

UNIVERSITÉ DE LIMOGES

FACULTÉ DE MEDECINE

ANNÉE 2016 THÈSE N°

L'irrigation transanale (Peristeen®) a-t-elle sa place dans la prise en charge de la constipation d'origine fonctionnelle chez l'enfant

?

THÈSE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement

le 26 Août 2016

par

Fanny NAUCHE

née le 22/04/1988, à BRIVE la Gaillarde (19)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Mme le Professeur LIENHARDT ROUSSIE Anne.....Présidente

Mr le Professeur FOURCADE LaurentDirecteur

Mr le Professeur GUIGUONIS VincentJuge

Mme le Docteur FARGEOT AnneJuge

Mme le Docteur TUEL Marie ClaireMembre invité

Mme BAHANS ClaireMembre invité

Mme le Docteur HAMONET TORNY Julia.....Membre invité

UNIVERSITÉ DE LIMOGES

FACULTÉ DE MEDECINE

ANNÉE 2016 THÈSE N°

L'irrigation transanale (Peristeen®) a-t-elle sa place dans la prise en charge de la constipation d'origine fonctionnelle chez l'enfant?

THÈSE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement

le 26 Août 2016

par

Fanny NAUCHE

née le 22/04/1988, à BRIVE la Gaillarde (19)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Mme le Professeur LIENHARDT ROUSSIE Anne.....Présidente
M le Professeur FOURCADE LaurentDirecteur
M le Professeur GUIGUONIS VincentJuge
Mme le Docteur FARGEOT AnneJuge
Mme le Docteur TUEL Marie ClaireMembre invité
Mme BAHANS ClaireMembre invité
Mme le Docteur HAMONET TORNY Julia.....Membre invité

Le 1^{er} septembre 2015

DOYEN DE LA FACULTE : Monsieur le Professeur Denis VALLEIX

ASSESEURS : Monsieur le Professeur Jean-Jacques MOREAU
Monsieur le Professeur Pierre-Marie PREUX

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS :

ABOYANS Victor (CS)	CARDIOLOGIE
ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
ALDIGIER Jean-Claude (SUR. 31.08.2016)	NEPHROLOGIE
ARCHAMBEAUD Françoise (CS)	MEDECINE INTERNE
ARNAUD Jean-Paul (SUR. 31.08.2016)	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
AUBARD Yves (C.S.)	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
AUBRY Karine	O.R.L.
BEDANE Christophe (CS)	DERMATOLOGIE- VENERELOGIE
BERTIN Philippe (CS)	THERAPEUTIQUE
BESSEDE Jean-Pierre	O.R.L.

(CS)

BORDESSOULE Dominique
(CS)

HEMATOLOGIE

CAIRE François

NEUROCHIRURGIE

CHARISSOUX Jean-Louis

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET
TRAUMATOLOGIQUE

CLAVERE Pierre
(CS)

RADIOTHERAPIE

CLEMENT Jean-Pierre
(CS)

PSYCHIATRIE D'ADULTES

COGNE Michel
(CS)

IMMUNOLOGIE

CORNU Elisabeth

CHIRURGIE THORACIQUE ET
CARDIO-VASCULAIRE

COURATIER Philippe
(C.S.)

NEUROLOGIE

DANTOINE Thierry

(CS)

GERIATRIE ET BIOLOGIE DU
VIEILLISSEMENT

DARDE Marie-Laure

(C.S.)

PARASITOLOGIE et
MYCOLOGIE

DAVIET Jean-Christophe

MEDECINE PHYSIQUE et de
READAPTATION

DESCAZEAUD Aurélien

UROLOGIE

DES GUETZ Gaëtan

CANCEROLOGIE

DESPORT Jean-Claude

NUTRITION

DRUET-CABANAC Michel
(CS)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL

DUMAS Jean-Philippe(**SUR. 31.08.2018**)
(C.S.)

UROLOGIE

DURAND-FONTANIER Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
ESSIG Marie (CS)	NEPHROLOGIE
FAUCHAIS Anne-Laure (CS)	MEDECINE INTERNE
FEUILLARD Jean (CS)	HEMATOLOGIE
FOURCADE Laurent (CS)	CHIRURGIE INFANTILE
GAINANT Alain (SUR. 31.08.2017)	CHIRURGIE DIGESTIVE
GUIGONIS Vincent	PEDIATRIE
JACCARD Arnaud	HEMATOLOGIE
JAUBERTEAU-MARCHAN M. Odile	IMMUNOLOGIE
LABROUSSE François (CS)	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
LACROIX Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
LAROCHE Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
LIENHARDT-ROUSSIE Anne (CS)	PEDIATRIE
LOUSTAUD-RATTI Véronique	HEPATOLOGIE
MABIT Christian	ANATOMIE
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARQUET Pierre (CS)	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE

MELLONI Boris (CS)	PNEUMOLOGIE
MOHTY Dania	CARDIOLOGIE
MONTEIL Jacques (CS)	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
MOREAU Jean-Jacques (C.S.)	NEUROCHIRURGIE
MOUNAYER Charbel	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
NATHAN-DENIZOT Nathalie (CS)	ANESTHESIOLOGIE- REANIMATION
NUBUKPO Philippe	ADDICTOLOGIE
PARAF François (CS)	MEDECINE LEGALE et DROIT de la SANTE
PLOY Marie-Cécile (CS)	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
PREUX Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
ROBERT Pierre-Yves (C.S.)	OPHTALMOLOGIE
SALLE Jean-Yves (C.S.)	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
SAUTEREAU Denis (CS)	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
STURTZ Franck (CS)	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE

TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE , DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
TREVES Richard (SUR. 31.08.2018)	RHUMATOLOGIE
TUBIANA-MATHIEU Nicole (SUR. 31.08.2018) (CS)	CANCEROLOGIE
VALLEIX Denis (CS)	ANATOMIE CHIRURGIE GENERALE
VERGNENEGRE Alain (CS)	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE et PREVENTION
VERGNE-SALLE Pascale	THERAPEUTIQUE
VIGNON Philippe	REANIMATION
VINCENT François (CS)	PHYSIOLOGIE
VIROT Patrice (SUR. 31.08.2016)	CARDIOLOGIE
WEINBRECK Pierre (C.S)	MALADIES INFECTIEUSES
YARDIN Catherine (C.S)	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE

**PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES à MI-TEMPS DES DISCIPLINES
MEDICALES**

BRIE Joël	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE et STOMATOLGIE
------------------	---------------------------------------------

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS
HOSPITALIERS**

AJZENBERG Daniel	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
-------------------------	----------------------------

BARRAUD Olivier	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
BOURTHOUMIEU Sylvie	CYTOLOGIE et HISTOLOGIE
BOUTEILLE Bernard	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
CHABLE Hélène	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
DURAND Karine	BIOLOGIE CELLULAIRE
ESCLAIRE Françoise	BIOLOGIE CELLULAIRE
HANTZ Sébastien	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
JESUS Pierre	NUTRITION
LE GUYADER Alexandre	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
LIA Anne-Sophie	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
MARIN Benoît	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
MURAT Jean-Benjamin	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
QUELVEN-BERTIN Isabelle	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
TCHALLA Achille	GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT
RIZZO David	HEMATOLOGIE
TERRO Faraj	BIOLOGIE CELLULAIRE
WOILLARD Jean-Baptiste	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
<u>P.R.A.G</u>	
GAUTIER Sylvie	ANGLAIS

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

BUCHON Daniel

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS DES MEDECINE GENERALE

DUMOITIER Nathalie MEDECINE GENERALE

PREVOST Martine MEDECINE GENERALE

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS

MENARD Dominique MEDECINE GENERALE

PAUTOUT-GUILLAUME Marie-Paule MEDECINE GENERALE

PROFESSEURS EMERITES

ADENIS Jean-Paul du 01.09.2015 au 31.08.2017

MERLE Louis du 01.09.2015 au 31.08.2017

MOULIES Dominique du 01.09.2015 au 31.08.2017

VALLAT Jean-Michel du 01.09.2014 au 31.08.2017

Remerciements

Merci au **Pr Fourcade** pour m'avoir fait découvrir et curieusement, aimer la chirurgie pédiatrique! Merci d'avoir été aussi présent, à l'écoute et de me permettre d'avoir en ce jour un directeur de thèse que j'admire.

Merci au **Pr Lienhardt** d'avoir encadré ma formation jusqu'à ce jour et encore dans les mois à venir.

Merci au **Pr Guignonis** pour son enseignement en toutes circonstances, son savoir sans égal, et sa patience lors des gardes sans sommeil.

Merci au **Dr Anne Fargeot** pour sa gentillesse, sa douceur et sa formation lors de mes premiers pas en pédiatrie.
C'est un énorme plaisir pour moi de pouvoir travailler à tes côtés dans un futur proche.

Merci au **Dr Marie Claire Tuel**, croisée tant de fois sur mon vélo sans le savoir, de m'offrir la possibilité de travailler ensemble dans ma ville natale tant adorée

Merci au **Dr Marcel Lewin**, pour m'avoir soignée pendant tant d'années, pour les stylos en forme de seringue, pour les talons d'ordonnanciers, alors que haute comme 3 pommes je lui disais déjà «plus tard je serai pédiatre». Qui d'autre à part vous aurait pu me donner ce goût pour la médecine?

Merci aux équipes d'urgences pédiatriques, de pédiatrie et de maternité pour toutes ces journées (et nuits!) passées ensemble dans la bonne humeur!

