus, lors de plusieurs échanges en groupes de travail.

## RÉSULTATS

### Examen de la littérature

Au total, 404 articles et résumés potentiellement pertinents ont été identifiés ; 369 par une recherche dans PubMed et The Cochrane Library et 35 articles dans CINAHL (tous ayant été précédemment identifiés au cours de la recherche dans PubMed ou considérés comme non pertinents).

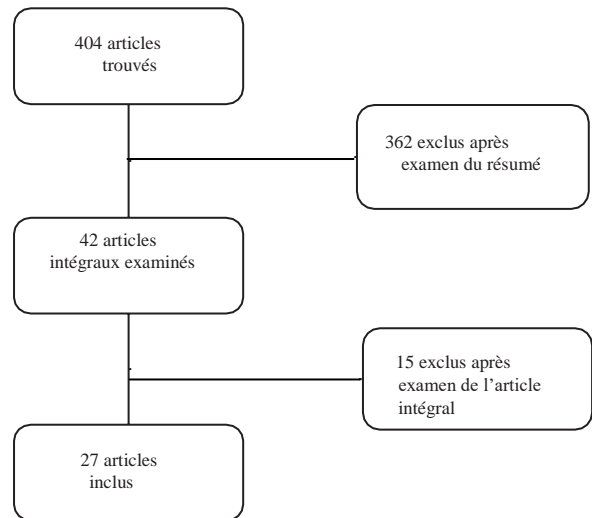


FIGURE 1. Processus d'inclusion et d'exclusion lors de la revue de la littérature.

Après avoir appliqué les critères d'exclusion aux résultats, 27 articles ont été inclus et 377 articles ont été exclus (15 parmi ces derniers ont été exclus uniquement après avoir examiné les textes intégraux) (Fig. 1). Les raisons de l'exclusion ont été les suivantes : « résumé non disponible » (n = 1), « commentaire éditorial » (n = 1), « doublons » (n = 39), « utilisation aiguë uniquement, extraction d'un fécalome ou préparation pour une coloscopie » (n = 6), « articles éducatifs et/ou de synthèse » (n = 21), « hors cadre, intervention de Malone » (n = 120), « hors cadre, autres raisons » (n = 185) et « autres, y compris études chez l'animal » (n = 4).

Quatre des 27 études incluses étaient des études de cohorte (1 prospective et 3 rétrospectives) et ont obtenu une classification niveau de preuves 3 selon l'Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Les 23 autres études étaient des séries de cas (14 prospectives et 9 rétrospectives) et ont obtenu une classification niveau de preuves 4 selon l'Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Les données provenant des 27 études incluses concernant les affections sous-jacentes de la population de patients sont présentées dans le Tableau 1.

### Caractéristiques des patients

Au total, 1 040 patients ont été inclus dans les 27 études. La plupart des patients (686/1 040) présentaient des DIN comme affection sous-jacente, principalement un spina-bifida. Trois cent soixante-douze (372) patients étaient des garçons et 388 des filles, bien que certaines études n'aient pas indiqué le sexe, laissant 280 patients (27 %) non spécifiés. L'âge moyen des patients a été de 8,5 ans (extrêmes 1-25 ans).

### Principaux résultats

Sur la base de la revue de la littérature, les taux de succès moyens de l'ITA chez les enfants ont été estimés à 78 % (77,7 %, extrêmes 53 %-97 %) pour l'IF, 78 % (extrêmes 53 %-97 %) pour la constipation et 84 % (extrêmes 60 %-100 %) pour l'amélioration globale des symptômes (Contenu du supplément numérique, Tableau, <http://links.lww.com/MPG/A862>). Les taux de succès en ce qui concerne la satisfaction vis-à-vis de l'ITA et la QdV ont été rarement indiqués dans les articles sélectionnés, toutefois Cazemier et coll., 2007 (23) ont rapporté des taux de satisfaction d'environ 90 %, Corbett et coll., 2014 (20) ont mentionné une amélioration de la QdV de 95 % chez les enfants, et Koppen et coll., 2016 (13) ont fait mention d'une satisfaction des parents de 86 %. Les taux d'interruption ou d'échec du traitement par l'ITA ont été compris entre 5 % et 36 %. Toutes les études n'ont pas indiqué la

TABLEAU 1. Nombre de patients dans les 27 études incluses, par affection sous-jacente

Références	Nombre d'enfants par affection				
	Dysfonctionnement intestinal neurogène*	Maladie de Hirschsprung	Malformations ano-rectales	Constipation fonctionnelle / incontinence fécale	Autres
Alenezi et coll. (21)	18				
Ausili et coll. (12)	60				
Blair et coll. (22)	21	3	7		
Cazemier et coll. (23)	29	4	7	5	3
Choi et coll. (24)	44				
Choi et coll. (25)	53				
Chrzan et coll. (26)				50	
Corbett et coll. (20)	15	4	5		
Fernandez Eire et coll. (27)	33				
Kelly et coll. (28)	24				
Koppen et coll. (13)				67	
Liptak et coll. (29)	31				
Lopez Pereira et coll. (11)	28				7
Marte et coll. (30)	16				
Märzheuser (31)			30		
Märzheuser et coll. (32)			58		
Matsuno et coll. (33)	13				
Mattsson et Gladh (34)	40				
Midrio et coll. (18)	37		41		
Nasher et coll. (35)		2	1	7	
Neel (36)	13				
Ng et coll. (37)	2	2	11	26	1
Pacilli et coll. (38)	11	1	6		5
Shandling et Gilmour (9)	112				
Vande Velde et coll. (39)	25				
Walker et Webster (40)	11		1		
Wide et coll. (41)	50				
Total	686	16	167	155	16

\* y compris spina-bifida, lésions de la moelle épinière et autres neuropathies.

raison de l'échec ou de l'interruption du traitement et, dans certains cas, il pouvait exister plusieurs raisons. Dans les études rapportant ces raisons, les plus fréquentes ont été une absence d'efficacité (responsable d'environ 36 % des interruptions), rejet ou embarras vis-à-vis du traitement (environ 17 %) et rémission tardive des symptômes (responsable d'environ 15 % des interruptions). Les autres raisons moins fréquentes indiquées pour un échec ou une interruption du traitement, ont été la non-observance du traitement, une douleur à l'insertion et une expulsion de la sonde.

Le temps de suivi médian a été de 23 mois (extrêmes 1-144 mois) de traitement. La plupart des articles sélectionnés ont concerné les patients atteints de spina-bifida, et il n'a, par conséquent, pas été possible d'établir des liens entre les performances de l'ITA et l'étiologie. La littérature n'a pas permis de comparer les résultats en fonction du dispositif d'ITA utilisé.

## Recommandations de consensus

### Indication de l'irrigation transanale et prise en charge des dysfonctionnements intestinaux neurogènes et fonctionnels

La prise en charge des DI neurogènes/anatomiques et fonctionnels comprend des modalités thérapeutiques pharmacologiques et non pharmacologiques. Comme cela est indiqué dans les directives de la Société européenne de gastro-entérologie, d'hépatologie et de nutrition pédiatrique (*European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*, ESPGHAN)/Société nord-américaine de gastro-entérologie, d'hépatologie et de nutrition pédiatrique (*North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*, NASPGHAN) et de l'Institut national pour la santé et l'excellence des soins (*National Institute for Health and Care Excellence*, et celles de NICE (42), l'éducation et la démystification sont les premières étapes nécessaires

avant le début du traitement des enfants atteints de DI fonctionnels. Il est important d'apporter des informations sur la prévalence, les symptômes, les options thérapeutiques et le pronostic. Une approche évitant toute forme d'accusation est d'une importance capitale, car ces entités pathologiques peuvent être accompagnées de sentiments de culpabilité, de honte et de colère chez les enfants et chez leurs parents (42). L'étape la plus importante dans la prise en charge non pharmacologique est l'institution d'un programme d'aide à la défécation. Bien qu'une consommation inadéquate de fibres soit associée à une CF, les preuves sont insuffisantes pour recommander l'utilisation de fibres supplémentaires en complément de la consommation quotidienne recommandée chez l'enfant atteint de CF. Les directives de l'ESPGHAN/NASPGHAN préconisent une consommation normale de fibres et de liquide, et une activité physique normale chez les enfants atteints de constipation.

