



La prise en charge de la constipation fonctionnelle chez l'enfant

Comité de la pédiatrie communautaire
Société canadienne de pédiatrie

Paediatr Child Health 2011;16(10):666-70

Résumé

La constipation est un problème courant pendant l'enfance, et ses effets sont à la fois somatiques et psychologiques. L'étiologie de la constipation est probablement multifactorielle en pédiatrie, et rarement attribuable à une pathologie organique. Les enfants tirent profit d'une prise en charge rapide et approfondie de ce problème. Le traitement vise à produire des selles molles et indolores et à prévenir la réaccumulation de matières fécales. L'éducation, les changements de comportement, un traitement d'entretien quotidien aux laxatifs émoullissants et des modifications alimentaires constituent tous des éléments importants de la thérapie. Il peut être nécessaire de procéder à la fragmentation des fécalomes en début de traitement. Les examens exploratoires sont rarement nécessaires. Le polyéthylène glycol est un traitement à long terme sécuritaire, efficace et bien toléré de la constipation. Il est important d'assurer le suivi régulier des enfants qui font de la constipation. L'aiguillage vers un gastroentérologue est préconisé dans les cas réfractaires ou lorsqu'on craint une pathologie organique.

La constipation est un problème courant pendant l'enfance, et ses effets sont à la fois somatiques et psychologiques. L'étiologie de la constipation est probablement multifactorielle en pédiatrie, et rarement attribuable à une pathologie organique. Les enfants tirent profit d'une prise en charge rapide et approfondie de ce problème. Le traitement vise à produire des selles molles et indolores et à prévenir la réaccumulation de matières fécales. L'éducation, les changements de comportement,

un traitement d'entretien quotidien aux laxatifs émoullissants et des modifications alimentaires constituent tous des éléments importants de la thérapie. Il peut être nécessaire de procéder à la fragmentation des fécalomes en début de traitement. Les examens exploratoires sont rarement nécessaires. Le polyéthylène glycol est un traitement à long terme sécuritaire, efficace et bien toléré de la constipation. Il est important d'assurer le suivi régulier des enfants qui font de la constipation. L'aiguillage vers un gastroentérologue est préconisé dans les cas réfractaires ou lorsqu'on craint une pathologie organique.

La constipation est un problème courant pendant l'enfance (1,2). Malgré sa prévalence, elle demeure difficile pour les patients pédiatriques, leur famille et les professionnels de la santé. L'étiologie de la constipation pédiatrique est probablement multifactorielle et très rarement attribuable à une pathologie organique. Il est démontré que la constipation est sous-traitée pendant l'enfance (3). La constipation non diagnostiquée ou traitée de manière insatisfaisante peut avoir des effets lourds de conséquences. Chez les enfants, elle peut provoquer de graves maux de ventre, une suppression de l'appétit, une incontinence fécale accompagnée d'une baisse de l'estime de soi, un isolement social et une perturbation familiale. Les enfants qui sont constipés tirent profit d'une intervention thérapeutique rapide et approfondie.

Définition

La définition de la constipation est variable, mais elle comprend une évacuation peu fréquente, difficile, douloureuse ou incomplète de selles dures. Le terme « constipation fonctionnelle » décrit tous les enfants chez qui la constipation n'a pas d'étiologie organique. La constipation fonctionnelle résulte

souvent de la rétention des selles par un enfant qui souhaite éviter une défécation douloureuse. Souvent, un enfant constipé subira des épisodes récurrents d'incontinence fécale causés par un engorgement attribuable à un fécalome (on parle alors d'encoprésie).