Merci à toute l'équipe de chirurgie pédiatrique: Pauline, Virginie, Mourad, Quentin, Dr Longis et Pierrick, les secrétaires, les infirmières et aides soignantes pour m'avoir si gentiment accueilli dans votre monde.

Le plus grand merci à ma famille et mes amis:

Milles merci à **Maman** même si je ne le montre pas toujours, de m'avoir tout donné avant même de penser à toi. De m'avoir regardé marquer chaque année depuis toujours «Pédiatre» dans «quel métier souhaite tu exercer plus tard?» sans jamais me dire «tu es sure?» et avec la confiance d'une maman qui m'a permis de finalement y arriver. Merci à **Papa**, je n'en serais pas là si tu ne m'avais pas entraînée à te battre aux «paires» dès toute petite, ou sans tes petits plats au retour de colle. Et pour ta fierté quand tu dis que ta fille sera Pédiatre, qui m'a toujours donné la force.

Merci à **mes grands petits frères**, c'est moi qui suis fière quand je suis avec vous.

Vous m'avez toujours soutenue même quand ces études me rendaient difficile, un grand Bravo et surtout un grand Merci. Je vous aime fort.

Merci à **mon Soso**, pas assez de lignes pour dire tout ce que m'apportes tous les jours. Tu es ma chance de ma vie. Je t'aime.

Merci à **ma meilleure amie** pour ces 18 années d'amitié sans faille, et ce n'est que le début!

Merci à **ma DD**, à tout ce qui nous reste à vivre ensemble!

Merci à **mes cointernes** de pédiatrie au top du top: ma Ludi, Rachou, Momo, Raph, ma cointerne de chirurgie Roxane et aux autres bien sur!!

A **tous mes amis**, merci d'avoir supporté mes absences, d'avoir toujours été là pour passer de superbes moments ensemble, je vous adore: Romain, Manon, Antho, Simon, Angélique (Chris et votre petite Emma) Racla, Juju, Momo, Mélo, Jennifer&Stefen, Helene, Anne, Fabi, Chazot, Aymeric (et Marlène) Briguette, Rémi, Préchoux, Victor, Vincent, Hugo (et sa famille)

Merci à ma famille adoptive **Tata Maryse et tonton Teddy**.

Droits d'auteurs



Cette création est mise à disposition selon le Contrat : « **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** » disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>

Table des matières

Remerciements.....	11
Introduction.....	15
Matériels et méthodes	17
1. Population et définitions.....	17
2. Critères de jugement	19
3. Statistiques	19
Résultats.....	21
1- Description de la population	21
2-Succès vs échecs de l'ITA dans la population de l'étude	22
a- Les succès	22
b- Les échecs	23
c- Comparaison des succès et des échecs	23
3- Succès et échecs de l'ITA en fonction de l'origine de la constipation	25
Discussion	28
Conclusion.....	37
Bibliographie.....	38
Serment d'Hippocrate.....	44

Introduction

La constipation ainsi que l'incontinence fécale sont des problèmes de santé publique. La constipation concerne 30% de la population pédiatrique et représente au moins 5% des motifs de consultation en pédiatrie libérale (1) . L'incontinence fécale quant à elle, affecte 10% de la population générale dont 3% d'enfants. Ces deux symptômes peuvent être d'origine organique ou fonctionnelle. Parmi les causes organiques on retrouve: les causes neurologiques (pathologies médullaires ou cérébrales) et les patients opérés de maladie de Hirschsprung et de malformations ano-rectales. Les causes fonctionnelles restent malgré tout les plus fréquentes avec la constipation sévère et l'encoprésie.

Traiter ces symptômes, probablement sous estimés, représente un enjeu important puisqu'ils sont à l'origine d'un retentissement à la fois sur le confort et la vie sociale de l'enfant pouvant aller jusqu'à l'isolement social et la dépression (2).

Il existe actuellement 3 types de prise en charge: (i)le traitement conservateur, qui consiste initialement en une prise en charge médicamenteuse par laxatifs et mini-lavements plus ou moins associés à la rééducation périnéale.(3) Et, en cas d'échec, entrent en jeu les lavements chirurgicaux. (ii) Les traitements «mini-invasifs»: injections de toxine botulique, neuro-modulation des racines sacrées ou encore la chirurgie permettant la réalisation de lavements antérogrades (technique de Malone, bouton de Chait).(iii)les traitements chirurgicaux : sphinctérotomies, sphincters artificiels, réparations sphinctériennes...(4)(5)

Depuis 2005 une nouvelle alternative conservatrice, par voie anale, est disponible: l'irrigation trans anale (ITA).(6) Il s'agit d'un dispositif de lavements rétrogrades (Peristeen®) réalisables à domicile et en pratique quotidienne ou pluri-hebdomadaire par l'enfant ou sa famille. Il peut être utilisé en complément d'une chirurgie sphinctérienne (MAR, Hirschsprung , spina bifida ...) ou comme alternative à la chirurgie dans les cas où cette dernière n'est pas indispensable (constipation fonctionnelle, encoprésie).

Les irrigations transanales ont initialement été proposées chez les enfants présentant des troubles du transit d'origine organique.(7)(8)(9) Après avoir fait ses preuves dans cette population, l'indication semble s'élargir aux enfants présentant une pathologie fonctionnelle. (10) Mais le Peristeen® a-t-il sa place dans la prise en charge des enfants atteints de constipation sévère d'origine fonctionnelle ou d'encoprésie?

L'objectif de cette étude préliminaire était d'une part d'étudier l'efficacité de l'ITA dans les populations de chirurgie pédiatrique des CHU (Centre Hospitalier Universitaire) de

Limoges et de Saint Denis de la Réunion. D'autre part, en considérant les patients porteurs de maladies organiques comme la population de référence historique dans l'utilisation de l'ITA, nous avons comparé les succès et les échecs de la prise en charge de l'ITA entre deux groupes de patients: ceux présentant une constipation d'origine organique et ceux atteints de constipation d'origine fonctionnelle/d'encoprésie.

Matériels et méthodes

1. Population et définitions

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive, bicentrique menée sur l'ensemble des patients ayant été traités par Peristeen® en chirurgie pédiatrique d'une part au CHU de Limoges et d'autre part au CHU Félix Guyon de Saint Denis (Réunion).

Le recueil des données concernait les patients traités de mars 2012 à mai 2016. Les informations recueillies pour chaque patient en consultation et dans le dossier médical commun étaient les suivantes: date de naissance, symptômes digestifs, pathologie à l'origine des symptômes, traitements avant et après Peristeen®, date de début du traitement par Peristeen®, fréquence d'utilisation du Peristeen®, efficacité du traitement ou motif en cas d'arrêt.

Les patients éligibles à la prise en charge par une ITA étaient des patients présentant des pathologies organiques responsables de constipation sévère ou d'incontinence fécale et les patients présentant des troubles fonctionnels intestinaux à type de constipation ou d'encoprésie résistant aux traitements de première intention. Pour nos inclusions nous avons retenu comme définition de la constipation, celle de l'ESPGHAN (European Society for Pediatrics Gastroenterology Hepatology and Nutrition)(11) : «enfant présentant au minimum deux des signes suivants: moins de deux défécations par semaine, un épisode ou plus d'incontinence fécale après l'acquisition de la propreté, un antécédent de rétention volontaire, de grosses selles dures émises douloureusement, des fécalomes rectaux, des selles qui obstruent les toilettes »(11) (3). Pour l'encoprésie nous avons retenu la définition du DSM IV : «émission fécale involontaire, incontrôlée ou intentionnelle dans des endroits inappropriés (vêtements, sol...) chez des enfants d'au moins 4 ans. Les symptômes doivent être présents depuis au moins trois mois avec une fréquence de survenue d'au moins une fois par mois»(12). Les ITA étaient proposées aux patients lorsque les symptômes persistaient au delà d'un traitement médical bien conduit incluant: l'éducation à la défécation, les règles hygiéno-diététiques, les laxatifs de lesté, les mini lavements, +/- la kinésithérapie (biofeedback) avec un retentissement physique ou psychologique de ces symptômes.(12),

La figure 1 résume les modalités de mise en place des irrigations transanales dans le service de chirurgie pédiatrique de Limoges. En ce qui concerne les patients réunionnais, la prise en charge était moins protocolaire.

