

Consensus en endoscopie digestive : préparation colique pour la coloscopie totale en 2011

Consensus in gastrointestinal endoscopy: preparation for full colonoscopy in 2011

Chargé de projet : D. Heresbach

Groupe de travail : C. Boustière, B. Coffin, G. Choukroun, H. Hagège

Groupe de lecture : P. Burtin, B. Richard-Molard, R. Laugier et la commission recommandation de la SFED

© Springer-Verlag France 2011

Introduction

L'efficacité de la préparation colique pour la réalisation de la coloscopie totale (CT) conditionne directement la qualité et donc les performances de l'examen avec un double impact médical et médicoéconomique. À l'heure où le dépistage du cancer colorectal (CCR) et des lésions précancéreuses (adénomes) devient une priorité de santé publique, les

modalités de la préparation colique intégrant la réussite et la performance de l'examen mais aussi la tolérance ainsi que l'acceptabilité des produits utilisés et régimes proposés doivent faire l'objet de recommandations pour la pratique. La qualité de la préparation colique avant CT est un élément primordial à prendre en considération, car comme le montrent les enquêtes successives de « deux jours en endoscopie », une préparation insuffisante est responsable de 33 à 42 % des échecs de CT (60 000 échecs de CT par an, soit 5 % du total des coloscopies). Une mauvaise préparation colique serait donc à l'origine de plus de 20 000 explorations coliques renouvelées soit par une seconde CT, soit par un autre moyen. La qualité de la préparation influence le caractère complet ou incomplet de l'exploration colique, avec un arrêt de la CT pour une préparation inadéquate dans 13 à 20 % des cas, responsable d'un surcoût des explorations coliques de 12 à 22 %. Une mauvaise préparation constitue dans les analyses multivariées un élément significatif dans les causes d'échecs d'intubation cœcale et d'exploration colique complète. La qualité de la préparation a également un impact sur le taux de détection de polypes, puisque le pourcentage de patients porteurs de polypes, toutes tailles confondues, était respectivement de 29 % en cas de préparation colique adéquate (niveau excellent ou bon) comparée à 26 % avec une préparation colique inadéquate. Pour les polypes de moins de 9 mm, ces pourcentages étaient respectivement de 22 vs 19 % et pour les polypes de plus de 10 mm de 6,4 vs 4,3 % en cas de préparation jugée bonne ou mauvaise.

D. Heresbach (✉)

Unité d'endoscopie digestive et d'exploration fonctionnelle digestive,
centre hospitalier de Cannes, F-06400 Cannes, France
E-mail : d.heresbach@ch-cannes.fr

C. Boustière

Service d'endoscopie digestive, hôpital privé Saint-Joseph,
boulevard de Louvain, F-13825 Marseille, France

B. Coffin

Service d'hépatogastroentérologie, hôpital Louis-Mourier,
178, rue des Renouillers, F-92701 Colombes cedex, France

G. Choukroun

Service de néphrologie-dialyse-transplantation, CHU d'Amiens,
place Victor-Pauchet, F-80054 Amiens cedex, France

H. Hagège

Centre hospitalier intercommunal de Créteil, 40, avenue de Verdun,
F-94010 Créteil cedex, France

P. Burtin

Institut Gustave-Roussy, 39, rue Camille-Desmoulins,
F-94805 Villejuif, France

B. Richard-Molard

15, rue Claude-Boucher, F-33300 Bordeaux, France

R. Laugier

Hôpital La Timone, AP-HM, 264, rue Saint-Pierre,
F-13385 Marseille cedex 05, France

Objectifs

Les objectifs de cette recommandation sur la préparation colique sont :

- de définir les méthodes de préparation colique optimale pour un examen de qualité en précisant les moyens et

- les modalités de prise en fonction de l'horaire de la coloscopie ;
- de déterminer les enjeux et les échelles d'évaluation de la préparation colique permettant de définir le seuil en dessous duquel l'exploration colique doit être recommandée ;
- d'évaluer les risques en fonction de l'indication et des comorbidités du patient.