C'est en 1999 qu'on a établi les critères pédiatriques de Rome II des troubles fonctionnels gastro-intestinaux, destinés à contribuer au diagnostic et à la classification pour des besoins de recherche (4). Leur mise à jour, les critères de Rome III pour la constipation fonctionnelle, a été publiée en 2006 (5) :

Critères diagnostiques de Rome III pour la constipation fonctionnelle (critères respectés au moins une fois par semaine pendant au moins deux mois avant le diagnostic)

Doit inclure au moins deux des critères suivants chez un enfant d'un âge développemental d'au moins quatre ans, et les critères sont insuffisants pour le diagnostic du syndrome du côlon irritable :

1. Maximum de deux défécations dans la toilette par semaine
2. Au moins un épisode d'incontinence fécale par semaine
3. Antécédents de position de rétention ou de rétention fécale volontaire excessive
4. Antécédents de mouvements intestinaux douloureux ou de selles dures
5. Présence d'une masse fécale volumineuse
6. Antécédents de selles de gros volume qui peuvent bloquer la toilette

Objectif

Le présent point de pratique porte sur la prise en charge de la constipation fonctionnelle chez les enfants plutôt que sur sa différenciation par rapport à une pathologie organique. Le lecteur est orienté vers d'autres ressources pour obtenir un exposé sur le diagnostic (6,7).

La prise en charge

Le traitement de la constipation vise à favoriser la production de selles molles et indolores et à prévenir la réaccumulation de matières fécales. On obtient ces issues par une combinaison d'éducation, de changements de comportement, de traitement d'entretien quotidien aux laxatifs émollients et de modifications alimentaires. Il peut être nécessaire de procéder à la fragmentation des fécalomes en début de traitement.

L'éducation

Les parents et les enfants plus âgés tireront profit d'une brève description du mécanisme de la constipation fonctionnelle. Ce devrait être la première étape du traitement.

Lorsque les selles pénètrent dans un rectum normal, le muscle lisse involontaire du sphincter anal interne se détend. L'envie de déféquer se manifeste lorsque la selle atteint le sphincter anal externe. Si l'enfant détend volontairement le sphincter externe de la bonne façon, le rectum est vidangé. Cependant, si l'enfant resserre le sphincter externe et les muscles du grand fessier, la masse fécale est repoussée dans la voûte rectale et l'envie de déféquer disparaît. Les parents reconnaîtront probablement des exemples de ces comportements de rétention caractéristiques : accroupissement, balancement, marche rigide sur la pointe des pieds, croisement des jambes ou position assise les talons collés sur le périnée. Cette attitude provoque un étirement du rectum et du côlon inférieur et une rétention des selles. Plus la selle demeure longtemps dans le rectum, plus la quantité d'eau évacuée est importante et plus la selle est dure, au point de former des fécalomes. Un souillage involontaire par engorgement se produit autour de cette masse.

La perte de contrôle de la défécation déroute l'enfant et irrite les parents, qui peuvent croire que l'enfant se souille intentionnellement. Il est très important de dissiper ces présomptions négatives et de faire comprendre aux parents que le souillage n'est pas attribuable à un comportement volontaire ou provocateur.

L'enfant est particulièrement enclin à la constipation fonctionnelle lors de deux périodes de transition, soit l'apprentissage de la propreté et le début de l'école (6). L'apprentissage de la propreté ne devrait pas être une bataille, et le clinicien peut y jouer un rôle en aidant les parents à déterminer si l'enfant y est prêt (10).

Au moment où l'enfant est aiguillé vers un clinicien, la constipation pose peut-être déjà problème depuis longtemps. Il est donc très important de susciter l'espoir et la positivité chez l'enfant frustré et ses parents. Le message positif est étayé par l'éducation et un plan de prise en charge clair qui vise à favoriser un sentiment de contrôle. En outre, il est essentiel d'admettre qu'une bonne prise en charge de la constipation sous-tend un partenariat prolongé, qui exige de la patience et des objectifs réalistes pour susciter des améliorations.

Les parents s'inquiètent souvent (sans nécessairement le demander) du risque que les médicaments rendent l'intestin « paresseux » ou « accro aux laxatifs ». Il faut prévoir ces méconnaissances et les écarter par l'éducation sur les laxatifs émollients, qui ne provoquent pas de contractions ou de spasmes de l'intestin, sont très peu absorbés (si même ils le sont) par l'intestin et sont sécuritaires en vue d'une utilisation prolongée.