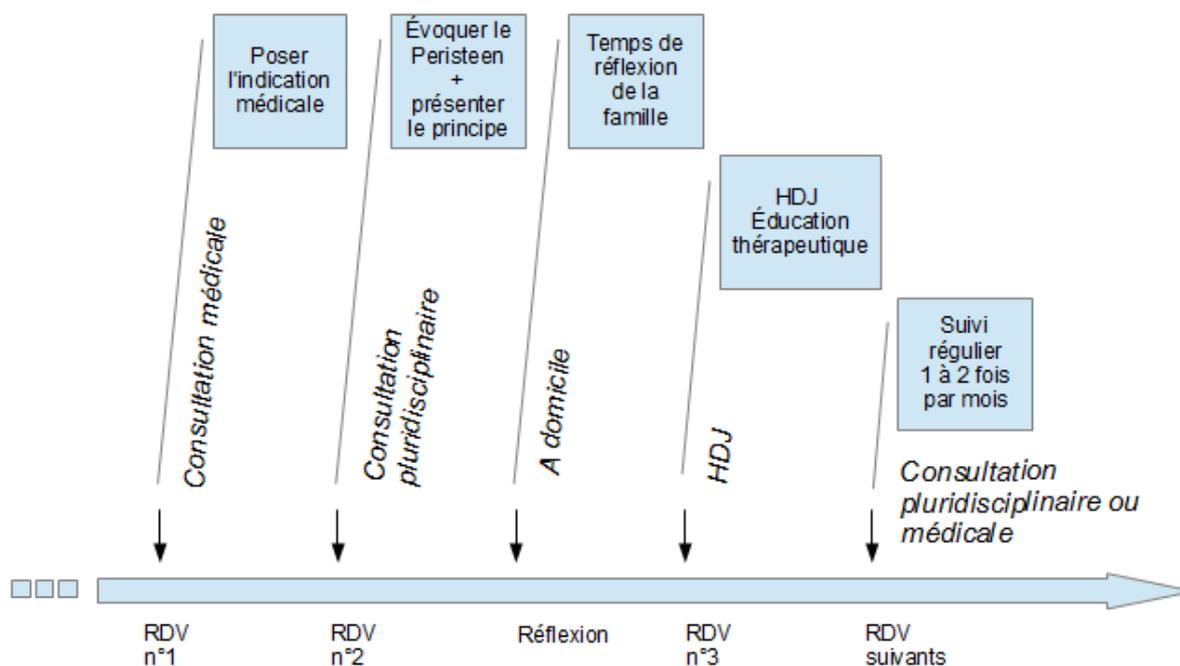


Figure 1: Schéma de prise en charge des patients en chirurgie pédiatrique

La figure 2 est une photo du système Peristeen® utilisé dans les deux centres de notre étude, accompagnée du protocole pédiatrique en annexe 1.



Figure 2: Le Peristeen

2. Critères de jugement

Les critères de succès étaient définis par: la disparition des symptômes (constipation ou fuites) avec sevrage du Peristeen® ou son utilisation à la demande, ou encore par la poursuite de l'utilisation régulière de l'ITA avec une réduction satisfaisante des symptômes pour l'enfant, sa famille, et le médecin.

La notion d'échec de la méthode était quant à elle définie par l'arrêt prématuré du Peristeen®. Celui ci pouvant résulter d'un manque d'acceptation par l'enfant et/ou sa famille (difficultés techniques ou psychologiques), de douleurs (difficultés techniques) ou enfin de la persistance des symptômes malgré une prise en charge adaptée et une bonne tolérance.

3. Statistiques

Les résultats des variables quantitatives ont été décrits sous la forme de moyenne +/- écart-type, médiane et extrêmes, et ceux des variables qualitatives exprimés en pourcentages et effectifs.

Les comparaisons entre les groupes succès et échec du Peristeen® ainsi que les groupes constipation organique versus fonctionnelle ont été réalisées à l'aide du test de Mann-Whitney (variable de réponse quantitative) et du test exact de Fisher (variable de réponse qualitative).

Le seuil de significativité retenu pour l'ensemble des analyses est de 5%.

Résultats

1- Description de la population

Entre mars 2012 et mai 2016, 30 enfants et adolescents ont été traités par ITA au CHU de Limoges et au CHU Félix Guyon.

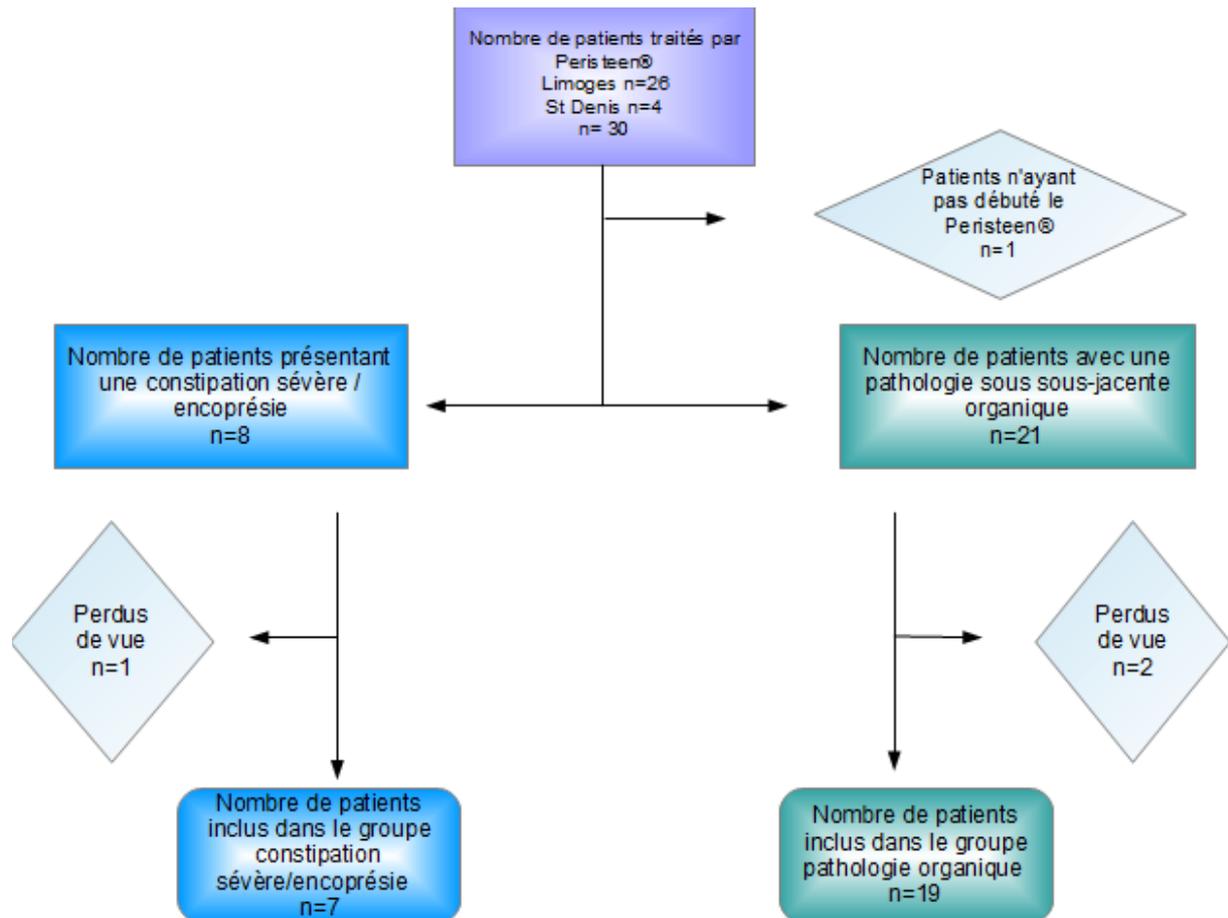


Figure 3: Diagramme de flux

La moyenne d'âge des patients de notre population était de 10,2 ans (écart type 5,7) avec une moyenne d'âge au début du Peristeen® de 9 ans (écart type 5,5)

19 patients (73%) présentaient une pathologie organique: maladie de Hirschsprung (3 patients), malformations ano-rectales (4 patients), pathologies neurologiques (spina bifida,

myeloméningocèles) (7 patients), syndrome de Currarino (2 patients), autres atteintes (3 patients: un cloaque , une trisomie 20, une trisomie 13 avec volvulus du sigmoïde) .

Sept patients (27%) présentaient une pathologie fonctionnelle.

2-Succès vs échecs de l'ITA dans la population de l'étude

a- Les succès

Les critères de succès étaient présents chez 69,3% (18 patients sur 26). Parmi ces patients, 13 (72%) ont poursuivi le traitement par Peristeen® au delà de 1 mois avec diminution voire disparition des symptômes. Trois patients (17%) n'utilisaient le Peristeen® qu'à des fins de prévention. Pour un enfant (6%) le sevrage complet a été possible. A noter, qu'un patient pour qui le Peristeen® était efficace est décédé d'un volvulus au cours de l'étude.

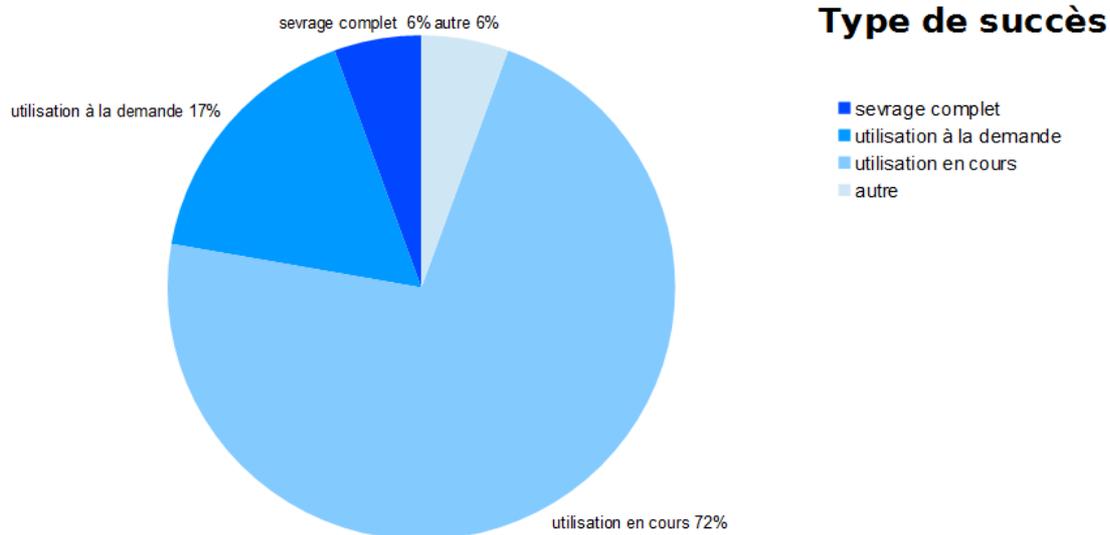


Figure 4: Les succès

b- Les échecs

Les échecs de l'ITA concernaient 8 patients sur 26 soit 30,7% de la population totale. La cause des échecs était variable: 3 patients (35%) sous Peristeen® ont abandonné la méthode suite à des douleurs. Deux patients (25%) ont eu des difficultés à accepter les irrigations trans anales (1 enfant n'était pas douloureux mais ne voulait pas réaliser les lavements, et une famille ne voulait pas effectuer les lavements à son enfant). Pour deux enfants (25%) la technique était un échec vrai avec persistance des symptômes: un enfant pour qui la technique a été débutée dans un contexte de fécalome non évacué, et un enfant avec de réelles diarrhées qui a ensuite été adressé au gastro-entérologue pédiatre. Enfin une patiente présentant un myeloméningocèle lombo-sacré n'a pas pu utiliser la technique pour des raisons ergonomiques.