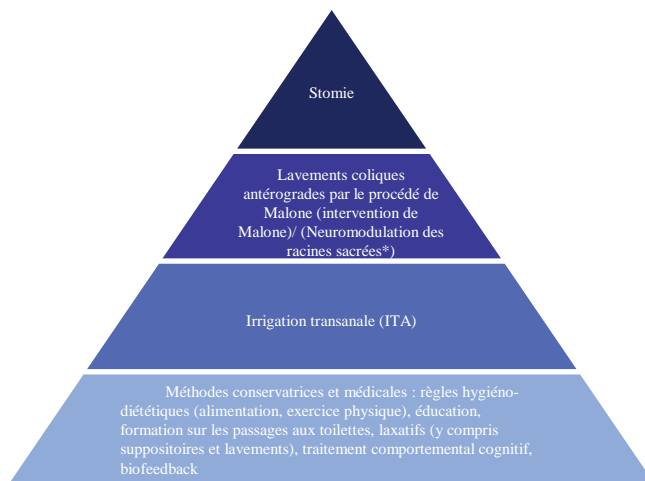
Le traitement pharmacologique de l'IF associée à la constipation consiste à éliminer les fécalomes en intervenant par voie orale ou rectale, suivi par un traitement d'entretien et un suivi (42). Pour une minorité de patients atteints d'IFFNR, des agents constipants plutôt que des laxatifs peuvent être plus appropriés (43). Il est maintenant établi que des lavements rétrogrades sont efficaces dans le traitement de la constipation des enfants présentant un trouble neurologique, y compris le spina-bifida, mais peu d'éléments sont disponibles sur le rôle des lavements rétrogrades dans le traitement d'entretien des enfants atteints de CF (44). Une étude clinique randomisée a montré que l'administration de lavements réguliers était bien tolérée chez les enfants atteints de constipation chronique, mais également qu'ils ne recueillaient aucun bénéfice supplémentaire par rapport au traitement conventionnel par des laxatifs oraux au cours de la phase d'entretien du traitement (45). Les autres modalités conservatrices comprennent le biofeedback (14) et les formes non invasives de stimulation nerveuse (46).

Pour les patients chez lesquels les modalités conservatrices et médicales pour la prise en charge d'une constipation organique ou fonctionnelle et/ou une IF n'ont pas été efficaces, ou lorsque les patients expriment une préférence différente, l'ITA peut être proposée (13,18). Si l'ITA n'est pas efficace, l'étape suivante à envisager serait le recours à des traitements plus invasifs, notamment une neuromodulation des racines sacrées (16) ou une intervention de Malone (17). En outre, de nouveaux médicaments oraux, notamment le lubiprostone et le linaclotide, se sont avérés efficaces chez les patients adultes (47,48). Peu de données sont néanmoins disponibles actuellement dans la littérature pédiatrique quant à la meilleure étape à mettre en œuvre lorsque l'ITA s'est avérée inefficace. Chez les patients ne répondant pas aux traitements précédents, ou à nouveau si les préférences du patient sont différentes, la dernière étape de la pyramide serait constituée par des procédures chirurgicales, notamment une résection intestinale et/ou la constitution d'une stomie (17). Une pyramide de prise en charge intestinale chez l'enfant (Fig. 2) a été proposée par Emmanuel et coll., 2013 (8) sur la base d'une adaptation de celle qui a été suggérée pour la population adulte. En bref, la pyramide est divisée en quatre niveaux, basés sur la nature invasive de la méthode. La prise en charge conservatrice et l'ITA constituent des méthodes non invasives ou mini-invasives, tandis que l'intervention de Malone, la neuromodulation des racines sacrées, la résection intestinale et la constitution d'une stomie sont plus invasives.

Même si elle peut être moins invasive que l'intervention de Malone, la neuromodulation des racines sacrées (NMRS) ne dispose pas de la quantité de preuves et du caractère probant de l'expérience positive de plusieurs années dont bénéficie l'intervention de Malone. En outre, la NMRS n'est pas autorisée dans certains pays chez l'enfant.

### Sélection des patients pour l'irrigation transanale

L'évolution et les résultats éventuels de l'ITA sont extrêmement variables en fonction de chaque enfant et de sa famille, et de leurs interactions. Une évaluation complète est souvent nécessaire au préalable pour déterminer la motivation de l'enfant et de sa famille et sa capacité cognitive. En outre, des facteurs physiques,



**FIGURE 2.** Pyramide de prise en charge proposée chez l'enfant atteint de dysfonctionnement intestinal. Approche par étapes proposée pour le traitement des dysfonctionnements intestinaux, basée sur le caractère invasif des différentes modalités. Le niveau de base représente les « méthodes conservatrices » et les approches médicales. L'ITA est proposée comme traitement conservateur supplémentaire. L'étape suivante comprend l'intervention de Malone ou les techniques de neurostimulation (\* lorsqu'elles sont disponibles et autorisées chez l'enfant.) Il est important de noter que la neuromodulation des racines sacrées ne dispose pas de la quantité de preuves et du caractère probant de l'expérience positive de plusieurs années dont bénéficie l'intervention de Malone. La dernière étape de la pyramide, lorsque les traitements précédents ont été essayés ou jugés inappropriés, comprend des approches chirurgicales plus radicales, notamment la résection ou la stomie.

Intervention de Malone = lavements coliques antérogades.

tel que l'anatomie ano-rectale, une paraplégie, une obésité, la dextérité manuelle (en particulier chez les patients atteints d'affections rachidiennes ou d'anomalies des membres supérieurs) et l'équilibre peuvent influencer sur la capacité de l'enfant, entre autres éléments, à s'asseoir sur les toilettes et réaliser avec succès une ITA.

Il est important de différencier un trouble fonctionnel et organique de la défécation, et plus spécifiquement de différencier la CF de l'IFFNR. Un temps de transit colique normal, déterminé par des marques radio-opaques, associé à l'absence de fécalomes abdominaux ou rectaux confirme le diagnostic d'IFFNR. Dans une minorité de cas, l'imagerie par résonance magnétique de la colonne vertébrale et une manométrie ano-rectale sont utiles pour déceler les causes organiques des problèmes de défécation (5,42).

Le Tableau 2 présente une liste des indications éventuelles de l'ITA chez l'enfant. Bien que de rares affections ano-rectales congénitales, notamment la maladie de Hirschsprung et une sténose anale, apparaissent généralement pendant la période néonatale, des formes plus légères peuvent occasionnellement persister sans symptômes manifestes chez des enfants plus âgés atteints de constipation et/ou d'IF. Par conséquent, des antécédents détaillés doivent être recueillis pour tous les enfants chez lesquels une ITA est envisagée, afin d'exclure un retard du premier passage du méconium et s'assurer que le calibre des selles dures est normal. Au minimum, une inspection externe de l'anus doit être effectuée pour s'assurer qu'il présente une anatomie et une physiologie normales. Les enfants précédemment opérés pour une affection ano-rectale congénitale quelconque peuvent présenter une constipation et/ou une IF, à la suite d'un rétrécissement postopératoire secondaire ou une sténose anale. Cette possibilité impose l'évaluation par un chirurgien pédiatrique, dans l'idéal par l'intervenant d'origine, de sorte que l'ITA ne soit pas administrée de manière inappropriée à un enfant qui aurait besoin au contraire d'une chirurgie de révision ou alternative.