La fragmentation des fécalomes

On constate la présence de fécalomes par une masse dure et volumineuse dans l'abdomen ou une voûte rectale dilatée remplie de matières fécales à l'examen, souvent corroborée par des antécédents d'incontinence par engorgement. (Il n'est pas nécessaire de prendre de radiographie abdominale pour diagnostiquer un fécalome.) Il est important de dépister la présence des fécalomes, car les laxatifs émoullissants peuvent aggraver l'incontinence par engorgement lorsque les fécalomes ne sont pas traités (8).

On peut fragmenter les fécalomes au moyen de médicaments par voie rectale ou orale. Dans le cadre d'une étude non contrôlée à double insu, Youssef et coll. (11) ont démontré que l'administration de polyéthylène glycol (PEG) 3350 pendant trois jours, à une dose de 1 g/kg/jour à 1,5 g/kg/jour (dose maximale de 100 g/jour) réussissait à assurer la vidange chez 95 % des enfants et était bien tolérée (11). Une autre étude a révélé qu'un régime de lavages quotidiens pendant six jours était aussi efficace que le PEG 3350 (1,5 g/kg/jour) pour fragmenter les fécalomes, mais qu'il était peut-être moins bien toléré (12). De fortes doses d'huile minérale sont également efficaces (13).

Les enfants qui présentent de volumineux fécalomes devront peut-être être hospitalisés ou se rendre à une unité de consultations externes pour subir un lavage nasogastrique au moyen d'une solution de PEG si le volume nécessaire n'est pas tolérable par voie orale. On poursuit généralement ce traitement jusqu'à ce que l'effluent rectal soit dégagé.

La fragmentation digitale des fécalomes ne peut être recommandée d'après l'information disponible, et elle a peut-être même des effets nuisibles (6,14).

Le traitement d'entretien

Une fois le fécalome évacué, il faut axer le traitement sur la prévention des récurrences au moyen de laxatifs. Se reporter au tableau 1 pour obtenir une liste des médicaments utilisés en vue de traiter la constipation. Il est démontré que les médicaments sont plus efficaces que la simple modification du comportement dans le traitement de la constipation (15). Une analyse systématique du traitement de la constipation infantile par laxatifs a récemment été publiée, et elle souligne la relative rareté des essais bien conçus sur les laxatifs chez les enfants, de même que la difficulté qui en résulte pour établir un traitement de première ligne (16).

Les données probantes s'accumulent pour soutenir l'efficacité et l'innocuité du PEG 3350 dans le traitement d'entretien des enfants qui sont constipés (17). Le PEG 3350 sans électrolytes (Lax-A-Day [Pendopharm, Canada] ou RestoraLAX [Merck Canada Inc.]) est un laxatif osmotique inodore et sans saveur. Il est offert sous forme de poudre et se dissout bien dans du jus ou de l'eau. Seules des traces sont absorbées par le tube digestif, et contrairement aux autres solutions de lavage colique, il ne comporte pas de risque de déséquilibre électrolytique. Les effets du PEG 3350 se déclarent dans la première semaine du traitement.

Par rapport au placebo, le PEG 3350 était plus efficace pour accroître la fréquence de la défécation (18,19). Il est démontré qu'il est plus efficace (par une augmentation de la fréquence des mouvements intestinaux et la diminution de l'incontinence fécale) que le lactulose (20-23), et tout aussi efficace que le lait de magnésie, mais mieux toléré (24). Selon une étude récente, les lavages réguliers ne donnent pas plus de résultats que le PEG 3350 seul chez les enfants présentant une constipation marquée (25).