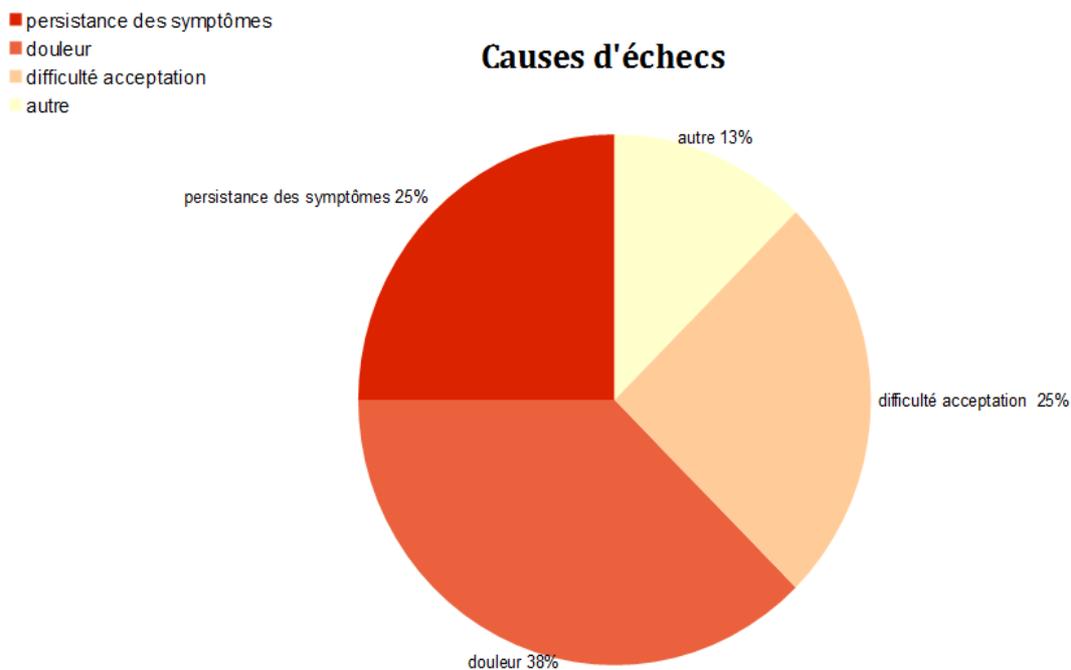


Figure 5: Les échecs

c- Comparaison des succès et des échecs

Les patients avaient en moyenne 8,8 ans (écart type 5,7) dans le groupe succès et 10,4 ans (écart type 7,5) dans le groupe échecs. Les moyennes d'âge de début du

Peristeen® quant à elles étaient: 8,3 ans (écart type 4,6) dans le groupe succès contre 9,3 ans (écart type 7,4) dans le groupe échecs. Aucun de ces résultats ne présentait de différence significative. Les deux groupes étaient comparables pour le sexe des patients.

Le tableau 1 présente la répartition des différentes pathologies organiques et fonctionnelles dans les groupes de succès et d'échecs. Il reprend également les pourcentages de succès et d'échecs en fonction de la symptomatologie présentée par les patients.

Tableau 1 : Comparaison des pathologies et symptômes des patients en fonction du succès ou de l'échec de l'ITA

	Succès	Échecs	Différence statistique
Nombre de patients	18 (69,3%)	8 (30,7%)	
Âges : médiane en années [extrêmes]	8,5 [5-20]	8,5 [4-27]	p=1
Sexe :			
- filles	6 (33,4%)	3 (37,5%)	p=1
- garçons	12 (66,6%)	5 (62,5%)	
Pathologie sous-jacente :			
- <i>Hirschsprung</i>	1 (5,6%)	2 (25%)	Constipation /encoprésie et autres pathologies p=1
- <i>MAR</i>	2 (11,1%)	2 (25%)	
- <i>neurologique</i>	6 (33,3%)	1 (12,5%)	
- <i>constipation/encoprésie</i>	5 (27,7%)	2 (25%)	
- <i>Curarino</i>	1 (5,6%)	1 (12,5%)	
- <i>autres</i>	3 (16,7%)	0 (0%)	
Symptômes :			
- <i>constipation/fécalomes</i>	8 (44,5%)	3 (37,5%)	p=1
- <i>fuites</i>	0	1 (12,5%)	
- <i>mixte</i>	10 (65,5%)	4 (50%)	

Nous avons cherché à savoir si le traitement consommé avant la mise en place de l'irrigation trans-anales influençait les succès ou les échecs. Les résultats sont repris dans le tableau 2.

Tableau 2: Traitements des patients avant les ITA

Traitement avant ITA	Laxatifs osmotiques	Paraffine, suppositoires	Mini lavements	Autres (toxine botulique, kiné...)
Succès n=18	14 (77,8%)	3 (16,7%)	11 (61,2%)	3 (16,7%)
Échecs n=8	7 (87,5%)	2 (25%)	5 (62,5%)	3 (37,5%)

La réponse à la question de l'influence des ITA sur la quantité de traitements consommés par le patient est présentée dans le tableau 3.

Tableau 3: Traitements des patients après l'ITA

Traitement après ITA	Moins qu'avant	Autant qu'avant	Plus qu'avant	Aucun	NC
Succès n=18	2 (11,1%)	0	0	14 (77,8%)	2 (11,1%)
Échecs n=8	4 (50%)	4 (50%)	0	0	0

3- Succès et échecs de l'ITA en fonction de l'origine de la constipation

Le groupe «constipation sévère/encoprésie» compte 7 patients (27%) versus 19 patients (73%) dans le groupe «pathologies organiques».

Les deux groupes étaient comparables quel que soit le critère étudié. Les résultats sont présentés dans le tableau 4

Tableau 4: Comparaisons des populations et des prises en charges par ITA dans les groupes de constipations fonctionnelles/encoprésies vs constipations organiques

	CONSTIPATION FONCTIONNELLE /ENCOPRESIE n=7	ORGANIQUE n=19	Différence statistique
Médiane d'âge en années [extrêmes]	7[7-11]	9[4-27]	p=0,258
Médiane [extrêmes] d'âge (en années) de début du Péristeen	7[4-10]	7[4-27]	p=0,360
Sexe			
- nombre de filles	2 (28,5%)	7 (36,8%)	p=1
- nombre de garçons	5 (71,5%)	12 (63,2%)	
Symptômes :			
- constipation/fécalome	3 (42,8%)	8 (42,1%)	p=1 (constipation vs fuites/mixte)
- fuites	0	1 (5,3%)	
- mixte	4 (57,2%)	10 (52,6%)	
Traitement avant Péristeen :			
- laxatifs osmotiques	7 (100%)	14 (73,7%)	p=1 (laxatif vs autres traitements)
- paraffine suppositoires	1 (14,3%)	4 (21%)	
- lavements	7 (100%)	9 (47,4%)	
- autres (kiné, toxine botulique ...)	2 (28,6%)	4 (21%)	
Traitement après Péristeen :			
- moins qu'avant	3 (42,8%)	3 (15,8%)	p=0,28 (Moins/aucun vs autant/plus)
- autant qu'avant	0	4 (21%)	
- plus qu'avant	0	0	
- aucun traitement	4 (57,2%)	10 (52,7%)	
-NC		2(dont 1DC) (10,5%)	
Fréquence du Péristeen			
- 2/semaine	0	2 (10,5%)	p=1 (3/semaine vs autres fréquences)
- 3/semaine ou tous les 2 jours	5 (71,4%)	13 (68,5%)	
- à la demande	1 (14,3%)	2 (10,5%)	
-NC	1 (14,3%)	2 (10,5%)	

Au total on observe **71 % de succès dans le groupe «constipation sévère/encoprésie»** et **68% dans le groupe «pathologies organiques»** sans différence statistique significative ($p=1$). Cf Tableau 5

Tableau 5: Résultats en fonction des groupes de patients et de l'efficacité de l'ITA.

	Constipation fonctionnelle/encoprésie	Organique	Total
Échec	2	6	8 (30,7%)
Succès	5	13	18 (69,3%)
Total	7 (27%)	19 (73%)	26(100%)

Discussion

Notre étude a montré que les irrigations trans anales par Peristeen® étaient un succès pour 69,3% des cas dans notre population générale. Les résultats chez les patients présentant une constipation sévère ou une encoprésie, sont comparables à ceux présentant une constipation d'origine organique avec respectivement 71% et 69% de succès.