Évaluation de la qualité de la préparation

Échelles ou scores

Cette évaluation fait appel à différentes échelles (ou scores) peu appliquées, car souvent remises en question (reproductibilité, pas de corrélation avec taux de détection, pas de seuil déterminant l'inefficacité de la procédure) : le classement d'Aronchick en cinq stades (excellent, bon, moyen, mauvais et insuffisant) est classiquement utilisé avec l'avantage d'être simple, mais n'est que global, correspondant aux descriptions suivantes : pas de résidu liquide ou petit volume de résidu liquide clair totalement aspirable, résidu liquide même de grand volume aspirable, résidu semi-solide déplaçable, lavable et aspirable, résidus liquides ou solides partiellement enlevés et résidus solides avec coloscopie incomplète. La reproductibilité intra-observateur de ce score est inconnue, et la reproductibilité interobservateur n'a été validée que par cinq observateurs de 80 enregistrements sans corrélation à l'efficacité de la coloscopie. D'autres scores, comme celui d'Ottawa qui affecte un score de 0 à 4 (0 = pas de résidu liquide à 4 = résidu liquide ou solide partiellement enlevé) au côlon droit, transverse, gauche et rectosigmoïde avec un score global à la quantité de liquide résiduel, semblent plus reproductibles mais n'ont été étudiés que par deux observateurs et 97 coloscopies, mais ce score d'Ottawa ne caractérise pas mieux le seuil d'inefficacité. Le score de Boston (BBPS pour Boston Bowel Preparation Scale) qui associe un score de 0 à 3 (0 = non préparé avec résidus solides non lavables à 3 = toute la surface muqueuse vue sans résidu solide ou liquide opaque) pour trois segments coliques (côlon ascendant, côlon transverse incluant les angles droit et gauche, côlon gauche intégrant le rectum) est le plus approprié.

Les points sont attribués comme ci-dessous :

- 0 point : côlon non préparé avec muqueuse non vue en raison de selles solides ne pouvant être détachées ;
- 1 point : une partie de la muqueuse peut être visualisée, mais certaines régions sont mal vues en raison de résidus ou fragments de selles ou liquide opaque ;
- 2 points : persistance de quelques résidus, mais minime avec une bonne vision de la muqueuse ;

- 3 points : la totalité de la muqueuse a été bien visualisée sans aucun résidu solide ou liquide opaque.

Le score peut ainsi aller de 0 point (préparation désastreuse) à 9 points (préparation idéale).

Il devrait être adopté, car il est établi après les procédures de lavage percoloscopique, basé sur l'observation par 22 observateurs de 633 coloscopies avec une reproductibilité intra- et interobservateurs respectivement de 0,74 et 0,77. La corrélation au taux de détection des adénomes était égale à 40 et 24 % pour un BBPS respectivement supérieur ou égal à 5 ou inférieur à 5. La probabilité de détection des polypes supérieurs ou égaux à 6 mm est égale à 33 % pour un score inférieur ou égal à 5, 82 %, pour un score supérieur ou égal à 6, 88 %, pour un score supérieur ou égal à 7 et 100 % pour un score supérieur ou égal à 8.

Facteurs prédictifs de mauvaise préparation colique

Il n'existe que peu d'études ayant identifié des facteurs prédictifs de préparation colique inadéquate responsable d'une exploration colique incomplète. Quelques facteurs ont ainsi été signalés comme influençant la qualité de la préparation :

- l'horaire de la coloscopie : la préparation était meilleure lorsque l'horaire moyen des coloscopies était plus précoce dans la journée, en particulier en comparant les coloscopies avant dix heures et après 11 heures, avec une augmentation du risque relatif de préparation inadéquate multipliée par 1,15 (IC 95 % : [1,1–1,25]) par heure de décalage de l'horaire de la coloscopie par rapport à la fin de la préparation ;
- les conditions d'hospitalisation des patients sont également un facteur prédictif de la qualité de la coloscopie, avec une préparation jugée plus souvent adéquate (excellente ou bonne) chez 41 % des patients qui associaient, lors de la préparation colique, un exercice physique ou une hospitalisation ambulatoire vs 25 % dans le cas contraire ;
- l'âge supérieur à 65 ans n'est pas un facteur indépendant de mauvaise préparation en dehors des comorbidités (ASA III ou IV). Ces facteurs prédictifs sont d'autant plus importants à cerner qu'il existe une mauvaise perception du patient de l'efficacité de sa préparation. En effet, le patient surestime la qualité de sa préparation colique : le patient pensait avoir une préparation excellente ou bonne dans respectivement 70 et 30 % des cas, alors que la préparation était jugée comme telle par l'endoscopiste dans seulement 38 et 37 % des cas. Il sera donc difficile de juger la qualité d'une préparation sur le seul interrogatoire du patient avant l'examen et de proposer des mesures complémentaires de rattrapage (lavement évacuateur).

Méthodes de préparation

Régime alimentaire

Une diète alimentaire sans résidu et liquide, la veille de l'examen pour la préparation colique, constitue un apport bénéfique lorsqu'elle est associée à une autre méthode de préparation. Le régime sans résidu solide prolongé au-delà de 24 heures n'a pas été démontré comme procurant un bénéfice sur la qualité de la préparation.