Les études pour établir la dose du PEG 3350 faisaient appel à des doses de départ de 0,4 g/kg/jour à 0,8 g/kg/jour, une ou deux fois par jour, et après les avoir adaptées selon leur effet, on rendait compte d'une plage de doses oscillant entre 0,27 g/kg/jour et 1,4 g/kg/jour (26), et entre 0,3 g/kg/jour et 1,8 g/kg/jour (27). Il est démontré que des doses d'entretien de 0,4 g/kg/jour à 1,0 g/kg/jour sont efficaces et bien tolérées (26-28). On explique souvent l'absence de réponse aux laxatifs émoullissants par une mauvaise posologie. Les médecins ne devraient pas hésiter à amorcer une thérapie par PEG à une dose plus élevée de 1,0 g/kg puis à la réduire, au besoin.

Le profil d'innocuité du PEG 3350 est favorable. Les effets secondaires cliniques sont mineurs et peuvent inclure les gonflements, les flatulences, les maux de ventre et des selles très molles (17,18,26-28). Aucun des essais susmentionnés n'a indiqué que le PEG 3350 avait dû être abandonné en raison d'effets secondaires des médicaments.

Aucune donnée n'indique que le docusate est efficace contre la constipation en pédiatrie. Par ailleurs, aucune donnée n'indique de recommander l'huile minérale sous forme de gel (Lansoyl [Aurium Pharma Inc., Canada]) plutôt que l'huile minérale classique, sauf pour une question de rapidité. Deux essais ont démontré que les sennosides sont inférieurs au lactulose en matière de contrôle des symptômes, de taux de rechutes et d'effets secondaires (29,30).

Quel que soit le laxatif émoullissant utilisé, le parent devrait être informé de rajuster la dose selon la réponse, c'est-à-dire de l'accroître tous les deux jours jusqu'à ce que l'enfant ait une ou deux selles molles par jour, ou de la réduire si les selles sont trop molles. Il faut avertir les parents que des fuites ou un souillage peuvent persister en début de traitement. Les médecins devraient également aborder la question d'un « plan d'urgence » avec les parents, en cas d'indication de récurrence de fécalomes (p. ex., accroître la dose de laxatif émoullissant ou utiliser un suppositoire).

Les changements de comportement

Il est très utile d'adopter un régime d'élimination qui prévoit du temps pour la défécation. La plupart des gens qui ont des habitudes d'élimination normales ont tendance à aller à la selle à la même heure chaque jour (8). Ce réflexe conditionné a tendance à se manifester dans l'heure suivant le repas, généralement le matin. Un enfant constipé devrait s'asseoir systématiquement sur la toilette de une à deux fois par jour, pendant

TABEAU 1
Les médicaments pour traiter la constipation en pédiatrie

Laxatif	Dose	Effets secondaires
Lactulose	De 1 mL/kg/jour à 3 mL/kg/jour en doses divisées	Flatulences, crampes abdominales
Lait de magnésie (Hydroxyde de magnésium)	De 1 mL/kg/jour à 3 mL/kg/jour de 400 mg/5 mL offerts sous forme liquide	Empoisonnement au magnésium (nourrissons). En surdose, hypermagnésémie, hypophosphatémie et hypocalcémie secondaire
Polyéthylène glycol 3350	Fragmentation des fécalomes : de 1 g/kg/jour à 1,5 g/kg/jour pendant trois jours Entretien : dose de départ de 0,4 g/kg/jour à 1 g/kg/jour	Limités. Maux de ventre occasionnels, gonflements, selles très molles
Solution de polyéthylène glycol et d'électrolytes (lavage)	Fragmentation des fécalomes : de 25 mL/kg/h (à 1 000 mL/h) par sonde nasogastrique jusqu'à ce que l'effluent rectal soit dégagé Entretien : de 5 mL/kg/jour à 10 mL/kg/jour (enfants plus âgés)	Nausées, gonflements, crampes abdominales, vomissements et irritation anale
Huile minérale	Moins d'un an : non recommandé Fragmentation des fécalomes : de 15 mL/année de vie à 30 mL/année de vie (jusqu'à 240 mL par jour) Entretien : de 1 mL/kg/jour à 3 mL/kg/jour	Pneumonie lipidique si elle est aspirée Interférence théorique avec l'absorption de substances liposolubles, mais aucunes données probantes à cet effet
Senné	De 2 à 6 ans : de 2,5 mL/jour à 7,5 mL/jour De 6 à 12 ans : de 5 mL/jour à 15 mL/jour	Hépatite idiosyncrasique, mélanose colique, ostéoarthropathie hypertrophiante, néphropathie par analgésique
Bisacodyl	Voie orale : de 3 à 12 ans : de 5 mg à 20 mg Voie rectale : moins de 2 ans : 5 mg/jour De 2 à 11 ans : de 5 mg/jour à 10 mg/jour	Crampes abdominales, nausées, diarrhée, proctite (rare)
Docosate sodique	5 mg/kg/jour divisés trois fois par jour ou en monodose	Maux de ventre, crampes, diarrhées
Suppositoires de glycérine	-	Aucun
Lavages de phosphate	Moins de 2 ans : non recommandé Plus de 2 ans : 6 mL/kg (jusqu'à 135 mL)	Risque de traumatisme mécanique de la paroi rectale Distension abdominale ou vomissements Hyperphosphatémie, hypocalcémie