Le tableau 6 (19)(20)(21)(10)(22)(23)(24) compare les résultats de notre étude à ceux de la littérature adulte et surtout pédiatrique. On peut noter que nos effectifs sont proches de ceux de la plupart des études bien que faibles. Malgré cela nous avons des résultats plutôt prometteurs quel que soit le groupe en comparaison aux publications sur les ITA.

Etude: auteur, journal, année d'étude	Type de l'étude	Période de l'étude	Age moyen au début de patients	Nombre de patients inclus	Pathologies des patients	Efficacité de l'ITTA	Fréquence d'utilisation de l'ITTA	Traitement après utilisation de l'ITTA
Gosselink, Colorectal Disease, 2005	rétrospective	1989-2001	adultes	267 patients	Constipation n=37 Incontinence n=71 Fuites n=32 Post-op avec troubles du transit n=29	54% efficace	NC	NC
Christensen P, Dis Colon Rectum, 2009	rétrospective	< 2009	52 ans (5-85ans)	343 patients	Pathologie neurologique n=107 MAR n=78 Incontinence anale n=70 Constipation idiopathique n=79	163 (47%) efficace 63% pour les causes neurologiques, 51% pour les incontinences, 29% pour les MAR, 34% pour les constipations	NC	NC
Maunzio, Paediatric Journal of Surgery, 2014	rétrospective	2007-2012	7 ans (2-15ans)	23 patients	Spina bifida n=11 MAR n=6 MAR complètes n=5 Hirschsprung n=1	16 (70%) : propreté 3 (13%) : amélioration des symptômes 4 (17%) : échec de tolérance	70%: 1 jour sur 2 17% 13%: tous les 3 jours	39% utilisent tous jours des lavatifs en complément
Phillip Corbett, Journal of Pediatric Urology, 2013	rétrospective	2006-2011	6 ans	24 patients	Pathologie médullaire n=15 MAR n=5 Hirschsprung n=4	20 patients avec amélioration de leur continence 4 (16%) échecs (douleur, technique embarrassante, accident ballonnet, persistance des symptômes)	Tous les 2 jours	37% utilisent toujours des traitements conservateurs en complément
H Alenesi, Canadian Urological Association, 2014	rétrospective	2006-2014	7,6 ans (4-16 ans)	18 patients	Patients avec vessie neurologique associée à des troubles du transit sans précision, éligibles à une chirurgie de Malone	15 efficaces 3 échecs	1: 1/ semaine 10: 2/ semaine 4: 3/ semaine	NC
Omar Nasier, International Journal of Pediatrics, 2014	rétrospective	janvier/2010- décembre/2012	11,1 +/- 2,7ans (10-18ans)	10 patients	MAR n=1 Hirschsprung n=2 pour douleur à l'insertion de la sonde Constipation chronique idiopathique	10 efficaces (amélioration du score de continence)	NC	NC
C Orellie (en cours)	rétrospective	Octobre 2009- juin 2011	10,6 ans (2-20 ans)	149 patients	Pathologie neurologique= 60% MAR= 25% Hirschsprung = 6%	60% de difficultés techniques 95% d'efficacité clinique 60% propreté	70%: quotidien ou NC 1 jour sur 2	14: aucun 6: moins qu'avant ITTA 4: autant qu'avant ITTA 0: plus qu'avant ITTA
Notre étude	rétrospective	Mars 2012- mai 2016	9 +/- 5,5 ans	26 patients	Spina bifida/Myéomélingocèle n=7 MAR n=4 Hirschsprung n=3 Syndrome de Currarino n=2 Constipation/encoprésie n=7 autres n=3	18 (69,3%) succès 8 (30,7%) échecs	3: 2/semaine 18: 3/semaine 3: à la demande	14: aucun 6: moins qu'avant ITTA 4: autant qu'avant ITTA 0: plus qu'avant ITTA

Tableau 6 : Comparaison des études de la littérature à propos des irrigations trans anales et de nos résultats principaux.

Abréviations : MAR=Malformations Anoroctales, ITA=irrigations Trans Anales, NC= Non Connue

A l'origine du Peristeen®

Avant l'utilisation du Peristeen® , les enfants pour lesquels la constipation ou les fuites résistaient au traitement médical étaient candidats à la chirurgie.(4) Ils pouvaient être opérés d'une intervention de Malone qui permet de réaliser des lavements par voie antérograde. Cette technique chirurgicale utilisée depuis 1990 consiste en la réalisation d'une appendicostomie permettant l'injection du liquide de lavement. Les études montrent qu'elle améliore la qualité de vie des enfants constipés chroniques avec traitement médical inefficace puisqu'ils présentent un QOL score (Quality Of Life Score) avant l'intervention en moyenne à 64,1 pour un QOL score post intervention à 90,2 à 6 mois et 92 à 1 an (14). Plusieurs études objectivent également la diminution des symptômes ainsi que la diminution des recours aux traitements médicamenteux après la chirurgie(15).

Malgré cela, comme pour toute technique chirurgicale, les complications sont non négligeables. Une étude reprenant une grande population de patients ayant été opérés d'un MACE (Malone Antegrade Continence Enema) retrouve 49 reprises chirurgicales pour 282 patients soit 17%.(16) En dehors des reprises chirurgicales, l'enfant peut également présenter d'autres complications(17): sténoses de l'orifice de stomie (14 patients sur 21) , perforation pendant la cathétérisme (2 patients sur 21), fuites par la stomie (5 patients sur 21).

Les risques liés à l'anesthésie générale nécessaire à la réalisation du geste sont certes plus faibles de nos jours mais sont également à prendre en compte: 724 événements indésirables lors de l'anesthésie et 1105 en salle de réveil pour 24165 anesthésies pédiatriques sur une durée d'étude de 30 mois.(18)

Le Peristeen® présente donc l'avantage d'être une technique non chirurgicale, réversible et utilisable en pratique quotidienne à domicile. De plus l'enfant pouvant l'utiliser seul (après formation), peut être impliqué dans la prise en charge de ses symptômes.

Succès et échecs dans notre population globale de patients

Les résultats de cette étude mettent en évidence que les irrigations trans anales sont un succès pour 69,3% de la population ce qui est meilleur ou au moins équivalent aux résultats que l'on peut rencontrer dans les séries pédiatriques. Cf tableau 6 (19)(20)(21)(10)(22) (23)(24)

Un des succès du Peristeen®: son rôle rééducateur

Le Peristeen®, contrairement aux techniques chirurgicales est complètement réversible et sans cicatrices. De plus, les lavements rétrogrades présenteraient un autre avantage pour les patients. Déjà avec la chirurgie, l'évolution de certains patients laissait penser que les lavements antérogrades pouvaient avoir un rôle de rééducation périnéale : 17,5% des patients ayant été opérés avec une chirurgie de Malone ont arrêté les lavements antérogrades pour reprise d'un transit spontané dans l'étude de Peeraully(14). Il en est de même pour les lavements rétrogrades. Dans l'étude de Briel(25) : 2 patients sur 32 avaient été sevrés des lavements et maintenaient un transit normal. Dans notre étude , parmi les succès, 1 patient a acquis un transit normal après utilisation et sevrage du Peristeen® et 3 patients utilisent les lavements seulement si besoin . De plus dans le groupe des échecs on peut remarquer que 50% des patients consomment moins de traitement après avoir utilisé le Peristeen® même si celui ci a du être arrêté. En ce qui concerne les patients avec des troubles fonctionnels intestinaux, 100% d'entre eux consomment moins ou plus du tout de traitement médicamenteux après l'utilisation du Peristeen®. Les irrigations trans anales paraissent donc jouer un rôle dans la rééducation sphinctérienne même lorsqu'elles sont utilisées temporairement.

Intérêt économique du Peristeen

Un autre aspect à évoquer de nos jours avant d'étendre l'utilisation de la technique est le coté économique. Une analyse médico-économique contrôlée randomisée a démontré un bénéfice économique. L'utilisation du Peristeen® présente un coût moindre dans sa globalité (matériel, coût paramédical et médical ...) que le traitement conservateur dans la prise en charge de constipations d'origine médullaire chez des adultes(26).

Les échecs en détail

L'utilisation du Peristeen® présente peu de complications. Dans notre étude, seulement 3 patients ont arrêté les lavements suite à des douleurs (cause principale d'échecs). Or si la famille est prête à persévérer il existe des solutions pour diminuer ces douleurs. En effet il est possible de réaliser le lavement en deux temps en effectuant un premier geste avec la moitié du volume d'eau afin de vider l'ampoule rectale et ramollir les selles en amont. Un deuxième geste avec le reste du lavement permet d'évacuer complètement les selles et ceci en instillant un volume moindre qu'en une seule fois et donc en diminuant le risque de douleurs dues à la distension rectale.(6) Il convient également de bien vérifier la température de l'eau (36-38°), la vitesse d'instillation, et le gonflement du

ballonnet. Un autre échec est probablement dû à une erreur dans l'utilisation de la technique. En effet un patient a débuté le Peristeen® dans un contexte de fécalome non encore totalement évacué, celui-ci n'a donc pas pu être efficace. C'est pour cela que l'initiation et le suivi par une équipe formée reste indispensable pour palier aux éventuelles complications, difficultés techniques et inconforts avant qu'ils ne soient responsables de l'arrêt de la prise en charge et de la récurrence des symptômes.

