


Case series



Evaluation de la qualité de la préparation colique par le BBPS : expérience d'un service marocain

 Delsa Hanane, Sokpon Martin, Salihoun Mouna, Acharki Mohamed, Serraj Ilham, Kabbaj Nawal

Corresponding author: Delsa Hanane, Mohammed VI University of Health Sciences (UM6SS), Casablanca, Maroc. delsa.hanane@gmail.com

Received: 06 Jun 2020 - **Accepted:** 24 Jul 2020 - **Published:** 02 Feb 2022

Keywords: Boston Bowel Preparation Scale, coloscopie, adénome, polype, taux de détection

Copyright: Delsa Hanane et al. PAMJ Clinical Medicine (ISSN: 2707-2797). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Cite this article: Delsa Hanane et al. Evaluation de la qualité de la préparation colique par le BBPS : expérience d'un service marocain. PAMJ Clinical Medicine. 2022;8(27). 10.11604/pamj-cm.2022.8.27.24092

Available online at: <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com//content/article/8/27/full>

Evaluation de la qualité de la préparation colique par le BBPS : expérience d'un service marocain

Evaluation of the quality of bowel preparation using the Boston Bowel Preparation Scale (BBPS): the experience of a moroccan department

Delsa Hanane^{1,2,&}, Sokpon Martin¹, Salihoun Mouna¹, Acharki Mohamed¹, Serraj Ilham¹, Kabbaj Nawal¹

¹Explorations Fonctionnelles Digestives-Hépatogastroentérologie, Hôpital Ibn Sina, Rabat, Maroc,

²Mohammed VI University of Health Sciences (UM6SS), Casablanca, Maroc

&Auteur correspondant

Delsa Hanane, Mohammed VI University of Health Sciences (UM6SS), Casablanca, Maroc

Résumé

La qualité de la préparation colique est un facteur évident de perte d'efficacité diagnostique et thérapeutique de la coloscopie. Une mauvaise préparation peut conduire à une durée plus prolongée de la procédure, des lésions manquées à l'endoscopie et la réalisation de coloscopies répétées à intervalles plus rapprochés. Cette évaluation fait appel à différents scores dont le score validé de Boston (BBPS pour Boston Bowel Preparation Scale) qui reste une classification simple, reproductible et facile à utiliser. Le but de cette étude est d'évaluer la qualité de la préparation colique au Polyéthylène Glycol (PEG) à l'aide de BBPS dans une unité d'endoscopie marocaine, ainsi que calculer les indicateurs de qualité de la coloscopie. Une étude prospective descriptive a été menée en 6 mois. Nous avons étudié leurs données cliniques et les résultats de la coloscopie : 214 patients ont été inclus. L'âge moyen était de 49 ans (17-86 ans) soit 44,9% étaient des hommes et 55,1% étaient des femmes (sex-ratio=0,8). La coloscopie était réalisée à visée diagnostique dans 178 cas (83,2%), dans le cadre d'une surveillance dans 23 cas (10,7%) et une coloscopie de dépistage dans 13 cas (6,1%), 13 patients (6,1%) ont été hospitalisés. Tous les patients ont bénéficié d'un régime sans résidus et d'une préparation par du PEG avant l'endoscopie. La préparation colique a été expliquée par un médecin dans 78% des cas : 24 patients (11,2%) n'ont pas pu compléter les 4 litres de PEG à cause des symptômes suivants : inconfort digestif, nausées et vomissements chez 10 patients (4,7%), le goût du PEG dans 6 cas (2,8%) et une explication mal comprise dans 3 cas (1,4%). Le goût de PEG était supportable dans 153 cas (71,5%) et 53,6% ont rapporté une saveur particulière. Le délai moyen entre la fin de la préparation et le début de l'endoscopie était de 12,5 heures (6-18 heures). La coloscopie réalisée était totale dans 85% des cas, l'iléon terminal n'a pas été cathétérisé à cause de la mauvaise préparation dans 26,4% des cas. Parmi ces coloscopies, nous avons calculé le Taux de Détections de Polypes (TDP) estimé à 18,1% et le