La constipation et/ou l'IF chez l'enfant peuvent constituer la manifestation d'une blessure non accidentelle, qu'elle soit psychologique ou physique, y compris un abus sexuel. Par conséquent, il est obligatoire d'envisager cette possibilité comme cause sous-jacente avant la mise en œuvre de tout traitement. En cas de suspicion, il est nécessaire d'adresser le patient à un expert de la protection de l'enfant pour une évaluation complémentaire. En outre, une blessure non accidentelle doit également être envisagée en présence d'un enfant se montrant inhabituellement agité par le passage d'une sonde ou d'un cône rectal. De même, une maladie simulée peut se manifester par des symptômes de DI, nécessitant l'intervention d'un spécialiste et/ou d'un psychiatre pédiatrique, qui pourra éviter le recours à des traitements physiques intrusifs, tels que l'ITA.

La condition probablement la plus importante pour que les ITA soient efficaces chez l'enfant dans la phase précoce des irrigations est de s'assurer que le patient n'a pas un fécalome avant la mise en œuvre des ITA. En revanche, si l'enfant présente un côlon relativement vide, cela permettra de mettre en œuvre l'ITA avec de faibles volumes et une utilisation minimale de laxatifs stimulants, réduisant ainsi le risque de crampes gênantes. La présence de fécalomes peut parfois être vérifiée par une simple palpation abdominale. Le cas échéant, la présence de fécalomes rectaux peut être confirmée par un toucher rectal (qui est justifié si l'enfant présente une absence de sensation ano-rectale), par échographie abdomino-pelvienne ou par radiographie abdominale. La charge cumulée de radiations rend cependant les radiographies peu recommandées pour des évaluations répétées (49). Les fécalomes peuvent être traités par des laxatifs oraux à haute dose, des lavements ou, en dernier ressort, une extraction manuelle sous anesthésie générale avant le début de l'ITA (50).

Les contre-indications de l'utilisation de l'ITA chez l'enfant sont similaires à celles établies dans la population des patients adultes (8), à l'exception de l'âge minimum du patient, qui dépend des autorisations réglementaires de chaque pays. Pour information, cet âge est généralement de trois ans en Europe et de deux ans aux États-Unis. Certaines contre-indications particulièrement pertinentes dans la population pédiatrique sont indiquées dans le Tableau 2. Les professionnels de santé doivent toujours se référer à la dernière version approuvée et valide de la notice d'utilisation des dispositifs disponibles dans leur pays, et connaître les contre-indications absolues et relatives qui peuvent y figurer.

TABLEAU 2. Indications et contre-indications pédiatriques de l'irrigation transanale

Indications	
Dysfonctionnement intestinal neurogène dû à des anomalies rachidiennes, une lésion de la moelle épinière ou une infirmité motrice cérébrale	
Patients présentant des séquelles de malformation ano-rectale ou une maladie de Hirschsprung	
Incontinence fécale due à des lésions iatrogènes (y compris des séquelles de chirurgie tumorale)	
Constipation fonctionnelle résistant à un traitement médical	
Incontinence fécale fonctionnelle résistante à un traitement médical, qu'elle soit rétentionnelle ou non (IFFNR)	
Contre-indications	
Sténose anale ou colorectale connue	
Maladie inflammatoire active de l'intestin	
Période de trois mois suivant une chirurgie anale ou colorectale	
Colite ischémique	

La liste des contre-indications n'est pas exhaustive et peut dépendre du dispositif ou différer selon les autorisations réglementaires dans les différentes parties du monde. Les professionnels de santé doivent toujours se référer à la dernière version approuvée et valide de la notice d'utilisation des dispositifs disponibles dans leur pays, et connaître les contre-indications absolues et relatives qui peuvent y figurer. IFFNR = incontinence fœtale fonctionnelle non rétentionnelle

### Considérations pédiatriques spécifiques avant la mise en œuvre d'une irrigation transanale

Il existe de nombreux parallèles à l'approche adoptée chez l'adulte proposée par Emmanuel et coll. (8). Il existe cependant plusieurs différences distinctes, qui doivent être parfaitement comprises avant de commencer le traitement chez l'enfant, en particulier si le professionnel de santé dispose d'une expérience plus importante dans la population adulte. Un préalable essentiel nécessite que le professionnel de santé disposant de l'expérience appropriée fournisse à l'enfant et aux parents des explications détaillées et discute avec eux, éventuellement au cours de plusieurs rendez-vous. Concernant l'évaluateur/le formateur, ses compétences sont plus importantes que sa qualification réelle (par exemple, infirmier/ère, infirmier/ère spécialisé(e) en continence, stomathérapeute, médecin, etc.). Il doit disposer de la formation et de l'expérience appropriée, non seulement de l'ITA, mais également de la prise en charge de la constipation/IF, et reconnaître la nécessité de ménager les enfants et les familles vulnérables. Un superviseur praticien pédiatrique est recommandé pour le bénéfice de l'enfant et sa famille, mais également des autres professionnels impliqués. Le succès à long terme exige également un soutien régulier et continu, afin d'encourager la patience et la persévérance au cours des premières étapes, car plusieurs semaines sont parfois nécessaires pour atteindre un succès durable.

Lorsque l'âge, la maturité mentale et émotionnelle, ainsi que l'état physique le permettent, nous encourageons l'autogestion de la procédure d'ITA par le patient. Les taux d'utilisation en toute autonomie chez l'enfant varient dans la littérature, mais semblent être liés exclusivement à la pathologie sous-jacente et à l'âge. Une étude a montré que 79 % des enfants présentant des malformations ano-rectales âgés de 4 à 18 ans (âge moyen : 11 ans) réalisaient eux-mêmes l'ITA, notamment un enfant de sept ans (32), par rapport à seulement 16 % des enfants plus jeunes dans une autre étude, dont la plupart présentaient des affections neurogènes (20). Des conseils peuvent également être donnés ultérieurement sur la manière d'adapter les pratiques de routine acquises afin de permettre et d'encourager les événements sociaux, les vacances en famille, les séjours en internat, les séjours chez les amis et les autres activités normales de l'enfance. Les enfants peuvent ne pas comprendre pleinement la justification de leur traitement, notamment s'ils sont particulièrement jeunes ou présentent des difficultés d'apprentissage associées. Par conséquent, l'approche doit être personnalisée en fonction du statut cognitif, de la scolarité et de l'état psychologique, de la maturité et de la motivation de chaque enfant et de sa famille, dont dépend

fortement le succès final de l'ITA. L'explication de la technique doit être effectuée d'une manière positive et attrayante pour l'enfant, par exemple avec des bandes dessinées, des vidéos, des sites Internet ou des jouets servant de modèles. De manière compréhensible, les enfants sont souvent embarrassés ou méfiants vis-à-vis de l'approche rectale, et auront fortement tendance à refuser ce traitement s'ils ressentent une douleur, une rupture de ballonnet ou une expulsion prématurée de la sonde au cours des premières étapes de la mise en œuvre de l'ITA (37). Dans certains cas, l'intervention d'un psychologue clinicien formé à la prise en charge pédiatrique pourra s'avérer utile pour démêler l'origine des peurs qu'un enfant pourra ressentir, et pourra optimiser l'observance du traitement proposé. Lorsqu'un enfant est encore trop anxieux, il sera préférable de délivrer la formation en petites étapes ou d'envisager l'ITA ultérieurement lorsque l'enfant aura grandi.