La deuxième cause retrouvée parmi nos échecs était la difficulté d'acceptation: elle concernait deux enfants soit 25% des échecs. Un garçon âgé de 9 ans refusait de réaliser les lavements et a finalement acquis la propreté et un transit normal afin d'éviter le Peristeen®, ce qui reste un échec du Peristeen® mais finalement un succès de la prise en charge. Les difficultés d'acceptation pour le deuxième enfant concernaient les parents qui n'acceptaient pas la méthode (nous n'avons pas plus de détail sur ces raisons). En effet on peut retrouver dans la littérature des échecs causés par une technique qui est parfois décrite comme embarrassante.(21) Mais dans la plupart des cas son efficacité prend le dessus sur la gêne occasionnée.

Enfin nous avons eu un échec technique d'ordre ergonomique avec une patiente de 28 ans, toujours suivie en chirurgie pédiatrique pour un myéloméningocèle sacré.

Suivi des patients pris en charge par Peristeen

Le suivi des patients est un élément indispensable pour limiter le nombre d'échecs. Le Peristeen® étant encore d'utilisation peu répandue, les personnes formées à son utilisation sont rares (chirurgiens pédiatriques, infirmières, stomathérapeutes). Il paraîtrait plus sécurisé de débiter initialement la prise en charge dans un milieu hospitalier avec une éducation en HDJ et un suivi régulier par des équipes aptes à prendre en charge les éventuelles complications avant qu'elles ne soient la cause d'un arrêt prématuré des irrigations.(23)

Une étude sur la poursuite à domicile des lavements rétrogrades chez les adultes avait été réalisée en 2012 par le Dr Hamonet Torny(27). Celle-ci mettait en évidence un taux de maintien et succès du Peristeen® de 62,5% à 2,6 ans, avec une satisfaction de 9,12/10. Il ressort également que les abandons du traitement étaient en majorité lors des 3 premiers mois, ce qui justifiait un suivi plus rapproché lors de la mise en place du système.

Un exemple d'échec de la prise en charge lorsque le suivi est difficile est bien représenté par notre population de patients Réunionnais. Le faible effectif de patients traités

par Peristeen® à Saint Denis est lié en partie aux difficultés de mettre en place un suivi régulier. En effet, de nombreux enfants atteints de pathologies chroniques sont originaires de Mayotte ou des Comores et sont placés en familles d'accueil. Or il est souvent contraignant pour ces dernières de se familiariser à un nouveau système thérapeutique (beaucoup d'enfants au domicile et des moyens humains et financiers limités). Le passage d'une infirmière ou stomathérapeute à domicile est aussi le plus souvent un échec sur le long terme par manque de présence des familles lors des passages. Dans l'étude, pour la patiente avec un suivi médical bien conduit et respecté par les parents, le traitement par Peristeen® a été un succès. Le deuxième patient Réunionnais pour qui la technique est une réussite est un enfant dialysé quotidiennement pour qui les lavements sont réalisés directement à l'hôpital par les infirmières de dialyse trois fois par semaine.

ITA et populations de patients atteints de constipation/encoprésie

La constipation et l'encoprésie sont deux pathologies bien connues des pédiatres libéraux et médecins généralistes puisqu'elles concernent plus d'un enfant sur trois.(1) Les traitements conservateurs médicaux (laxatifs oraux, suppositoires de glycérine, mini lavements) sont d'utilisation aisée bien que souvent utilisés à des posologies insuffisantes. Il apparaît que lorsque ceux-ci sont un échec, il existe une fenêtre temporelle pendant laquelle les traitements « mini-invasifs » comme l'injection de toxine botulique, la neuromodulation des racines sacrées et la chirurgie pour lavements antérogrades paraît tout de même « trop invasive ». Pendant cette durée plus ou moins longue, les traitements conservateurs sont souvent poursuivis avec une efficacité insuffisante et les enfants adressés en consultation spécialisée.(3) L'irrigation transanale par Peristeen® paraît trouver sa place dans la prise en charge de la constipation sévère ou l'encoprésie après l'échec des traitements conservateurs et avant les techniques mini-invasives(6) Cf Figure 6. En effet elle est facile à mettre en place, bien tolérée et efficace dans la majorité des cas avec une possible rééducation sphinctérienne à la clef, et surtout, elle est réversible. La constipation pouvant être une maladie d'évolution chronique lorsqu'elle résiste aux traitements initiaux, la prise en charge des enfants avant qu'ils arrivent ainsi que leur famille dans un engrenage d'échecs thérapeutiques peut être importante pour leur observance ultérieure.

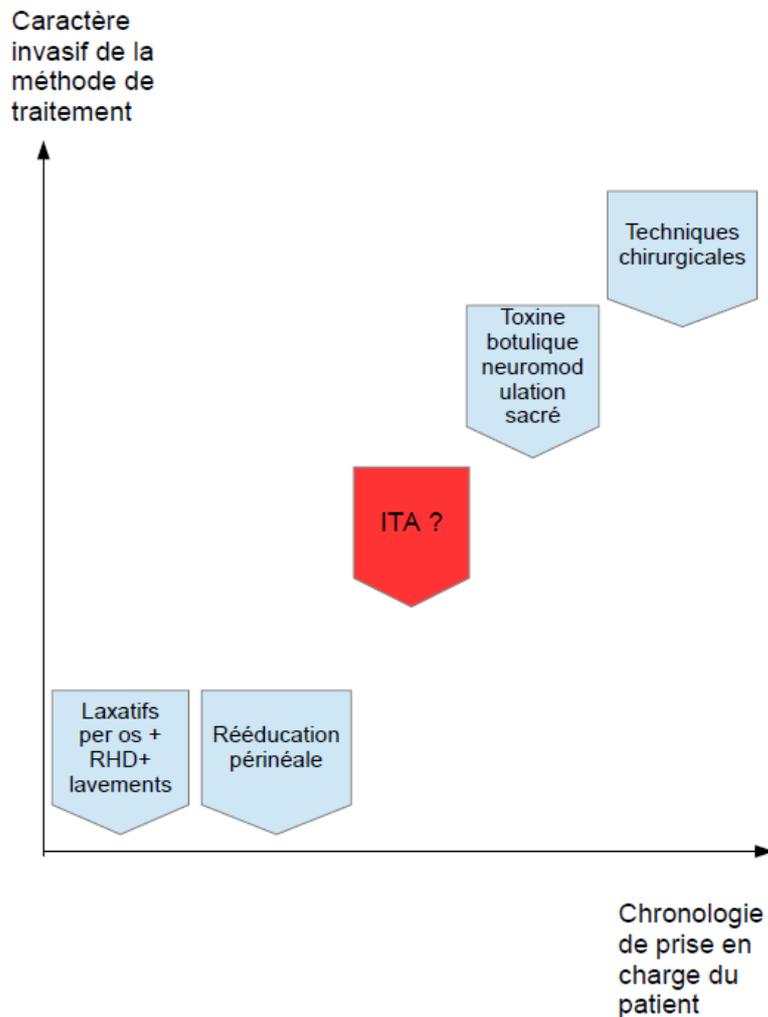


Figure 6: Illustration de la position de l'ITA parmi les thérapeutiques de la constipation

Les résultats de la littérature mettent en évidence une amélioration des constipations idiopathiques avec les irrigations transanales. Cf Tableau6

Dans notre population d'enfants avec constipation ou encoprésie, 71% des prises en charges par irrigations transanales étaient un succès. Au niveau thérapeutique, on peut remarquer que 57,2% (4/7 patients) n'utilisait plus aucun traitement en dehors du Peristeen® et 42,8% (3/7 patients) utilisaient moins de traitement qu'avant le début de la

prise en charge par Peristeen®. Aucun patient n'a donc eu besoin de poursuivre son traitement médical aux mêmes posologies ou à des doses plus importantes qu'avant.

Absence d'étude comparant l'ITA dans la constipation sévère fonctionnelle vs organique

.Aucune publication ne comparait directement l'efficacité du Peristeen® chez les patients avec pathologie organique versus les patients avec troubles fonctionnels intestinaux (constipations, encoprésie). Les différences entre les pourcentages de succès et échecs dans nos deux populations (constipation fonctionnelle/encoprésie vs constipation organique) n'étaient pas significatives ($p=1$). Malgré le faible effectif de notre étude il apparaît que l'efficacité du Peristeen® serait la même chez les patients avec des troubles fonctionnels que chez ceux avec des pathologies sous-jacentes organiques, y compris neurologiques. Alors pourquoi ne pas étendre plus son utilisation aux patients avec des constipations sévères pour lesquelles le traitement médical n'est pas efficace ? Ces résultats nécessitent d'être explorés sur de plus grandes populations que la nôtre.

Algorithme «constipation et Péristeen» depuis la consultation de pédiatrie libérale

Au vu de ces résultats il nous paraissait intéressant que les pédiatres libéraux qui sont le plus souvent en première ligne dans les consultations pour troubles fonctionnels intestinaux soit informés de l'existence de cette thérapeutique et de ses indications. Nous avons donc proposé un algorithme de prise en charge des enfants avec constipation fonctionnelle ou encoprésie à partir de la consultation libérale et jusqu'à la mise en place hospitalière du Peristeen®, avec son suivi.

La Figure 7 reprend dans un algorithme une proposition de prise en charge de la constipation intégrant les irrigations transanales en cas d'échec thérapeutique.