Produits de préparation

Trois grands types de produits sont utilisés en France pour la préparation colique par voie orale : les solutions à base de polyéthylène glycol (PEG), les produits à base de phosphate de sodium (NaP) et ceux de picosulfate de sodium et de citrate de magnésium (PSCM). Leur mode d'action est différent, avec un effet essentiellement de lavage mécanique des PEG et surtout osmotique des NaP. Les laxatifs irritants ne sont plus utilisés pour la préparation colique. Dans tous les cas, l'ingestion d'une quantité minimale de liquide est indispensable soit comme vecteur du produit (PEG), soit comme support à la préparation (NaP), ou pour palier l'effet osmotique (NaP, PSCM).

Solutions PEG

- Le standard 4 l

La préparation par voie orale au moyen d'une solution macromoléculaire de type PEG doit être réalisée à raison de 250 ml toutes les dix minutes pour un total de 4 l avec une pause d'une heure entre les deux premiers et les deux derniers litres. Il est admis que la préparation par PEG est mieux tolérée lorsqu'elle est réalisée en deux temps, c'est-à-dire 2 à 3 l la veille au soir de l'examen et 1 ou 2 l le matin de l'examen, et doit être recommandée en cas d'examen réalisé l'après-midi. Cette technique de préparation en deux temps avec repos nocturne ou *split cleansing* est reconnue comme étant mieux tolérée et plus efficace.

Les préparations par PEG sans addition de sulfate sont associées à une amélioration du goût et de l'odeur, avec une diminution des apports en sodium et en potassium ; elles doivent être utilisées à la même manière que le PEG additionné de sulfate avec une efficacité, une tolérance et une sécurité d'emploi comparables : elles constituent au besoin une alternative possible en cas de faible acceptabilité liée au goût. L'association de prise orale ou rectale de bisacodyl, de métoclopramide ou de lavement n'est d'aucune utilité si la préparation par voie orale utilise la dose totale de 4 l de PEG. En cas de mauvaise tolérance ou de troubles de la déglutition, il est possible d'instiller directement le PEG par

une sonde nasogastrique avec un débit de l'ordre de 1,2 à 1,8 l/h, idéalement de 1,5 l/h en fonction de la tolérance.

- Les faibles volumes 2 l

Les préparations par faible volume de PEG (2 l) peuvent être réalisées par :

- du PEG additionné de 11 g de vitamine C par litre (4,7 g d'acide ascorbique et 5,9 g d'ascorbate de sodium), chacun des deux sachets étant dilué dans 1 l, pris la veille de l'examen, donne des résultats comparables à une préparation par solution de NaP en deux fois 45 ml séparée de 12 heures ou celle basée sur 4 l de PEG la veille de l'examen ;
- l'association, après l'obtention d'une première selle ou six heures après la prise de 2 l PEG la veille de l'examen, à du citrate de magnésium ou 20 mg par voie orale de bisacodyl donne des résultats inférieurs à la prise de 4 l de PEG.

Solutions ou comprimés de NaP

La préparation classique par voie orale au moyen d'une solution de NaP se fait par prise de 45 ml de NaP deux fois, séparée de dix heures la veille ou la seconde dose le matin de l'examen, cinq à six heures avant l'examen. Ces deux doses de 45 ml de NaP doivent être associées à 750 ml d'eau et à une hydratation de 1,5 à 2 l d'eau entre les deux prises. La préparation par comprimés d'hydrogénophosphate de sodium (1,1 g phosphate monosodique monohydraté et 0,39 g de phosphate disodique anhydre) repose sur la prise de 20 comprimés (prise de quatre comprimés et de 250 ml de boissons toutes les 15 minutes la veille de l'examen) et de 12 comprimés (prise de quatre comprimés et de 250 ml de boissons toutes les 15 minutes la veille de l'examen), séparée de la première d'au moins quatre heures ou en deux prises le soir et le lendemain, quatre à cinq heures avant l'examen.

Sachets de PSCM

Plusieurs études ont évalué cette association de 10 mg de picosulfate de sodium avec 3,5 g d'oxyde de magnésium et 11 g d'acide citrique anhydre ; la dissolution dans 150 ml d'eau aboutit à la formation de citrate de magnésium d'action osmolaire. Le picosulfate de sodium a un effet stimulant sur la motricité. Il est généralement pris en deux fois, la veille de la coloscopie, séparées de six heures et associé à une hydratation de 1,5 à 2 l d'eau. Plusieurs études récentes ont montré que la qualité de la préparation est identique à celle produite par la prise des solutés de PEG, avec une meilleure tolérance et acceptabilité. Comparée à celle du NaP, la qualité de la préparation est identique, sauf lorsqu'elle est utilisée sans bisacodyl.