### Formation avant le début de l'irrigation transanale

Dans la mesure où l'ITA est à l'origine d'un faible risque de complications graves (voir section : « Complications de l'irrigation transanale » et Tableau 3), il est absolument essentiel que les patients, les familles ou les soignants soient correctement formés avant le début du traitement. Cela implique également la nécessité d'une formation formelle des professionnels de santé guidant les familles dans l'utilisation de l'ITA. Outre la familiarisation avec le matériel et la manière de réaliser le soin en toute sécurité, la formation des soignants doit comporter des informations sur les symptômes d'une perforation colique, et sur la conduite à tenir dans ces situations d'urgence (52). La première séance d'ITA doit être réalisée sous le contrôle d'un professionnel de santé expérimenté et de préférence dans un établissement médical (52). Dans la mesure où l'ITA sera généralement réalisée au domicile de l'enfant, il est particulièrement intéressant qu'une tierce personne, par exemple une infirmière spécialisée supervisant l'ITA soit présente pendant le suivi.

### Schéma thérapeutique proposé dans l'irrigation transanale

#### Tonicité du liquide d'irrigation

La plupart des praticiens en Europe et en Amérique du Nord recommandent d'utiliser simplement de l'eau du robinet comme liquide d'irrigation.

Toute affection caractérisée par une dilatation sévère du côlon ou une altération du transit peut cependant prédisposer théoriquement à une rétention prolongée du liquide d'irrigation, qui, s'il est hypotonique, peut en théorie être absorbé et provoquer une hyponatrémie iatrogène. Certains auteurs recommandent des « évaluations périodiques » des électrolytes sériques (53). Pour supprimer ce risque théorique, certains centres utilisent du sérum physiologique (0,9 %) comme liquide d'irrigation. Au contraire, le nombre de rapports publiés est maintenant suffisant sur le succès et la sécurité de l'irrigation colique, y compris l'ITA avec de l'eau du robinet, pour laisser supposer que ces préoccupations sont peu probables (11, 12, 32, 35). Par conséquent, les auteurs de cet article de consensus ne mesurent pas en routine les électrolytes

TABLEAU 3. Complications susceptibles de survenir pendant l'irrigation transanale

	%	n	Réf.
Douleur lors de l'insertion	24	42	(37)
Stress émotionnel	24	42	(37)
Expulsions de la sonde	17	35	(11)
	10-20	78	(18)
	< 33,3	32	(10)
Rupture du ballonnet	5-14, 6	78	(18)
Fuites (occasionnelles)	< 26	35	(11)
	> 50	32	(10)
Douleur abdominale	3,3	60	(12)
Perforation intestinale	0,0002		(51)



mais si des symptômes ou des signes de déséquilibre électrolytique apparaissent, des analyses biologiques doivent être réalisées.

#### **Stérilité du liquide d'irrigation**

Toute source d'eau buvable doit suffire. Lorsque la propreté de l'eau du robinet est douteuse, de l'eau bouillie et refroidie ou de l'eau embouteillée est recommandée pour éviter la transmission de micro-organismes, notamment des amibes ou *Cryptosporidium*.

#### **Température du liquide d'irrigation**

Il est recommandé que la solution d'irrigation soit proche de la température corporelle (36 °C-38 °C), afin de réduire la gêne et les nausées/vomissements dus à un spasme intestinal réflexe, qui peut également conduire à une expulsion prématurée de la solution, avant qu'elle ait pu agir sur les selles.

#### **Volume du liquide d'irrigation**

Le volume minimum de liquide d'irrigation doit être utilisé pour atteindre l'effet recherché. La plupart des groupes de spécialistes connus des auteurs utilisent un volume de liquide d'irrigation compris entre 10 et 20 ml/kg (13, 18, 38), avec un volume maximum total d'un litre (8). Ce calcul doit être basé sur le poids corporel idéal en fonction de la taille, plutôt que le poids réel d'un enfant obèse. Chez certains patients, par exemple ne répondant pas au traitement, une approche plus individualisée peut être envisagée, utilisant les informations provenant d'imageries (6,31).

#### **Utilisation de laxatifs**

Bien que certains patients soient en mesure d'interrompre l'utilisation de laxatifs après le début de l'ITA, d'autres devront continuer à les utiliser, aux mêmes doses ou à des doses réduites. Cela doit être évalué individuellement pour chaque patient. Chez un patient utilisant des laxatifs oraux depuis longtemps, il peut être intéressant de les continuer jusqu'à ce qu'il atteigne un succès durable avec l'ITA, puis d'envisager un sevrage progressif en fonction de la tolérance. D'autres praticiens ajoutent un stimulant ou un lubrifiant (par exemple bisacodyl, glycérine, polyéthylène glycol ou savon de Castille/Marseille) comme liquide d'irrigation du côlon (13). La réalisation d'une évaluation plus approfondie du côlon (54) permet d'allonger l'intervalle entre les séances d'ITA, ce qui peut être une option intéressante pour les personnes ayant une vie sociale remplie. Cependant, très peu de preuves ou d'expérience sont disponibles concernant l'ajout de substances au liquide d'irrigation et, à la connaissance des auteurs, cela constitue une utilisation hors indication. Enfin, une hyperphosphatémie, une hypocalcémie et une hypokaliémie ont été associées à l'utilisation de lavements phosphatés (55) et une colite chimique à l'utilisation de savon de Castille ou à la glycérine (56).

#### **Fréquence de l'irrigation transanale**

Idéalement, l'ITA doit être effectuée à peu près à la même heure chaque jour, afin de profiter de l'effet bénéfique de « l'horloge corporelle » sur le transit gastro-intestinal. La plupart des centres commencent l'ITA de manière quotidienne jusqu'à ce qu'une routine efficace soit établie. Après cela, certaines équipes suppriment une journée d'ITA par semaine toutes les semaines ou toutes les deux semaines, ce qui correspond d'abord à six ITA par semaine, puis à cinq ITA par semaine, etc. D'autres réduisent plus rapidement en passant directement à la réalisation d'une ITA un jour sur deux. L'important est de réduire le temps total passé par l'enfant dans les toilettes chaque semaine, car cela s'est avéré être un bénéfice majeur de l'ITA (11, 20, 32). Naturellement, si la constipation ou l'incontinence originale récidive après avoir réduit la fréquence des ITA, le patient devra revenir à la fréquence ayant permis le succès antérieur.

#### **Résolution des problèmes**

Il est pratiquement inévitable que certaines difficultés surviennent au cours de la mise en œuvre de l'ITA. Par conséquent, il est recommandé que le formateur et/ou le praticien organisent une visite de suivi après quelques semaines, et à nouveau plusieurs mois plus tard, pour régler

finement la technique selon les besoins. Même longtemps après la mise en œuvre d'un calendrier efficace, il existera toujours un besoin à long terme d'un soutien facilement disponible (idéalement par téléphone ou courrier électronique) par un professionnel de santé connaissant l'enfant et la famille, formé et expérimenté dans l'utilisation de l'ITA. Certains fabricants de dispositifs d'ITA proposent un programme de suivi et de soutien aux utilisateurs, ce qui peut constituer un complément utile. Certaines suggestions de prise en charge des problèmes les plus fréquents susceptibles de se produire, adaptés à partir de ceux observés dans la population adulte (8), sont présentées dans le Tableau 4.