Adapted from references (6) and (42)

trois à dix minutes (selon l'âge). Il faut s'assurer que l'enfant dispose d'un tabouret sur lequel il pourra déposer les pieds afin d'accroître la pression intra-abdominale de manière efficace (manœuvre de Valsalva). Il ne faut pas punir l'enfant parce qu'il n'est pas allé à la selle pendant la période d'élimination, mais on peut le féliciter et le récompenser pour y être allé et pour adopter le comportement de s'asseoir sur la toilette.

Il est utile que les enfants et la personne qui s'occupe d'eux tiennent un journal de la fréquence des selles, qui sera examiné au rendez-vous suivant. Une copie de l'échelle de Bristol peut être utile pour standardiser la description des selles (31).

L'activité physique régulière peut être recommandée, même si son rôle demeure nébuleux dans le traitement de la constipation (32).

Les modifications alimentaires

Il est recommandé d'adopter un régime équilibré qui inclut des céréales de grain entier, des fruits et des légumes dans le cadre du traitement de la constipation chez les enfants (6).

Les glucides (notamment le sorbitol), contenus dans les jus de pruneaux, de poires et de pommes, peuvent accroître la fréquence des selles et leur contenu en eau (6).

Un apport de fibres inférieur au minimum recommandé est considéré comme un facteur de risque de constipation chronique chez les enfants (33,34). L'American Academy of Pediatrics recommande que tous les enfants consomment 0,5 g/kg/jour de fibres (jusqu'à un maximum de 35 g/jour) (35). Peu de données probantes appuient le recours aux suppléments de fi-

bres (au-delà de l'apport quotidien recommandé) chez les enfants constipés. Aucune étude publiée ne porte sur l'utilisation de la dextrine de blé (Benefiber [Novartis Consumer Health Inc., États-Unis]) ou sur les suppléments de fibres de psyllium (Metamucil [Procter & Gamble, États-Unis]) pour traiter la constipation chez les enfants. Il faut prévoir boire assez de liquides lorsqu'on consomme un agent gonflant comme les fibres.

Même si une consommation excessive de lait peut exacerber la constipation, les données probantes sont insuffisantes pour indiquer que l'élimination du lait dans le régime améliore la constipation réfractaire (19). Chez les enfants qui ne répondent pas à une prise en charge médicale et comportementale pertinente, on peut envisager de retirer le lait de vache de l'alimentation pendant une période limitée (6). L'intolérance au lait de vache, notamment chez les enfants présentant une atopie, s'associe à une constipation chronique (36).

Deux études ont porté sur l'utilisation des probiotiques pour traiter la constipation chez les enfants (37,38). Dans la première, le *Lactobacillus rhamnosus* GG ne constituait pas un ajout efficace au lactulose pour traiter la constipation (37). La taille de l'échantillon de la deuxième étude n'était pas suffisante pour permettre de tirer une conclusion significative (38).