Modalités et association de prise des préparations

La préparation fractionnée est plus efficace que la prise en une fois la veille et pourra être réalisée de différentes façons

- La prise fractionnée de deux fois 2 l de PEG la veille et le matin de l'examen a une efficacité supérieure à la prise de 4 l de PEG la veille ou à 2 l de PEG associés à 20 mg de bisacodyl la veille de l'examen ;
- une prise de PEG fractionnée (2 l de PEG et 5 mg de bisacodyl la veille au soir et 1 l de PEG > deux heures avant l'examen) a une meilleure efficacité que la prise de 3 l de PEG en deux à quatre heures la veille de l'examen et associée à une diète liquide sans résidus ;
- la prise fractionnée de 45 ml de NaP, la veille au soir, et de 45 ml le matin de l'examen a une efficacité supérieure à la prise des deux doses de NaP ou à la prise de 3 l de PEG la veille de l'examen.

L'horaire de la préparation influence également la qualité de la préparation

La préparation par 2 l de PEG est jugée excellente ou bonne dans 93 % des cas, quand elle est prise dans les huit heures avant la coloscopie, alors qu'elle ne l'est que dans 73 % des cas où elle est prise 16 heures avant l'examen ; le nombre de polypes diagnostiqués est significativement supérieur (2,8 vs 1,9 %).

Recommandations sur le jeûne précoloscopie

Un arrêt de l'absorption de solides de six heures est préconisé avant une anesthésie générale : il est actuellement admis qu'un délai de deux à trois heures est suffisant pour les liquides clairs.

Cas particuliers

Colites graves

Chez les patients atteints de maladie inflammatoire intestinale (maladie de Crohn ou rectocolique hémorragique) pour lesquels une CT est nécessaire, seule la préparation par PEG sans adjonction de vitamine C est possible. Toutes les préparations à base de NaP ou de picosulfate de sodium et de citrate de magnésium sont contre-indiquées dans cette situation. L'existence d'une colectasie en cas de poussée sévère de MICI est une contre-indication à la réalisation d'une coloscopie.

Atonies coliques ou syndrome d'Ogilvie

Dans le cadre d'une exsufflation colique pour un syndrome d'Ogilvie, aucune préparation colique n'est habituellement

nécessaire. On peut éventuellement effectuer avec prudence un lavement évacuateur comme proposé par l'ASGE.

Patients dialysés

La préparation doit être dans ce cas exclusivement effectuée avec du PEG, et il faudra tenir compte des jours et des horaires de dialyse pour intercaler préparation et coloscopie entre deux séances. Il faut insister sur les difficultés habituelles chez ces patients qui sont tenus de contrôler leur apport hydrique quotidien et leur régime alimentaire. Enfin, certaines publications font état d'un risque accru de perforation colique mais pas de complications liées à la préparation, et certains experts préconisent plutôt une préparation par lavement dans cette situation.

Troubles de la déglutition

En cas de troubles de la déglutition, le rapport bénéfice/risque de la CT doit être clairement évalué, et un autre mode d'exploration colique doit être privilégié. Si l'indication de la coloscopie est maintenue, la préparation se fera par PEG 4 l à débit contrôlé après mise en place d'une sonde nasogastrique (avis d'experts).

Sujets diabétiques

La préparation colique était adéquate chez seulement 73 % des sujets diabétiques de type 2 après préparation par deux doses de NaP contre 94 % chez les sujets non diabétiques. L'existence d'une neuropathie autonome est un facteur de mauvaise préparation. La préparation colique du sujet diabétique pour CT doit être particulièrement minutieuse, surtout en cas de neuropathie autonome, et doit être précédée d'un régime sans résidus plus long de cinq à sept jours : l'association pendant les sept jours qui précèdent la préparation classique à la prise de deux doses quotidiennes de 250 ml de PEG améliore les résultats en termes d'efficacité. La comparaison randomisée d'une préparation par 3 l de PEG la veille de la CT à la prise de 75 ml de séné et d'un lavement de NaP le matin de la CT montre que la préparation par le PEG est meilleure, en termes d'efficacité de préparation (98 vs 89 %), de tolérance et d'acceptabilité (90 vs 78 %).

Associations

L'association de prise orale ou rectale de bisacodyl, de métoclopramide ou de lavement n'est d'aucune utilité si la préparation par voie orale utilise la dose totale de 4 l de PEG. En cas de mauvaise tolérance ou de troubles de la déglutition, il est possible d'instiller directement le PEG par sonde nasogastrique avec un débit de l'ordre de 20 à 30 ml/min, soit 1,2 à 1,8 l/h et idéalement 1,5 l/h en fonction de la tolérance.