CONSTIPATION / ENCOPRESIE

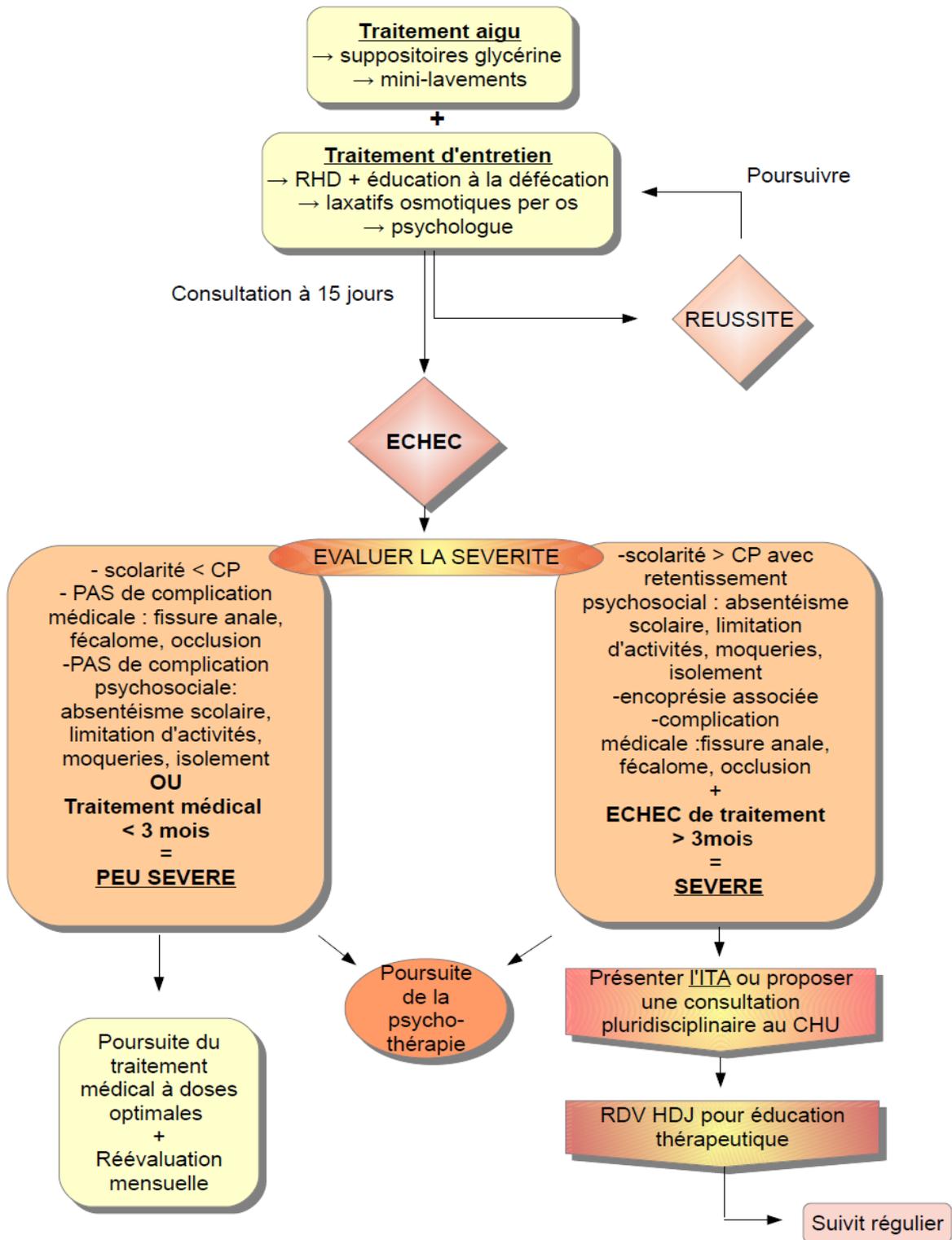


Figure 7: Algorithme de prise en charge de la constipation intégrant les ITA

Conclusion

Notre étude a mis en évidence que l'irrigation transanale par Peristeen® est une technique traitant efficacement la constipation sévère et ceci qu'elle soit d'origine organique ou fonctionnelle. L'ITA est essentiellement prescrite par les chirurgiens pédiatres, or le délai avant la consultation hospitalière des enfants présentant une constipation ou encoprésie sévère reste souvent trop long. Nous avons donc proposé un algorithme afin que les pédiatres libéraux, souvent en première ligne, puissent connaître et participer à la mise en place de cette prise en charge chez l'enfant constipé en échec de traitement.

Bibliographie

1. van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol*. 2006 Oct;101(10):2401–9.
2. Rintala RJ. Fecal Incontinence in Anorectal Malformations, Neuropathy, and Miscellaneous Conditions. *Semin Pediatr Surg*. 2002 May;11(2):75–82.
3. Mouterde O. Traitements de la constipation du nourrisson et de l'enfant. *Arch Pédiatrie*. 2016 Jun;23(6):664–7.
4. Louis-Borrione C, Hery G, Guys JM. Incontinences fécales chez l'enfant: les solutions chirurgicales. *Arch Pédiatrie*. 2012 Jun;19(6):H251–2.
5. Guys J-M. Troubles fonctionnels de l'élimination. *Arch Pédiatrie*. 2014 May;21(5):187.
6. Vitton V, Bouvier M. L'irrigation transanale avec le système Peristeen® à l'usage du gastro-entérologue. *Coloplast*; 2014.
7. 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 Feb;51(2):88–93.
8. Christensen P, Bazzocchi G, Coggrave M, Abel R, Hultling C, Krogh K, et al. A randomized, controlled trial of transanal irrigation versus conservative bowel management in spinal cord-injured patients. *Gastroenterology*. 2006 Sep;131(3):738–47.
9. Crawshaw AP, Pigott L, Potter MA, Bartolo DCC. A retrospective evaluation of rectal irrigation in the treatment of disorders of faecal continence. *Colorectal Dis Off J Assoc Coloproctology G B Irel*. 2004 May;6(3):185–90.
10. Nasher O, Hill RE, Peeraully R, Wright A, Singh SJ. Peristeen©Transanal Irrigation System for Paediatric Faecal Incontinence: A Single Centre Experience. *Int J Pediatr*. 2014;2014:1–4.
11. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014 Feb;58(2):265–81.
12. Masson E. DSM-IV-TR (Manuel diagnostique et statistique des Troubles mentaux, 4^e édition, Texte Révisé) [Internet]. EM-Consulte. [cited 2016 Jun 13]. Available from: <http://www.em-consulte.com/article/96893/dsm-iv-tr-manuel-diagnostique-et-statistique-des-t>
13. Har AF, Rescorla FJ, Croffie JM. Quality of life in pediatric patients with unremitting constipation pre and post Malone Antegrade Continence Enema (MACE) procedure. *J Pediatr Surg*. 2013 Aug;48(8):1733–7.
14. Peeraully M, Lopes J, Wright A, Davies B, Stewart R, Singh S, et al. Experience of the MACE Procedure at A Regional Pediatric Surgical Unit: A 15-Year Retrospective Review. *Eur J Pediatr Surg*. 2014 Jan 17;24(1):113–6.

15. Sinha CK, Grewal A, Ward HC. Antegrade continence enema (ACE): current practice. *Pediatr Surg Int.* 2008 Jun;24(6):685–8.
16. VanderBrink BA, Cain MP, Kaefer M, Meldrum KK, Misseri R, Rink RC. Outcomes following Malone antegrade continence enema and their surgical revisions. *J Pediatr Surg.* 2013 Oct;48(10):2134–9.
17. Tiryaki S, Ergun O, Celik A, Ulman I, Avanoğlu A. Success of Malone’s Antegrade Continence Enema (MACE) from the Patients’ Perspective. *Eur J Pediatr Surg.* 2010 Nov;20(6):405–7.
18. Murat I, Constant I, Maud’huy H. Perioperative anaesthetic morbidity in children: a database of 24,165 anaesthetics over a 30-month period. *Paediatr Anaesth.* 2004 Feb;14(2):158–66.
19. Gosselink MP, Darby M, Zimmerman DDE, Smits A a. A, van Kessel I, Hop WC, et al. Long-term follow-up of retrograde colonic irrigation for defaecation disturbances. *Colorectal Dis Off J Assoc Coloproctology G B Irel.* 2005 Jan;7(1):65–9.
20. Christensen P, Krogh K, Buntzen S, Payandeh F, Laurberg S. Long-term outcome and safety of transanal irrigation for constipation and fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 2009 Feb;52(2):286–92.
21. Corbett P, Denny A, Dick K, Malone PS, Griffin S, Stanton MP. Peristeen integrated transanal irrigation system successfully treats faecal incontinence in children. *J Pediatr Urol.* 2014 Apr;10(2):219–22.
22. Pacilli M, Pallot D, Andrews A, Downer A, Dale L, Willetts I. Use of Peristeen® transanal colonic irrigation for bowel management in children: A single-center experience. *J Pediatr Surg.* 2014 Feb;49(2):269–72.
23. Cretolle C, Hameury F, Ranke A, Louis-Borrione C, Forin V. Multicenter mid-term evaluation of the Peristeen transanal irrigation system in children.
24. Alenezi H, Alhazmi H, Trbay M, Khattab A, Neel KF. Peristeen anal irrigation as a substitute for the MACE procedure in children who are in need of reconstructive bladder surgery. *Can Urol Assoc J [Internet].* 2014 Jan 14 [cited 2016 Jul 14];8(1–2). Available from: <http://journals.sfu.ca/cuaj/index.php/journal/article/view/1263>
25. Briel JW, Schouten WR, Vlot EA, Smits S, van Kessel I. Clinical value of colonic irrigation in patients with continence disturbances. *Dis Colon Rectum.* 1997 Jul;40(7):802–5.
26. Christensen P, Andreasen J, Ehlers L. Cost-effectiveness of transanal irrigation versus conservative bowel management for spinal cord injury patients. *Spinal Cord.* 2009 Feb;47(2):138–43.
27. Hamonet-Torny J, Bordes J, Daviet J-C, Dalmay F, Joslin F, Salle J-Y. Long-term transanal irrigation’s continuation at home. Preliminary study. *Ann Phys Rehabil Med.* 2013 Mar;56(2):134–42.