La constipation chez les nourrissons

Pendant la première enfance, la constipation est surtout fonctionnelle, mais il faut faire preuve d'une grande vigilance dans ce groupe d'âge pour repérer les signes évocateurs d'une maladie organique. On sait que la fréquence des selles des nourrissons allaités peut être plus variable que celles de ceux qui ne le sont pas (6). (Certains nouveau-nés allaités normaux peuvent faire une selle à chaque boire ou en faire une seulement tous les sept à dix jours.) L'huile minérale est contre-indiquée chez les nourrissons parce que leur déglutition n'est pas coordonnée et qu'ils courent un risque d'aspiration et de pneumonite sub-séquente. Il peut être bon de consommer davantage de liquide et de réduire les excès de lait de vache pour soulager la constipation des nourrissons plus âgés (6). Les recommandations d'ajouter de la cassonade ou de l'eau aux préparations lactées pour soulager la constipation des nourrissons sont isolées et ne reposent pas sur des données probantes, sans compter qu'elles posent un risque de carie dentaire. On peut utiliser du lactulose et des suppositoires de glycérine (6). Il existe deux analyses rétrospectives de dossiers portant sur l'innocuité du PEG 3350 chez les nourrissons (39,40). Toutes deux démontrent qu'à une dose de 0,8 g/kg/jour, le PEG était bien toléré, efficace et sécuritaire pour la prise en charge de la constipation des nourrissons de moins de 18 mois.

Le suivi

Il est essentiel d'assurer un suivi régulier, accompagné d'un soutien et d'encouragement constants à l'enfant et à la per-

sonne qui s'occupe de lui lors des visites prévues au cabinet ou des conversations téléphoniques. Dans de nombreux cas, il faut prendre des laxatifs émoullissants pendant des mois, voire des années, pour promouvoir des selles molles tous les jours (41). Les enfants qui présentent une constipation devraient être soignés pendant au moins six mois et devraient avoir des mouvements intestinaux réguliers sans difficulté avant qu'on envisage de sevrer le traitement d'entretien. Le taux de rechute peut être très élevé, et les problèmes liés à la vidange intestinale peuvent persister à l'âge adulte (8).

L'aiguillage vers un gastroentérologue

Il faut demander une consultation auprès d'un gastroentérologue lorsque des mesures thérapeutiques pertinentes échouent ou qu'on craint la présence d'une maladie organique (6). Des explorations plus approfondies peuvent alors s'imposer.

Sommaire des recommandations

- Il faut procéder à une anamnèse et à un examen physique approfondis pour écarter les causes organiques de la constipation.
- Les examens exploratoires (examens de laboratoire et radiographie) sont rarement nécessaires.
- L'éducation est essentielle à la première visite et doit être régulièrement revue aux visites subséquentes.
- Il est possible de fragmenter les fécalomes au moyen de médicaments par voie orale ou rectale.
- Un régime équilibré et varié comportant la quantité de fibres requise est recommandé.
- Il faut recourir à une prise en charge comportementale conjointement avec la thérapie médicamenteuse.
- Le PEG 3350 est un traitement à long terme sécuritaire, efficace et bien toléré de la constipation.
- Il est très important d'assurer un suivi régulier.
- Il faut aiguiller le patient qui a une constipation réfractaire vers un gastroentérologue ou si l'on craint une maladie organique.

Remerciements

Le comité de nutrition et de gastroentérologie de la Société canadienne de pédiatrie a révisé le présent point de pratique.

Références

1. van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: A systematic review. *Am J Gastroenterol* 2006;101:2401-9.
2. Shah ND, Chitkara D, Locke R, Meek PD, Talley NJ. Ambulatory care for constipation in the United States, 1993-2004. *Am J Gastroenterol* 2008;103:1746-53.
3. Borowitz SM, Cox DJ, Kovatchev B, Ritterband LM, Sheen J, Sutphen J. Treatment of childhood constipation by primary care physicians: Efficacy and predictors of outcome. *Pediatrics* 2005;115:873-7.
4. Rasquin-Weber A, Hyman PE, Cucchiara S et coll. Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut* 1999;45(Suppl 2):II60-8.

5. Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D et coll. Childhood functional gastrointestinal disorders: Child/adolescent. *Gastroenterology* 2006;130:1527-37.
6. North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Evaluation and treatment of constipation in children: Summary of updated recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;43:405-7.
7. Bardisa-Ezcurra L, Ullman R, Gordon J; Guideline Development Group. Diagnosis and management of idiopathic childhood constipation: Summary of NICE guideline. *BMJ* 2010;340:c2585.
8. Walia R, Mahajan L, Steffen R. Recent advances in chronic constipation. *Curr Opin Pediatr* 2009;21:661-6.
9. Pensabene L, Buonomo C, Fishman L, Chitkara D, Nurko S. Lack of utility of abdominal x-rays in the evaluation of children with constipation: Comparison of different scoring methods. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010;51:155-9.
10. Clifford C, Gorodzinsky F; Société canadienne de pédiatrie, comité de la pédiatrie communautaire. L'apprentissage de la propreté : Des conseils axés sur l'enfant. *Paediatr Child Health* 2000;5(6):342-4. <www.cps.ca/francais/enonces/CP/CP00-02.htm> (consulté le 2 octobre 2011)
11. Youssef NN, Peters JM, Henderson W, Shultz-Peters S, Lockhart DK, Di Lorenzo C. Dose response of PEG 3350 for the treatment of childhood fecal impaction. *J Pediatr* 2002;141:410-4.
12. Bekkali NL, van den Berg MM, Dijkstra MG et coll. Rectal fecal impaction treatment in childhood constipation: Enemas versus high doses oral PEG. *Pediatrics* 2009;124:e1108-15.
13. Tolia V, Lin CH, Elitsur Y. A prospective randomized study with mineral oil and oral lavage solution for treatment of faecal impaction in children. *Aliment Pharmacol Ther* 1993;7:523-9.
14. Gattuso JM, Kamm MA, Halligan SM, Bartram CI. The anal sphincter in idiopathic megarectum: The effects of manual disimpaction under general anesthetic. *Dis Colon Rectum* 1996;39:435-9.
15. Nolan T, DeBelle G, Oberklaid F, Coffey C. Randomised trial of laxatives in treatment of childhood encopresis. *Lancet* 1991;338:523-7.
16. Pijpers MA, Tabbers MM, Benninga MA, Berger MY. Currently recommended treatments of childhood constipation are not evidence based: A systematic literature review on the effect of laxative treatment and dietary measures. *Arch Dis Child* 2009;94:117-31.
17. Chung S, Cheng A, Goldman RD. Polyethylene glycol 3350 without electrolytes for treatment of childhood constipation. *Can Fam Physician* 2009;55:481-2.
18. Thomson MA, Jenkins HR, Bisset WM et coll. Polyethylene glycol 3350 plus electrolytes for chronic constipation in children: A double blind, placebo controlled, crossover study. *Arch Dis Child* 2007;92:996-1000.
19. Nurko S, Youssef NN, Sabri M et coll. PEG3350 in the treatment of childhood constipation: A multicentre, double-blinded, placebo-controlled trial. *J Pediatr* 2008;153:254-61.
20. Voskuijl W, de Lorijn F, Verwijs W et coll. PEG 3350 (Transipeg) versus lactulose in the treatment of childhood functional constipation: A double blind, randomised, controlled, multicentre trial. *Gut* 2004;53:1590-4.
21. Dupont C, Leluyer B, Maamri N et coll. Double-blind randomized evaluation of clinical and biological tolerance of polyethylene glycol 4000 versus lactulose in constipated children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005;41:625-33.
22. Gremse DA, Hixon J, Crutchfield A. Comparison of polyethylene glycol 3350 and lactulose for treatment of chronic constipation in children. *Clin Pediatr* 2002;41:225-9.
23. Candy DC, Edwards D, Geraint M. Treatment of faecal impaction with polyethylene glycol plus electrolytes (PGE+E) followed by a double-blind comparison of PGE+E versus lactulose as maintenance therapy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;43:65-70.