Efficacité et précautions d'emploi

Les préparations à base de NaP sont contre-indiquées avant 18 ans ou après 75 ans ou en cas d'insuffisance rénale sévère (moins de 30 ml/min de clairance de la créatinine), d'insuffisance hépatique, d'insuffisance cardiaque congestive, d'hyperparathyroïdie et aussi en cas de maladie colique inflammatoire, connue ou fortement suspectée. La prudence doit être de mise chez les patients recevant un traitement par inhibiteur de l'enzyme de conversion, d'antagonistes des récepteurs de l'angiotensine ou d'anti-inflammatoires non stéroïdiens. La préparation par comprimés d'hydrogénophosphate de sodium doit respecter les mêmes précautions d'emploi que celles recommandées pour le NaP en solution. Suivant une alerte en France par l'Afssaps émise en 2006, puis par la FDA en 2008 et plus récemment, en janvier 2010, un rappel de la surveillance de la pharmacovigilance pour la forme en comprimé du NaP, les préparations à base de NaP doivent être utilisées après 18 ans et avec précaution chez les sujets avec comorbidités cardiovasculaire ou rénale, ou en cas de prise de certains médicaments pouvant altérer l'hémodynamique glomérulaire, [diurétique, IEC, antagonistes des récepteurs à l'angiotensine (ARA2), AINS] ou surtout chez les sujets âgés (Afssaps) ou ayant plus de 55 ans (FDA). Il existe de rares contre-indications du PEG : vomissements, troubles de la déglutition avec fausses-routes, intolérance au PEG et insuffisance rénale avec dialyse ou insuffisance cardiaque congestive. La préparation par picosulfate de sodium associée au citrate de magnésium et à l'acide citrique doit également être utilisée après 18 ans mais peut être utilisée chez le sujet âgé ; elle est globalement bien tolérée si l'hydratation concomitante de 1,5 à 2 l est respectée, avec moins de nausées et de vomissements ou de retentissement ionique en dehors de quelques élévations du magnésium sanguin. Elle est contre-indiquée en cas d'insuffisance cardiaque congestive, d'ulcère gastrique, d'ascite, de déshydratation, de rhabdomyolyse, de troubles rénaux graves, en particulier d'hypermagnésémie ou de prise médicamenteuse spécifique (diurétique, corticoïdes, digoxine, AINS, antidépresseurs tricycliques ou inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine, neuroleptiques utilisés pour la schizophrénie, de lithium ou de carbamazépine).

Effets secondaires

Selon l'alerte Afssaps 2006, il faut mentionner que :

- de rares cas de troubles électrolytiques sévères et potentiellement fatals associés à l'utilisation de NaP ont été signalés principalement chez les populations à risque suivantes :
- les personnes âgées ;

- les patients fragiles (non définies dans le texte de l'Afssaps, donc avec comorbidités invalidantes) ;
- les malades ayant un risque important d'insuffisance rénale asymptomatique ;
- les patients ayant une cardiopathie, des antécédents d'infarctus du myocarde aigu ou un angor instable ;
- les patients ayant un risque important de perturbations électrolytiques, en particulier en cas de déshydratation, de rétention gastrique, de colite, d'incapacité à boire ou d'hypertension artérielle ou de prise médicamenteuse pouvant entraîner une déshydratation ;
- de très rares cas de néphrocalcinose aiguë associée à une atteinte tubulaire rénale avec dépôts de cristaux phosphocalciques responsables d'une insuffisance rénale aiguë, parfois sévère, voire d'évolution vers l'insuffisance rénale chronique ont été rapportés chez des patients utilisant des préparations coliques à base de NaP. La majorité de ces cas sont survenus chez des patientes âgées prenant un traitement antihypertenseur ou d'autres médicaments, comme des diurétiques ou des AINS pouvant entraîner une déshydratation ou une réduction du flux sanguin glomérulaire.

Lors de la prescription de solution ou comprimés de NaP, il convient d'évaluer au préalable l'état d'hydratation des patients et d'identifier les patients susceptibles de développer une déshydratation ou ceux qui prennent des médicaments susceptibles de diminuer le débit de filtration glomérulaire comme les IEC ou les ARA2. Une attention particulière doit être portée au respect des contre-indications et au maintien d'une hydratation adéquate. Ces patients devront être également suivis de façon appropriée.

Recommandations

La préparation colique en vue d'une CT doit se faire électivement par voie orale en utilisant des solutions de PEG seul ou associé à des sels d'ascorbate ou par NaP, ou par picosulfate de sodium associé au citrate de magnésium et à l'acide citrique. L'efficacité après prise fractionnée, la veille et le matin de l'examen, est dans tous les cas supérieure à la prise en une fois la veille de l'examen, en respectant un jeûne de six heures pour les solides et de deux-trois heures pour les liquides par rapport à la CT sous anesthésie dans les cas particuliers. Une diète sans résidu, avec augmentation des boissons, ou idéalement une diète sans résidu uniquement liquide est recommandée la veille de la coloscopie. Le délai de la dernière prise de liquide clair ne doit pas être inférieur à deux à trois heures avant le début de l'examen, ce délai étant impératif en cas d'anesthésie.