TABLEAU 4. Résolution des problèmes de l'irrigation transanale pédiatrique

#### **Peur ou frustration concernant le matériel ou la procédure**

- Permettre à l'enfant de manipuler le matériel et de participer au choix du type d'irrigation
- S'assurer que l'installation sur les toilettes est confortable (avec un marchepied si les pieds ne touchent pas le sol) pour favoriser la relaxation du plancher pelvien
- Le cas échéant, encourager l'enfant à effectuer l'irrigation lui-même, sous assistance/contrôle, dans la mesure où cela favorisera l'observance, l'engagement et l'autonomie (cette dernière étant utile pour l'intimité et la dignité, mais également pour les voyages ultérieurs en internat, etc.)
- Utiliser des techniques de distraction (par exemple, devoirs/livres/jouets/gadgets/musique/TV sur un bureau devant les toilettes)
- Tableaux de récompenses et autres récompenses appropriées pour encourager la coopération et la motivation
- Réduire le volume du liquide d'irrigation, éviter d'ajouter des laxatifs dans le liquide au début, jusqu'à ce que l'enfant accepte la procédure de vidange du côlon
- Ajuster le volume du liquide d'irrigation et les laxatifs afin de réaliser des séances plus courtes ou moins fréquentes, selon la préférence de l'enfant et l'emploi du temps de la famille
- Essayer un autre dispositif (par exemple, passer d'une sonde à un cône, ou d'une pompe à un dispositif fonctionnant avec la gravité, ou vice versa)
- Faire intervenir un psychologue clinicien si la peur persiste
- Envisager la possibilité d'une blessure anale non accidentelle

#### **Difficultés pour insérer la sonde/le cône ou instiller le liquide**

- Probablement dues à un fécalome rectal. Si c'est le cas, procéder à l'extraction du fécalome avant de reprendre l'ITA
- Réévaluer la technique de l'enfant/du soignant
- Ajuster le volume du liquide d'irrigation et vérifier la vitesse d'instillation
- Si ces difficultés sont récurrentes, augmenter le volume et/ou la fréquence de l'ITA afin d'assurer une exonération adéquate

#### **Expulsion de la sonde, si elle est utilisée**

- Vérifier avant la présence d'un fécalome rectal et le traiter le cas échéant (voir ci-dessus « Difficultés pour insérer la sonde/le cône ou instiller le liquide »)

#### **Gonfler le ballonnet plus lentement, et réduire le gonflement du ballonnet**

- À l'inverse, s'assurer que le ballonnet est correctement gonflé (tester le ballonnet à l'extérieur du patient), avec au maximum deux pressions complètes sur la poire chez l'enfant

- Vérifier la température de l'eau (à température corporelle, environ 36 °C-38 °C)

- Instiller l'eau plus lentement, ou répartir l'irrigation en deux séances consécutives, espacées de 10 à 15 minutes, en utilisant la moitié du volume de liquide à chaque fois

- Si les problèmes persistent, changer d'un dispositif avec sonde pour un dispositif avec cône

#### **Fuite du liquide d'irrigation autour de la sonde/du cône**

- S'assurer que la sonde/le cône est convenablement placé
- Vérifier avant la présence d'un fécalome et le traiter le cas échéant (voir ci-dessus « Difficultés pour insérer la sonde/le cône ou instiller le liquide »)
- Vérifier la température de l'eau (à température corporelle, environ 36 °C-38 °C)
- S'il est utilisé, augmenter le gonflement du ballonnet à un maximum de deux pressions complètes sur la poire (tester d'abord le ballonnet à l'extérieur du patient)
- Instiller l'eau plus lentement

#### **Douleurs (rectales et/ou abdominales)**

- Un médecin doit confirmer l'absence de lésions anales

S'assurer que la bonne taille de sonde ou de cône est utilisée (lorsque des tailles pédiatriques sont disponibles)  
 Si l'irrigation est effectuée sur les toilettes, s'assurer que l'enfant est assis confortablement et détendu (un marchepied peut être utilisé)  
 En cas de crampes, de gêne ou de douleur lors de l'instillation du liquide, faire une pause de l'irrigation pendant quelques instants. Lorsque la gêne a disparu, continuer l'instillation plus lentement (elle peut prendre jusqu'à 10 minutes au total). Il peut également être utile de permettre à l'intestin de se vider une première fois, avant de recommencer à instiller le reste de l'eau. La douleur doit disparaître après quelques jours d'utilisation de ce protocole  
 S'assurer que le liquide d'irrigation est suffisamment chaud (à température corporelle, environ 36 °C-38 °C)  
 S'assurer que la vessie est vide  
 Un massage abdominal peut soulager une douleur spasmodique  
 Retarder le moment de la séance, afin de ne pas l'effectuer sur un estomac plein (en particulier en cas de nausées/vomissements)  
 Réduire ou interrompre l'utilisation des laxatifs (par voie orale ou dans le liquide d'irrigation)  
 Commencer par un volume de liquide plus petit (par exemple 5-10 ml/kg) et augmenter graduellement jusqu'à 20 ml/kg en fonction de la tolérance  
 Envisager une mauvaise observance de l'ITA, entraînant un fécalome douloureux  
 Si la douleur est sévère/persistante, interrompre l'irrigation et suspecter une éventuelle perforation intestinale, qui est une urgence médicale

#### Saignements

Un petit saignement peut être observé occasionnellement  
 Un saignement plus abondant ou régulier nécessite une évaluation complémentaire (y compris hématologique)  
 Une hémorragie significative suggère une éventuelle perforation rectale, même si aucune douleur n'est manifeste : il s'agit d'une urgence médicale  
 Envisager la possibilité d'une blessure non accidentelle ou simulée

#### Risque d'hyperréflexie autonome et/ou de symptômes vagues induits par l'ITA (par exemple, bouffées vasomotrices, transpiration, palpitations, sensations vertigineuses)

S'il existe un risque de hyperréflexie autonome (généralement en cas de lésion médullaire au-dessus de T6), les médicaments doivent être immédiatement disponibles dans la pièce  
 S'assurer que la vessie est vide  
 Instiller le liquide d'irrigation lentement  
 Limiter le temps sur les toilettes à celui pouvant être toléré en toute sécurité  
 Vérifier avant la présence d'un fécalome et le traiter le cas échéant (voir « Difficultés pour insérer la sonde/le cône ou instiller le liquide »)  
 Si les symptômes sont significatifs, s'assurer que l'enfant n'est jamais seul lors de la séance d'irrigation  
 En cas d'hyperréflexie autonome, interrompre l'irrigation immédiatement et la traiter comme une urgence selon les instructions d'un spécialiste pédiatrique  
 Une évaluation complémentaire et éventuellement d'autres interventions sont ensuite nécessaires avant de poursuivre l'ITA

#### Le liquide d'irrigation n'est pas expulsé après l'ITA

Remplacer la sonde afin d'évacuer le liquide non expulsé à l'intérieur du rectum  
 Vérifier avant la présence d'un fécalome et le traiter le cas échéant (voir ci-dessus « Difficultés pour insérer la sonde/le cône ou instiller le liquide »)  
 Répéter l'irrigation (seulement une fois supplémentaire au cours de la journée, sans additif au liquide d'irrigation et envisager l'utilisation de sérum physiologique si l'eau du robinet a été utilisée au cours de la première irrigation)  
 Utiliser des mesures complémentaires, notamment massages abdominaux (dans le sens des mouvements coliques, du cæcum vers le rectum), une augmentation de la pression intra-abdominale (en se penchant en arrière/en avant/sur le côté, en enserrant les muscles abdominaux, en soufflant pour faire des bulles de savon, en toussant ou en poussant avec les mains sur le siège des toilettes), en tapotant doucement le sacrum, en effectuant une stimulation digitale du rectum (uniquement en cas d'insensibilité) ou une évacuation manuelle des selles dures dans le rectum (uniquement en cas d'insensibilité)  
 S'assurer que le patient est convenablement hydraté  
 Envisager l'utilisation de laxatifs (par voie orale ou dans le liquide d'irrigation)  
 Si ces difficultés sont récurrentes, envisager d'instiller le liquide d'irrigation plus rapidement et/ou en passant éventuellement de l'eau du robinet à du sérum physiologique  
 S'assurer qu'il n'existe aucun signe de perforation colique

#### Aucune selle n'est évacuée après l'ITA

Voir ci-dessus « Le liquide d'irrigation n'est pas expulsé après l'ITA »