L'irrigation transanale avec Peristeen

Mode d'emploi pédiatrique

Conseils :
N'oublie pas de vider ta vessie avant d'utiliser Peristeen, en faisant pipi naturellement ou en utilisant une sonde, selon le cas.

Préparation du matériel
 Prépare ce dont tu as besoin, le système Peristeen, la sonde rectale, une serviette et du savon pour te laver les mains !



1. Ouvre le bouchon gris et remplis la poche à eau avec de l'eau tiède du robinet. Remplis-la complètement même si tu n'utilises pas toute l'eau pour que le système fonctionne correctement. Puis referme le bouchon jusqu'à ce que tu entendes le "clac" de fermeture.



2. Ouvre l'emballage de la sonde rectale sur 2 à 3 cm.



3. Raccorde le système. C'est très simple d'assembler les différentes parties, regarde... Le gris va avec le gris. Le bleu va avec le bleu. Ne tourne pas plus d'un demi-tour. Ne force pas.



4. Pour que la sonde soit facile à introduire dans les fesses, il faut l'humidifier, tourne pour cela le bouton vers le dessin de l'eau .



Pompe 2 ou 3 fois afin que l'eau remplisse l'emballage de la sonde, puis tourne le bouton vers le dessin du ballonnet  pour que l'eau s'arrête de couler.



5. Compte lentement 3 fois jusqu'à 10 avant de faire autre chose. La sonde est maintenant prête à être utilisée.

Réalisation de l'irrigation
Insertion de la sonde rectale



6. Installe toi confortablement sur les toilettes. Une grande personne de ton entourage introduit la sonde doucement dans tes fesses, à moins que tu ne sois assez grand pour le faire tout seul. Il ne faut pas forcer, elle doit au contraire glisser facilement. Si ce n'est pas le cas, retire-la, et demande de l'aide à une grande personne de ton entourage ou à ton infirmière.





7. Lorsque la sonde est introduite en entier, tu peux pomper pour gonfler le ballonnet. L'air dans le ballonnet permet à la sonde de rester en place dans tes fesses, afin que tu n'aies plus besoin de la tenir. Ton médecin ou ton infirmier(e) t'indiquera combien de fois il faut pomper. Tu es maintenant prêt à effectuer une irrigation intestinale.

Introduction de l'eau



8. Tourne le bouton sur le dessin de l'eau .
Commence à pomper l'eau très lentement pour qu'elle puisse arriver jusqu'à ton intestin. N'oublie pas de surveiller le niveau de l'eau de ta poche pour ne pas te tromper. Si tu ne te souviens plus quand tu dois t'arrêter de pomper, demande à une grande personne de ton entourage ou à ton infirmière.
Si de l'eau fuit, tu dois ramener le bouton sur le symbole "ballonnet"  et pomper encore une fois.

Retrait de la sonde



9. Après avoir introduit la quantité d'eau nécessaire, tourne le bouton sur le dessin de l'air .
Cela permet de dégonfler le ballonnet. La sonde sortira toute seule, sinon tu peux la tirer un tout petit peu pour l'aider à sortir.
10. Remets la sonde dans son emballage avant de jeter à la poubelle.



Evacuation des selles



13. Attends patiemment jusqu'à ce que tu fasses caca. *Pendant ce temps, tu peux lire un livre ou t'amuser avec un jouet. Sois attentif à ce qu'il se passe dans ton ventre.* Si tu ressens le besoin de pousser, installe toi confortablement, les genoux fléchis, un peu penché en avant, les coudes sur les genoux, cela t'aidera à faire caca. Si tu n'y arrives pas, tu peux aider en poussant légèrement sur ton ventre. Tu ne dois pas forcer. Tu dois rester bien détendu.
14. N'oublie pas de t'essuyer les fesses.



Rangement du matériel



15. Avant de ranger ton matériel, débranche les tuyaux de la poche à eau, puis tourne le bouton sur le triangle orange  pour vider l'eau qui reste dans les tuyaux. Attention de bien le faire au-dessus des toilettes ou d'un évier!
16. Afin de ne pas transporter de microbes, il faut bien penser à te laver les mains après avoir fait caca.



BRAVO

18. Tu as réussi à faire caca tout(e) seul(e). Tu vas gagner en confiance et en indépendance !

Pour plus d'informations, lis attentivement la notice présente dans la boîte.
Pour utiliser ces produits, tu dois avoir préalablement été formé par une infirmière.

Si tu ne te sens pas bien ou si tu as mal après une irrigation, si tu as de la fièvre ou si tu saignes, il faut le dire à tes parents et prévenir ton médecin.



Le logo Coloplast est une marque enregistrée par Coloplast A/S, DK - 9260 Humlebæk.
© Tous droits réservés aux Laboratoires Coloplast 912 928 988 FDIS Bobigny - FR. 1/2014 - Septembre 2014

Table des Figures

Figure 1: Schéma de prise en charge des patients en chirurgie pédiatrique	18
Figure 2: Le Peristeen.....	19
Figure 3: Diagramme de flux.....	21
Figure 4: Les succès.....	22
Figure 5: Les échecs.....	23
Figure 6: Illustration de la position de l'ITA parmi les thérapeutiques de la constipation.....	34
Figure 7: Algorithme de prise en charge de la constipation intégrant les ITA.....	36

Table des tableaux

Tableau 1 : Comparaison des pathologies et symptômes des patients en fonction du succès ou de l'échec de l'ITA	24
Tableau 2: Traitements des patients avant les ITA.....	25
Tableau 3: Traitements des patients après l'ITA.....	25
Tableau 4: Comparaisons des populations et des prises en charges par ITA dans les groupes de constipations fonctionnelles/encoprésies vs constipations organiques...	26
Tableau 5: Résultats en fonction des groupes de patients et de l'efficacité de l'ITA..	27

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Résumé:

Contexte : Les irrigations trans anales (ITA) ont fait leurs preuves initialement chez l'enfant atteint de constipation d'origine neurologique puis séquellaire de pathologies chirurgicales. L'ITA est-elle un traitement efficace de la constipation d'origine fonctionnelle ou encoprésie chez l'enfant ? L'objectif de cette étude était d'une part d'étudier l'efficacité de l'ITA dans notre population de patients de chirurgie pédiatrique. D'autre part de comparer les succès et échecs entre deux groupes de patients: ceux présentant une constipation d'origine organique et ceux atteints de constipation d'origine fonctionnelle/encoprésie.

Méthodes: Étude descriptive rétrospective bicentrique. Tous les patients suivis en chirurgie pédiatrique pour constipation organique ou fonctionnelle/encoprésie et traités par ITA ont été inclus de Mars 2012 à Mai 2016.

Résultats: 26 patients ont été inclus dont 19 constipations organiques (3 maladies de Hirschsprung, 4 malformations ano-rectales, 7 causes neurologiques, 2 syndromes de Currarino, 3 autres) et 7 constipations fonctionnelles ou encoprésies. La moyenne d'âge était 10,2 ans [4-27]. L'ITA traitait efficacement la constipation dans 69,3% des cas. On retrouvait respectivement 71% et 68% de succès dans les groupes de constipation fonctionnelle vs organique sans différence significative.

Conclusion: Cette étude montre que les ITA sont aussi efficaces dans la population de patients avec constipation fonctionnelle ou encoprésie que dans les autres causes de constipations organiques. Nous avons donc proposé un algorithme afin d'étendre cette technique et de la faire connaître dès la consultation de pédiatre libérale en cas d'échec des traitements de première ligne.

Mots clés : Irrigation trans anale, Peristeen®, lavements rétrogrades, constipation fonctionnelle, encoprésie, pédiatrie libérale

IS RETROGRADE TRANSANAL IRRIGATION SYSTEM AN EFFECTIVE SYSTEM TO TREAT CHILDREN'S IDIOPATHIC CONSTIPATION OR ENCOPRESIS ?

Abstract :

Background: Retrograde Transanal Irrigation (RTI) system have been shown to be effective first in neurogenic bowel management program in children and then for others organics constipations. The objective of this study was to evaluate the efficacy of the RTI in children with organic and idiopathic constipations. Then it was to compare the results of idiopathic constipation and organic constipation's groups

Methods: Retrospective bicentric study on the chirurgical pediatric population's of patients. All patients with organic or fonctionnal constipation treated with RTI where included between March 2012 and May 2016

Results: 26 patients where included: 19 organic constipations (3 Hirschsprung diseases, 4 anorectal malformations, 7 neuropathic bowels, 2 Currarino syndroms, 3 others) and 7 idiopathic constipations/encopresis. Median age was 10,2 years [4-27]. ITA was effective in 69,3% of cases. We found respectively 71% and 68% of succes in idiopathic constipations vs organic constipations without significant difference.

Conclusion: Our study shows same efficacy in our two groups of patients: organic constipation and idiopathic constipation. So we could start the bowel management program for idiopathic constipation in children with liberal pediatriens. We propose some directives to make this program easier.

Keywords: retrograde transanal irrigation, transanal colonic irrigation, Peristeen®, idiopathic constipation, encopresis, bowel management, children

THESE DE PEDIATRIE

HOPITAL DE LA MERE ET DE L'ENFANT 8 avenue Dominique Larrey, 87000 LIMOGES