Chez l'adulte, la préparation par solution de PEG nécessite la prise orale de 4 l de solution macromoléculaire ou de 2 l de PEG additionné de vitamine C (11 g/l). Il est conseillé

de partager cette préparation en deux prises fractionnées, la veille et le matin de l'examen, en respectant le délai minimum avant réalisation d'une anesthésie (deux-trois heures pour l'ingestion de liquide clair chez un patient sans troubles connus de la vidange gastrique).

Pour la préparation par NaP en solution avec deux prises de 45 ml d'hydrogénophosphate de sodium en deux fois séparées d'au moins 10–12 heures, ou la prise orale de 20 + 12 comprimés d'hydrogénophosphate de sodium en deux fois séparées d'au moins quatre heures, les comprimés étant pris toutes les 15 minutes doivent être également associés à une hydratation orale de grande abondance (au moins 2 l), une perfusion de sérum physiologique pendant la coloscopie peut être effectuée selon l'état d'hydratation du patient. Cette préparation présente un risque de troubles ioniques et surtout d'insuffisance rénale aiguë, parfois irréversible, par précipitation tubulaire de phosphate de calcium et doit donc être évitée (comme actuellement conseillé par la FDA et l'Afssaps) chez les patients âgés de moins de 18 ans ou âgés (selon l'Afssaps), par exemple de plus de 75 ans, en l'absence de facteurs de risque associés ou prenant des traitements qui modifient l'hémodynamique glomérulaire (IEC, ARA, AINS, diurétiques) et en cas de maladie rénale préexistante. La préparation par picosulfate de sodium associée au citrate de magnésium et à l'acide citrique ou PSCM sous forme de deux sachets pris à intervalle de six heures, chacun dans 150 ml d'eau, est contre-indiquée chez les patients âgés de moins de 18 ans, pouvant être utilisée chez le « sujet âgé, sauf s'il est faible sur le plan physique ». Elle est bien tolérée si l'hydratation concomitante est assurée par 1,5 à 2 l de boissons (250 ml par heure jusqu'à disparition de l'effet de la préparation).

Concernant les associations de différents produits :

- si la préparation par voie orale utilise la dose totale de PEG ou d'hydrogénophosphate de sodium, l'association

de prise orale ou rectale de bisacodyl, de métoclopramide ou de lavement n'est d'aucune utilité ;

- de même, l'association d'une solution PEG (à demi-dose) et d'un soluté NaP ou de picosulfate de sodium et de sulfate de magnésium n'est pas recommandée et n'est pas décrite pour améliorer la qualité de préparation, même si une étude récente montre une meilleure satisfaction avec une qualité identique. La qualité de la préparation peut être renseignée dans le compte rendu de coloscopie de façon qualitative ou quantitative, car plusieurs scores ou échelles existent. Le plus abouti est le score de Boston ou BBPS car ;
- il est simple, reproductible et déterminé après lavage-aspiration ;
- il est corrélé au taux de détection des polypes ;
- si ce score est utilisé, l'objectif est d'obtenir un score total supérieur ou égal à 7 (maximum étant à 9) ;
- il suggère de refaire la coloscopie si le score total est inférieur ou égal à 7 ou si l'un des trois segments est noté inférieur à 2, c'est-à-dire égal à 1 ;
- la coloscopie sera refaite le plus tôt possible, en profitant éventuellement de la première préparation et en analysant les causes possibles de l'échec.

Au total, la préparation colique en vue d'une CT doit répondre à des critères associant efficacité, acceptabilité des produits et sécurité d'emploi qui nécessiteront une adaptation au profil du patient réalisée au mieux au cours d'une consultation médicale préalable. Une mauvaise préparation comportant un risque établi de mauvaise détection des polypes, il sera nécessaire de refaire cette coloscopie au plus tôt en cas d'échec de préparation qui sera au mieux évalué en utilisant un score simple et reproductible tel que le BBPS.

Conflit d'intérêt : Le Dr Heresbach fait partie d'un groupe de travail sur la préparation colique avec les laboratoires Norgine et Axcan.

Annexe A. Composition, DCI et nom commercial des différentes préparations coliques pour coloscopie à la date de rédaction de cette recommandation

Il est apparu pertinent au comité de rédaction, contrairement aux autres recommandations, de donner les noms commerciaux, étant donné l'émergence simultanée en peu de temps

de différentes formulations dont le nom ne rend pas toujours compte de leur composition