Répartir l'irrigation en deux séances consécutives, espacées de 10 à 15 minutes, en utilisant la moitié du volume de liquide à chaque fois  
 Augmenter le volume du liquide d'irrigation (certains enfants peuvent avoir un mégarectum ou un mégacôlon chronique)  
 Si ce problème est récurrent, envisager l'utilisation de laxatifs (par voie orale ou dans le liquide d'irrigation)  
 Il est possible de n'observer aucune selle si un bon résultat a été obtenu lors de la dernière irrigation : si cela survient régulièrement, réduire la fréquence ou le volume de l'irrigation  
 Si aucune selle n'est présente pendant plusieurs jours, suspecter la présence d'un fécalome ; évaluer et traiter en conséquence  
 Envisager un comportement de rétention extrême  
 Vérifier l'observance du traitement avec la famille et la précision des comptes rendus parentaux : en cas de doute, une brève période de séances plus étroitement supervisées peut être utile

#### Incontinence fécale entre les séances d'ITA

En cas d'incontinence fécale aiguë, envisager une gastro-entérite ou une pathologie intercurrente (par exemple, infection des voies urinaires chez un patient neurologique)  
 Autrement, cela suggère généralement une vidange incomplète : si cela survient après l'ITA, s'asseoir sur les toilettes plus longtemps  
 Augmenter le volume d'eau par petits incréments (par exemple, 2 ml/kg) toutes les deux ou trois séances, jusqu'à ce qu'une exonération satisfaisante soit obtenue sans incontinence fécale  
 Si cela persiste, envisager une échographie ou une imagerie avec produit de contraste pendant l'ITA afin de confirmer que le liquide d'irrigation atteint le cæcum  
 Conserver la sonde/le cône dans le rectum pendant plusieurs minutes après la fin de l'instillation (en particulier si le liquide d'irrigation contient un laxatif), afin d'augmenter le contact des selles et du côlon au liquide d'irrigation  
 Encourager l'utilisation de mesures complémentaires pendant l'ITA (voir ci-dessus Le liquide d'irrigation n'est pas expulsé après l'ITA)  
 Répartir l'irrigation en deux séances consécutives, espacées de 10 à 15 minutes, en utilisant la moitié du volume de liquide à chaque fois  
 Augmenter la fréquence de l'ITA  
 Envisager l'utilisation de laxatifs (par voie orale ou dans le liquide d'irrigation)  
 À l'inverse, envisager de réduire ou d'interrompre les laxatifs (par voie orale ou dans le liquide d'irrigation), si les selles sont toujours molles, sans élément indiquant un fécalome, en cas de colon hypermoteur (peu fréquent)  
 Si le problème persiste, un tampon obturateur anal pédiatrique peut être utile

#### Fuite d'eau entre les séances d'ITA

Réduire le volume du liquide d'irrigation instillé  
 Réduire ou interrompre les laxatifs (par voie orale ou dans le liquide d'irrigation)  
 Répartir l'irrigation en deux séances consécutives, espacées de 10 à 15 minutes, en utilisant la moitié du volume de liquide à chaque fois  
 Si le problème persiste, un tampon obturateur anal pédiatrique peut être utile

ITA = irrigation transanale.

### Taux de succès de l'irrigation transanale

Les taux de succès de l'ITA varient naturellement selon les différentes affections sous-jacentes des patients, les indications et les circonstances d'utilisation. De même, les définitions du succès sont variables entre les études et entre les populations de patients. L'utilisation de l'ITA chez les enfants atteints de spina-bifida et de DI neurogènes a entraîné une amélioration significative de l'IF dans l'une des études, dans la mesure où 72 % des 35 patients ont atteint une propreté avec la modalité de traitement suggérée (11). Il faut noter que le taux de patients présentant une indépendance partielle à totale vis-à-vis d'une aide à la défécation a augmenté de 28 % à 48 % dans la même étude. Une enquête par questionnaire (41) a comparé deux méthodes différentes de prise en charge des dysfonctionnements intestinaux (ITA vs intervention de Malone) chez des patients pédiatriques atteints de DIN dus à une myéломéningocèle. Les auteurs n'ont observé aucune différence entre les groupes pour ce qui concerne les taux de fuite fécale ou la satisfaction des enfants, mais une satisfaction significativement supérieure des parents des patients utilisant l'intervention de Malone. Dans un article de synthèse sur l'ITA pédiatrique (19), des enfants âgés de 3 à 16 ans atteints de spina-bifida, de malformations ano-rectales et d'agénésie sacrée ont été étudiés. La plupart des parents ont rapporté une amélioration de l'IF de l'enfant et un effet positif sur la vie des enfants et de la famille a été observé. Une étude menée dans des bases de données (37) a porté sur un groupe hétérogène de patients pédiatriques utilisant l'ITA, dans lequel



la plupart des patients (62 %) présentaient une constipation idiopathique ; un quart des patients ont été classés comme « non-adoptants », c'est-à-dire qu'ils ont interrompu l'utilisation de l'ITA dans un délai d'un mois. Parmi les « adoptants », un résultat satisfaisant a été observé dans 84 % des cas. Un âge plus jeune était un facteur prédictif du caractère « non-adoptant ».

Une étude multicentrique italienne a été réalisée chez des enfants présentant une malformation ano-rectale et des lésions de la moelle épinière, chez lesquels la prise en charge des DI n'était pas satisfaisante. Les patients ont commencé l'ITA (18) et ont été évalués à l'inclusion puis après trois mois d'utilisation de l'ITA, en remplissant un questionnaire sur la fonction intestinale et la qualité de vie (QdV), ainsi que l'échelle de consistance des selles de Bristol. Les auteurs ont conclu que tous les patients avaient une amélioration de ces scores. En outre, tous les patients ayant commencé l'ITA avaient poursuivi son utilisation lors du suivi à trois mois. Certaines études menées chez des enfants présentant une myéloméningocèle (12,30) ont également indiqué une réduction significative des infections urinaires après le début de l'ITA.

### Complications de l'irrigation transanale

La complication la plus sévère de l'ITA est la perforation intestinale (Tableau 3). Un récent article de synthèse rédigé par Christensen et coll. (51) a estimé le risque global de perforation au cours des dernières années disponibles comme étant de l'ordre de 2 pour 1 million de procédures (tous les groupes de patients et toutes les tranches d'âge). Le même article a fourni des données approfondies sur les perforations intestinales survenues chez 49 cas entre 2005 et 2013, qui ont mis en évidence une augmentation du risque pendant l'initiation du traitement et après une chirurgie pelvienne. La perforation intestinale semble être rare chez les enfants, seulement un cas parmi ces 49 observations concernant un enfant, ce qui correspond à un taux de l'ordre de 1 pour 1 million de procédures. Historiquement, les perforations n'étaient pas rares dans les procédures diagnostiques, notamment les lavements barytés. En comparaison, le risque de perforation au cours des autres procédures pourrait atteindre 1/1 000 au cours d'une coloscopie (57), ou 1/40 000 au cours d'une sigmoïdoscopie souple (58). Outre les perforations, certaines complications mineures et certaines plaintes des patients ont été enregistrées. Certaines d'entre elles sont fréquentes et constituent un problème, car elles peuvent entraîner une non-observance du traitement et une interruption de procédure d'ITA.

### DISCUSSION

Cet article fait état des données issues de la revue de la littérature existante et de nos expériences personnelles, avec l'objectif de définir des indications et de fournir des conseils pratiques sur l'utilisation de l'ITA. Différentes approches thérapeutiques chirurgicales ont été utilisées chez les enfants présentant des DI avec le temps, notamment la colostomie et l'intervention de Malone (17). Au cours des 10 dernières années, certains centres ont cependant indiqué avoir largement remplacé les procédures chirurgicales pour la continence intestinale chez les enfants par l'introduction de l'ITA (21,28).

Basé sur la littérature et notre expérience personnelle, l'ITA constitue une approche thérapeutique sûre et efficace pour le traitement des DI chez les enfants. Bien que la pratique de l'ITA ait été standardisée chez les adultes (8), son introduction chez l'enfant n'a jusqu'à présent pas fait l'objet d'une approche standardisée, justifiant la réalisation de ce consensus de bonnes pratiques.