24. Loening-Baucke V, Pashankar DS. A randomized, prospective, comparison study of polyethylene glycol 3350 without electrolytes and milk of magnesia for children with constipation and fecal incontinence. *Pediatrics* 2006;118:528-35.
25. Bongers ME, van den Berg MM, Reitsma JB, Voskuijl WP, Benninga MA. A randomized controlled trial of enemas in combination with oral laxative therapy for children with chronic constipation. *Clinical Gastroenterol Hepatol* 2009;7:1069-74.
26. Pashankar DS, Bishop WP. Efficacy and optimal dose of daily polyethylene glycol 3350 for treatment of constipation and encopresis in children. *J Pediatr* 2001;139:428-32.
27. Pashankar DS, Bishop WP, Loening-Baucke V. Long-term efficacy of polyethylene glycol 3350 for the treatment of chronic constipation in children with and without encopresis. *Clin Pediatr* 2003;42:815-9.
28. Pashankar DS, Loening-Baucke V, Bishop WP. Safety of polyethylene glycol 3350 for the treatment of chronic constipation in children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157:661-4.
29. Perkin J. Constipation in childhood: A controlled comparison between lactulose and standard senna. *Curr Med Res Opin* 1977;4(8):540-3.
30. Sondheimer J, Gervaise E. Lubricant versus laxative in the treatment of chronic functional constipation of children: A comparative study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1982;1(2):223-6.
31. Lewis SJ, Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scand J Gastroenterol* 1997;32:920-4.
32. Inan M, Aydinler C, Tokuc B et coll. Factors associated with childhood constipation. *J Paediatr Child Health* 2007;43:700-6.
33. Morais MB, Vitolo MR, Aguirre AN, Fagundes-Neto U. Measurement of low dietary fiber intake as a risk factor for chronic constipation in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999;29:132-5.
34. Lee WT, Ip KS, Chan JS, Lui NW, Young BW. Increased prevalence of constipation in pre-school children is attributable to under-consumption of plant foods: A community-based study. *J Pediatr Child Health* 2008;44:170-5.
35. Carbohydrate and dietary fiber. In: Kleinman RE, éd. *Pediatric Nutrition Handbook*, 6e édition, Community on Nutrition. American Academy of Pediatrics 2009;104.
36. Iacono G, Cavataio F, Montalto G et coll. Intolerance of cow's milk and chronic constipation in children. *N Engl J Med* 1998;339:1100-4.
37. Banaszkiwicz A, Szajewska H. Ineffectiveness of *Lactobacillus GG* as an adjunct to lactulose for the treatment of constipation in children: A double-blind, placebo-controlled randomized trial. *J Pediatr* 2005;146:364-9.
38. Bu LN, Chang MH, Ni YH, Chen HL, Cheng CC. *Lactobacillus casei rhamnosus Lcr35* in children with chronic constipation. *Pediatr Int* 2007;49:485-90.
39. Loening-Baucke V, Krishna R, Pashankar DS. Polyethylene glycol 3350 without electrolytes for the treatment of functional constipation in infants and toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004;39:536-9.
40. Michail S, Gendy E, Preud'Homme D, Mezzoff A. Polyethylene glycol for constipation in children younger than eighteen months old. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004;39:197-9.
41. Loening-Baucke V. Chronic constipation in children. *Gastroenterology* 1993;105:1557-64.
42. Lau E, éd. *Drug Handbook and Formulary 2009-2010*. The Hospital for Sick Children. Toronto, 2009.

Comité de la pédiatrie communautaire

Membres :

- Minoli Amit MD (représentante du conseil)
- Carl Cummings MD; Mark Feldman MD (président)
- Sarah Gander MD; Barbara Grueger MD
- Anne Rowan-Legg MD

Représentant :

- Peter Nieman MD (Société canadienne de pédiatrie, section de la pédiatrie générale)

Conseillère :

- Mia Lang MD; Hema Patel MD

Auteure principale :

- Anne Rowan-Legg MD