Principe actif	Présentation	Nom	Laboratoire	Composition
Polyéthylène glycol (PEG)	Sachets	Colopeg®	Bayer Santé Familiale	Macrogol 3350, chlorure de sodium, sulfate de sodium, chlorure de potassium, bicarbonate de sodium
	Sachets et additif goût	Klean-Prep®	Norgine Pharma	Macrogol 3350, sulfate de sodium, bicarbonate de sodium, chlorure de sodium, chlorure de potassium
	Sachets	Fortrans®	Beaufour Ipsen Pharma	Macrogol 4000, sulfate de sodium, bicarbonate de sodium, chlorure de sodium, chlorure de potassium
PEG sans addition de sulfate	Sachets	Nulytely®, TriLyte®, version générique	Braintree Laboratoires Mylan Pharmaceuticals	Macrogol 3350, chlorure de sodium, bicarbonate de sodium et chlorure de potassium, arôme fraise, orange, citron vert, ananas)
PEG additionné de 11 g vitamine C par 1 l	Sachets A et B à mélanger	Moviprep®	Norgine Pharma	Macrogol 3350, sulfate de sodium, chlorure de sodium, chlorure de potassium : 4,7 g d'acide ascorbique et 5,9 g d'ascorbate de sodium par sachet A et B dilué dans 1 l
Hydrogénophosphate de sodium	Solution en flacon de 45 ml	Fleet Phospho-Soda®	Axcan Pharma SAS	10,8 g de phosphate disodique dodécahydrate et 24,4 g de phosphate monosodique dihydrate
Picosulfate de sodium Oxyde de magnésium Acide citrique	Sachets	Citrafleet® Picoprep®	Axcan Pharma SAS Ferring Inc	10 mg de picosulfate de sodium 3,5 g d'oxyde de magnésium 12 g d'acide citrique
Phosphate de sodium	Comprimés	Colokit®	Mayoly Spindler	1,1 g de phosphate monosodique monohydraté et 0,39 g de phosphate disodique anhydre

Autres préparations pour explorations coliques, radiologiques ou endoscopiques X-prep® poudre orale : sachet de 5 g de séné, extrait sec, titré à 54 mg/g de sennosides A et B, soit 2,4 g exprimés en sennoside B.

Absorber la veille de l'examen (environ 12 heures avant) le contenu du sachet dilué dans un demi-verre d'eau. Un sachet de 5 g correspond à la posologie usuelle pour un adulte de 60 kg. Il est conseillé d'adapter la posologie au poids pour les sujets de très faible corpulence. Il est recommandé d'utiliser la dose minimale efficace. **Laboratoire Meda Pharma Prépacol® cp enrobé/solution buvable :** par comprimé de 5 mg de bisacodyl et par 100 ml de solution

buvable, 9,54 g de phosphate disodique anhydre et 41,74 g de phosphate monosodique anhydre. Réserve à l'adulte. Ne pas administrer chez l'enfant de moins de 15 ans. La veille ou à partir de l'avant-veille de l'examen : le patient devra s'astreindre à un régime alimentaire sans résidus et boire suffisamment selon les indications données par le médecin traitant. La veille de l'examen : vers 18 h 30 min, absorber la solution laxative orale dans un demi-verre d'eau. Avant le coucher, prendre les quatre comprimés de bisacodyl. Le jour de l'examen : trois heures environ avant l'heure prévue pour l'examen, faire un ou plusieurs lavement(s) d'eau tiède. **Laboratoire Guerbet**