Différents dispositifs commerciaux ont été conçus pour faciliter la pratique de l'ITA, et sont disponibles avec une sonde à ballonnet ou une extrémité en cône, l'instillation de l'eau étant régulée soit par gravité soit par des pompes manuelles ou électroniques (Peristeen Coloplast, Qufora MBH, Irypump BBraun, Navina Wellspect). Il doit être souligné qu'au moment de la rédaction de cet article, certains des dispositifs n'avaient pas été testés et/ou autorisés chez les patients pédiatriques. La plupart des expériences rapportées et des preuves récemment publiées concernent un dispositif (Peristeen), mais les avantages ou les inconvénients éventuels des différents dispositifs restent mal définis, et n'entrent pas dans le cadre de cet article. Comme pour le choix des sondes utilisées pour l'autosondage propre intermittent, les besoins spécifiques du patient doivent guider la sélection du produit, qui peut également être influencée par sa disponibilité, son remboursement et le soutien clinique dans les

différentes situations de pratique des irrigations. Quel que soit le dispositif utilisé pour effectuer l'ITA, il est important qu'il soit disponible pour la famille dès que la formation a été effectuée. À l'inverse, le dispositif ne doit être utilisé par le patient que lorsque la formation a été achevée. Les paramètres doivent être individualisés et l'attention doit être portée sur l'observance du traitement et le suivi. Dans certaines des études publiées chez les patients adultes, un grand nombre de patients ont interrompu l'ITA (59), et les points critiques déterminant l'observance ont été les suivants : éducation, formation et soutien continu avec le temps (par exemple, visite à domicile, appel téléphonique, évaluation clinique ambulatoire, programme de soutien aux patients). L'observance du traitement semble être supérieure dans les études menées dans les populations pédiatriques, mais un grand nombre d'entre elles sont pour l'instant basées sur le court ou le moyen terme, peu d'études rapportant des données au-delà de trois ans d'utilisation (21, 23, 39). Il reste à confirmer si cette observance supérieure persisterait dans un suivi à plus long terme et dans toutes les indications.

Dans la mesure où l'une des préoccupations majeures reste le nombre limité de données fondées sur des preuves, les recherches futures devront inclure des études internationales contrôlées et randomisées, menées chez des patients présentant différentes pathologies, afin de comparer la sécurité d'emploi, l'efficacité et définir les paramètres d'évaluation, y compris la satisfaction du patient et des parents. En outre, l'industrie doit être encouragée à produire des dispositifs spécifiques pour la population pédiatrique, différents des dispositifs conçus pour des adultes. Enfin, les bénéfices et les inconvénients éventuels des différents liquides d'irrigation (sérum physiologique, ajouts de laxatifs) et l'utilisation concomitante de probiotiques et de prébiotiques doivent être explorés.

### CONCLUSIONS

Les patients pédiatriques présentant des DI fonctionnels ou organiques constituent un groupe complexe dont la prise en charge est souvent difficile. De nombreux patients reçoivent de multiples traitements invasifs et non invasifs sans en retirer de bénéfice. Dans la mesure où ces traitements standards conduisent fréquemment à des échecs, l'ITA est devenue une alternative thérapeutique intéressante permettant d'éviter une intervention chirurgicale. La sélection des patients, des professionnels de santé dédiés, une formation approfondie et un suivi strict sont les points essentiels du succès de l'ITA. Les professionnels de santé doivent toujours utiliser une approche personnalisée pour chaque patient, en prenant en compte les différentes pathologies intestinales sous-jacentes, les symptômes observés et la dynamique personnelle et familiale, afin d'améliorer l'efficacité et l'observance du traitement.

**Remerciements :** Les auteurs souhaiteraient remercier le Dr Steve James Hodges, pédiatre urologue affilié aux services de santé de l'Université de Wake Forest, Winston-Salem, (Caroline du Nord, États-Unis) pour sa contribution et sa relecture du manuscrit. Une assistance éditoriale a été fournie par le Dr Jacob Thyssen, Danemark.

Dans la mesure où la formation et la résolution des problèmes pratiques sont majoritairement effectuées par les infirmiers/ères, les infirmiers/ères spécialisé(e)s dans les troubles de la continence ou les représentants des fabricants de dispositifs, le tableau de la résolution des problèmes a été établi avec les informations provenant des délégués se rendant au congrès annuel du Groupe des infirmiers/ères de la Société européenne d'urologie pédiatrique (*Nurses Group of the European Society for Pediatric Urology*, ESPU-N) qui s'est tenu à Prague en octobre 2015, et la contribution supplémentaire très appréciée des infirmières britanniques Jo Searles (Sheffield Childrens Hospital), Martina Thomas (Colchester Hospital), Lenus Buzgoi (Chelsea and Westminster Hospital, London), Yvette Perston (Queen Elizabeth Hospital, Birmingham) et Brigitte Collins (St. Mark's Hospital, London), auxquelles les auteurs expriment leur reconnaissance.

Relecture de la version française par le Dr C. Crétole (Hôpital Necker, Paris).

### RÉFÉRENCES

1. Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology* 2016;130:1527-37.
2. Benninga MA, Faure C, Hyman PE, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology* 2016;150:1443-55.

3. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2011;25:3–18.
4. Wald A, Sigurdsson L. Quality of life in children and adults with constipation. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2011;25:19–27.
5. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA. Review article: fecal incontinence in children: epidemiology, pathophysiology, clinical evaluation and management. *Aliment Pharmacol Ther* 2013;37:37–48.
6. Bischoff A, Levitt MA, Pen̄a A. Bowel management for the treatment of pediatric fecal incontinence. *Pediatr Surg Int* 2009;25:1027–42.
7. Keshtgar AS, Ward HC, Clayden GS, et al. Investigations for incontinence and constipation after surgery for Hirschsprung's disease. *Ped Surg Int* 2003;19:4–8.
8. Emmanuel AV, Krogh K, Bazzocchi G, et al. Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults. *Spinal Cord* 2013;51: 732–8.
9. Shandling B, Gilmour RF. The enema continence catheter in spina bifida: successful bowel management. *J Ped Surg* 1987;22: 271–3.
10. Del Popolo G, Mosiello G, Pilati C, et al. Treatment of neurogenic bowel dysfunction using TAI: a multi center Italian study. *Spinal Cord* 2008;46:517–22.
11. Lopez Pereira P, Salvador OP, Arcas J, et al. TAI for the treatment of neuropathic bowel dysfunction. *J Pediatr Urol* 2010;6:134e138.
12. Ausili E, Focarelli B, Tabacco F, et al. Transanal irrigation in myelomeningocele children: an alternative safe and valid approach for neurogenic constipation. *Spinal Cord* 2010;48:560–5.
13. Koppen IJN, Kuizenga-Wessel S, Voogt HW, et al. Transanal irrigation in the treatment of children with intractable functional constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;64:225–9.
14. Loening-Baucke V. Efficacy of biofeedback training in improving faecal incontinence and anorectal physiologic function. *Gut* 1990;31:1395–402.
15. Marshall DF, Boston VE. Altered bladder and bowel function following cutaneous electrical field stimulation in children with spina bifida— interim results of a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Eur J Pediatr Surg* 1997;7(suppl 1):41–3.
16. Sulkowski JP, Nacion KM, Deans KJ, et al. Sacral nerve stimulation: a promising therapy for fecal and urinary incontinence and constipation in children. *J Pediatr Surg* 2015;50:1644–7.
17. Siminas S, Losty PD. Current surgical management of pediatric idiopathic constipation: a systematic review of published studies. *Ann Surg* 2015;262:925–33.
18. Midrio P, Mosiello G, Ausili C, et al. Peristeen transanal irrigation in pediatric patients with anorectal malformation and spinal cord lesions: a multicentric Italian study. *Colorectal Dis* 2016;18:86–93.
19. Bray L, Sanders C. An evidence-based review of the use of transanal irrigation in children and young people with neurogenic bowel. *Spinal Cord* 2013;51:88–93.
20. Corbett P, Denny A, Dick K, et al. Peristeen integrated transanal irrigation system successfully treats fecal incontinence in children. *J Pediatr Urol* 2014;10:219–22.
21. Alenezi H, Alhazmi H, Trbay M, et al. Peristeen anal irrigation as a substitute for the MACE procedure in children who are in need of reconstructive bladder surgery. *Can Urol Assoc J* 2014;8:12–5.
22. Blair GK, Djonlic K, Fraser GC, et al. The bowel management tube: an effective means for controlling fecal incontinence. *J Pediatr Surg* 1992;27:1269–72.
23. Cazemier M, Felt-Bersma RJ, Mulder CJ. Anal plugs and retrograde colonic irrigation are helpful in fecal incontinence or constipation. *World J Gastroenterol* 2007;13:3101–5.
24. Choi EK, Han SW, Shin SH, et al. Long-term outcome of transanal irrigation for children with spina bifida. *Spinal Cord* 2014;1–5.
25. Choi EK, Shin HS, Han SW, et al. The effects of transanal irrigation as a stepwise bowel management program on the quality of life of children with spina bifida and their caregivers. *Spinal Cord* 2013;51:384–8.
26. Chrzan R, Klijn AJ, Vijverberg MA, et al. Colonic washout enemas for persistent constipation in children with recurrent urinary tract infections based on dysfunctional voiding. *Urology* 2008;71:607–10.
27. Fernandez Eire P, Varela Cives R, Castro Gago M. Fecal incontinence in children with spina bifida: the best conservative treatment. *Spinal Cord* 1998;36:774–6.
28. Kelly MS, Dorgalli C, McLorie G, et al. Prospective evaluation of peristeen transanal irrigation system with the validated neurogenic bowel dysfunction score sheet in the pediatric population. *Neurorol Urodyn* 2016 [Epub ahead of print].
29. Liptak GS, Rewell GM. Management of bowel dysfunction in children with spinal cord disease or injury by means of the enema continence catheter. *J Pediatr* 1992;120:190–4.
30. Marte A, Borrelli M. Transanal irrigation and intestinal transit time in children with myelomeningocele. *Minerva Pediatr* 2013;65:287–93.
31. Ma'rzheuser S, Schmidt D, David S, et al. Hydrocolonic sonography: a helpful diagnostic tool to implement effective bowel management. *Pediatr Surg Int* 2010;26:1121–4.
32. Ma'rzheuser S, Karsten K, Rothe K. Improvements in incontinence with self-management in patients with anorectal malformations. *Eur J Pediatr Surg* 2016;26:186–91.
33. Matsuno D, Yamazaki Y, Shiroyanagi Y, et al. The role of the retrograde colonic enema in children with spina bifida: is it inferior to the antegrade continence enema? *Pediatr Surg Int* 2010;25:529–33.
34. Mattsson S, Gladh G. Tap-water enema for children with myelomeningocele and neurogenic bowel dysfunction. *Acta Paediatr* 2006;95:369–74.
35. Nasher O, Hill RE, Peeraully R, et al. Peristeen transanal irrigation system for pediatric fecal incontinence: a single centre experience. *Int J Pediatr* 2014;2014:954315.
36. Neel KF. Total endoscopic and anal irrigation management approach to noncompliant neuropathic bladder in children: a good alternative. *J Urol* 2010;184:315–8.
37. Ng J, Ford K, Dalton S, et al. Transanal irrigation for intractable faecal incontinence and constipation: outcomes, quality of life and predicting non-adopters. *Pediatr Surg Int* 2015;31:729–34.
38. Pacilli M, Pallot D, Andrews A, et al. Use of Peristeen transanal colonic irrigation for bowel management in children: a single-center experience. *J Pediatr Surg* 2014;49:269–72.
39. Vande Velde S, Van Biervliet S, Van Laecke, et al. Colon enemas for fecal incontinence in patients with spina bifida. *J Urol* 2013;189: 300–4.
40. Walker J, Webster P. Successful management of faecal incontinence using the enema continence catheter. *Z Kinderchir* 1989;44(suppl 1): 44–5.
41. Wide P, Mattsson GG, Drott P, et al. Independence does not come with the method—treatment of neurogenic bowel dysfunction in children with myelomeningocele. *Acta Paediatr* 2014;103:1159–64.
42. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014;58:258–74.
43. Voskuijl WP, Van Ginkel R, Taminiau JA, et al. Loperamide suppositories in an adolescent with childhood-onset functional non-retentive fecal soiling. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2003;37:198–200.
44. Velde SV, Biervliet SV, Bruyne RD, et al. A systematic review on bowel management and the success rate of the various treatment modalities in spina bifida patients. *Spinal Cord* 2013;51:873–81.
45. Bongers ME, Van den Berg MM, Reitsma JB, et al. A randomized controlled trial of enemas in combination with oral laxative therapy for children with chronic constipation. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:1069–74.
46. Clarke MC, Chase JW, Gibb S, et al. Decreased colonic transit time after transcatheter interferential electrical stimulation in children with slow transit constipation. *J Pediatr Surg* 2009;44:408–12.
47. Johanson JF, Morton D, Geenen J, et al. Multicenter, 4-week, double-blind, randomized, placebo-controlled trial of lubiprostone, a locally-acting type-2 chloride channel activator, in patients with chronic constipation. *Am J Gastroenterol* 2008;103:170–7.
48. Lembo AJ, Schneier HA, Shiff SJ, et al. Two randomized trials of linaclotide for chronic constipation. *N Engl J Med* 2011;365: 527–36.
49. Benninga MA, Tabbers MM, Van Rijn RR. How to use a plain abdominal radiograph in children with functional defecation disorders. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2016;101:187–93.
50. Bekkali NL, Van den Berg MM, Dijkgraaf MG, et al. Rectal fecal impaction treatment in childhood constipation: enemas versus high doses oral PEG. *Pediatrics* 2009;124:e1108–15.

51. Christensen P, Krogh K, Perrouin-Verbe B, et al. Global audit on bowel perforations related to transanal irrigation. *Tech Coloproctol* 2016;20:109–15.
52. Norton C. Guidelines for the use of Rectal Irrigation for Healthcare Professionals. St Mark's Hospital and Burdett Institute of Gastrointestinal Nursing editor, 2009, pp. 1–24.
53. Yerkes EB, Rink RC, King S, et al. Tap water and the Malone antegrade continence enema: a safe combination? *J Urol* 2001;166:1476–8.
54. Bani-Hani AH, Cain MP, King S, et al. Tap water irrigation and additives to optimize success with the Malone antegrade continence enema: the Indiana University algorithm. *Urol* 2008;180:1757–60.
55. Craig JC, Hodson EM, Martin HC. Phosphate enema poisoning in children. *Med J Aust* 1994;160:347–51.
56. Sheibani S, Gerson LB. Chemical colitis. *J Clin Gastroenterol* 2008;42:115–21.
57. Loffeld RJ, Engel A, Dekkers PE. Incidence and causes of colonoscopic perforations: a single-center case series. *Endoscopy* 2011;43:240–2.
58. Atkin WS, Cook CF, Cuzick J, et al. Single flexible sigmoidoscopy screening to prevent colorectal cancer: baseline findings of a UK multicentre randomised trial. *Lancet* 2002;359: 1291–300.
59. Christensen P, Krogh K, Buntzen S, et al. Long-term outcome and safety of transanal irrigation for constipation and fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2009;52:286–92.