Bibliographie

- Aihara H, Saito S, Arakawa H, Imazu H, Omar S, Kaise M, et al. Comparison of two sodium phosphate tablet-based regimens and a polyethylene glycol regimen for colon cleansing prior to colonoscopy: a randomized prospective pilot study. *Int J Colorectal Dis* 2009;24:1023–30.
- Barkun A, Chiba N, Enns R, Marcon M, Natsheh S, Pham C, et al. Commonly used preparations for colonoscopy: efficacy, tolerability, and safety — a Canadian Association of Gastroenterology position paper. *Can J Gastroenterol* 2006;20:699–710.
- Belsey J, Epstein O, Heresbach D. Systematic review: oral bowel preparation for colonoscopy. *Aliment Pharmacol Ther* 2007;25:373–84.
- Bitoun A, Ponchon T, Barthet M, Coffin B, Dugué C, Halphen M, et al. Results of a prospective randomised multicentre controlled trial comparing a new 2-L ascorbic acid plus polyethylene glycol and electrolyte solution vs sodium phosphate solution in patients undergoing elective colonoscopy. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24:1631–42.
- Brady M, Kinn S, Stuart P. Preoperative fasting for to prevent perioperative complications. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;4:CD004423.
- Brunelli SM. Association between oral sodium phosphate bowel preparations and kidney injury: a systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis* 2009;53:448–56.
- Choi YS, Suh JP, Kim JK, Lee IT, Youk EG, Lee DS, et al. Magnesium citrate with a single dose of sodium phosphate for colonoscopy bowel preparation. *World J Gastroenterol* 2011;17:242–8.
- Curran M, Plosker G. Oral sodium phosphate solution. A review of its use as a colorectal cleanser. *Drugs* 2004;64:1697–714.
- Ell C, Fischbach W, Bronisch HJ, Dertinger S, Layer P, Rünzi M, et al. Randomized trial of low-volume PEG solution vs standard PEG + electrolytes for bowel cleansing before colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2008;103:883–93.
- Faigel D, Pike I, Baron T, Chak A, Cohen J, Deal S, et al. Quality indicators for gastrointestinal endoscopic procedures: an introduction. *Am J Gastroenterol* 2006;101:866–72.
- Fernández Seara J, Pascual Rubin P, Pato Rodríguez MA, Pereira Jorge JA, Domínguez Alvarez LM, Landeiro Aller E, et al. Comparative study of the efficacy and tolerance of 2 types of colon cleansing. *Rev Esp Enferm Dig* 1995;87:785–91.
- Geraci G, Pisello F, Modica G, Li Volsi F, Facella T, Romeo G, et al. Bowel preparation before colonoscopy: personal experience and brief literature. *G Chir* 2007;28:227–31.
- Harrison ME, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Ben-Menachem T, Cash BD, et al. The role of endoscopy in the management of patients with known and suspected colonic obstruction and pseudo-obstruction. *Gastrointest Endosc* 2010;71:669–79.
- Hsu C, Imperiale T. Meta-analysis and cost comparison of polyethylene glycol lavage vs sodium phosphate for colonoscopy preparation. *Gastrointest Endosc* 1998;48:276–82.
- Imai N, Takeda K, Kuzuya T, Utsunomiya S, Takahashi H, Kasuga H, et al. High incidence of colonic perforation during colonoscopy in hemodialysis patients with end-stage renal disease. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:55–9.
- Johanson JF, Popp JW Jr, Cohen LB, Lottes SR, Forbes WP, Walker K, et al. A randomized, multicenter study comparing the safety and efficacy of sodium phosphate tablets with 2L polyethylene glycol solution plus bisacodyl tablets for colon cleansing. *Am J Gastroenterol* 2007;102:2238–46.
- Levin T, Farraye F, Schoen R, Hoff G, Atkin W, Bond J, et al. Quality in the technical performance of screening flexible sigmoidoscopy: recommendations of an international multi-society task group. *Gut* 2005;54:807–13.
- Lichtenstein GR, Cohen LB, Uribarri J. Review article: bowel preparation for colonoscopy: the importance of adequate hydration. *Aliment Pharmacol Ther* 2007;26:633–41.
- Lichtenstein GR, Grandhi N, Schmalz M, Lottes SR, Forbes WP, Walker K, et al. Clinical trial: sodium phosphate tablets are preferred and better tolerated by patients compared to polyethylene glycol solution plus bisacodyl tablets for bowel preparation. *Aliment Pharmacol Ther* 2007;26:1361–70.
- Ozturk NA, Gokturk HS, Demir M, Erdogan D, Unler GK, Gur G, et al. The effect of autonomous neuropathy on bowel preparation in type 2 diabetes mellitus. *Int J Colorectal Dis* 2009;24:1407–12.
- Parakkal D, Ehrenpreis ED. Calcium phosphate nephropathy from colonoscopy preparations: effect of body weight. *Am J Gastroenterol* 2010;105:705.
- Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting. *Anesthesiology* 1999;90:896–905.
- Rex DK, Chasen R, Pochapin MB. Safety and efficacy of two reduced dosing regimens of sodium phosphate tablets for preparation prior to colonoscopy. *Aliment Pharmacol Ther* 2002;16:937–44.
- Rex DK, Schwartz H, Goldstein M, Popp J, Katz S, Barish C, et al. Safety and colon-cleansing efficacy of a new residue-free formulation of sodium phosphate tablets. *Am J Gastroenterol* 2006;101:2594–604.
- Soreide E, Eriksson L, Hirlekar G, Eriksson H, Henneberg S, Sandin R, et al. Pre-operative fasting guidelines: an update. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005;49:1041–7.
- Tan J, Tjandra J. Which is the optimal bowel preparation for colonoscopy. A meta-analysis. *Colorectal Dis* 2006;8:247–58.
- Uchiyama T, Inamori M, Iida H, Endo H, Hosono K, Akiyama T, et al. Renal dysfunction caused by oral sodium phosphate tablets for colonoscopy. *Digestion* 2009;80:159.
- Wexner S, Beck D, Baron T, Fanelli R, Hyman N, Shen B, et al. A consensus document on bowel preparation before colonoscopy: prepared by a task force from the American Society of colon and rectal surgeons, the American Society for gastrointestinal endoscopy, and the Society of American gastrointestinal and endoscopic surgeons. *Gastrointest Endosc* 2006;63:894–909.