Taux de Détection d'Adénomes (TDA) à 7,7%. Le Nombre Moyen de Polypes (NMP) était à 1,82 et celui des Nombre Moyen de Adénomes (NMA) à 1,4 avec une proportion d'adénomes parmi les polypes (PAP) calculée à 42,4%. La préparation était jugée bonne avec un BBPS = 7 dans 93 cas (43,6%), la plupart de ces patients (86%) avaient terminé les 4 litres de PEG. La mauvaise préparation a causé l'arrêt de la coloscopie chez 20 patients soit 9,3% du total des malades. L'analyse statistique a retrouvé que le respect du régime était fortement corrélé à une bonne préparation colique. Le BBPS est actuellement un score validé et fiable pour l'évaluation de la préparation colique au cours d'une endoscopie. Ce score permet d'évaluer la préparation colique segment par segment qui semble être plus adéquat. Dans notre étude et selon ce score, nous avons trouvé une bonne préparation chez presque la moitié des patients. Nous avons pu calculer des indicateurs de qualité de la coloscopie : TDA à 7,7%, TDP à 18,1%, NMA à 1,4, NMP à 1,82 et PAP à 42,4%. Seul le respect du régime sans résidus avait une corrélation statistiquement significative à une bonne préparation.

English abstract

The quality of bowel preparation is an obvious factor in the loss of diagnostic and therapeutic efficacy of colonoscopy. Inadequate preparation can result in prolonged duration of the procedure, missed lesions at endoscopy and short-interval repeat colonoscopy. Evaluation is based on multiple scores such as the validated Boston score (BBPS, Boston Bowel Preparation Scale) which is a simple, reproducible and easy-to-use classification. The purpose of this study is to evaluate Polyethylene Glycol (PEG) bowel preparation quality using BBPS in a Moroccan endoscopy department as well as to calculate quality indicators of colonoscopy. We conducted a descriptive prospective study of 214 patients over a period of 6 months. Their clinical data and colonoscopy findings were assessed. The average age of patients was 49 years (17-86); 44.9% were male and 55.1% were female (sex-

ratio=0,8). Colonoscopy was performed to support diagnosis in 178 cases (83.2%), monitoring in 23 cases (10.7%), and screening in 13 cases (6.1%). Thirteen patients (6.1%) were hospitalized. All patients received low-residue diet and PEG preparation before endoscopy. Bowel preparation was described by a physician in 78% of cases. Twenty-four patients (11.2%) were unable to complete the 4 liters of PEG due to the following symptoms: digestive discomfort, nausea and vomiting in 10 patients (4.7%), the taste of PEG solution in 6 cases (2.8%) and poor understanding of the explanation in 3 cases (1.4%). The taste of PEG solution was tolerable in 153 cases (71.5%) and 53.6% of patients reported that it had a particular flavor. The mean time between the end of the preparation and the start of endoscopy was 12.5 hours (6-18 hours). Total colonoscopy was performed in 85% of cases, terminal ileum catheterization was not performed due to inadequate bowel preparation in 26.4% of the cases. Polyp detection rate (PDR) was 18.1% and adenoma detection rate (ADR) was 7.7%. The mean number of polyps (MNP) was 1,82 while the mean number of adenomas (MNA) was 1,4, with a rate of adenomatous polyps (AP) of 42.4%. The preparation was considered adequate (BBPS ≥ 7) in 93 cases (43.6%); most of these patients (86%) had completed 4 liters of PEG solution. Inadequate preparation led to discontinuation of colonoscopy in 20 patients, reflecting a rate of 9.3%. Statistical analysis showed that compliance with therapy was strongly correlated with adequate bowel preparation. BBPS is currently a validated and reliable score for the evaluation of the bowel preparation during endoscopy. This score allows to evaluate bowel preparation in any colonic segment, which seems to be more appropriate. In this study, bowel preparation was considered adequate (based on BBPS score) in almost half of the patients. We calculated quality indicators of colonoscopy: ADR 7.7%, PDR 18.1%, MNA 1,4, MNP 1,82 and AP 42.4%. Only adherence to low-residue diet had a statistically significant correlation with adequate preparation.

Key words: Boston Bowel Preparation Scale, colonoscopy, adenoma, polyp, detection rate

Introduction

La coloscopie est un examen d'endoscopie digestive qui permet la visualisation de la totalité de la muqueuse colique. Il est actuellement l'examen de référence pour l'exploration morphologique du colon, il peut être réalisé à des fins diagnostiques, permettant d'analyser, de façon fiable, l'aspect de la muqueuse colique mais aussi de réaliser des biopsies afin d'obtenir une preuve histologique. Au cours des dernières années, la coloscopie s'est enrichi de moyens thérapeutiques permettant le traitement de plusieurs pathologies digestives : exérèse des lésions observées (polypectomie, mucosectomie, dissection sous-muqueuse), le traitement d'hémorragie digestive basse (clips, plasma argan) ainsi que les sténoses (prothèses, dilatation). Elle est également l'exploration de référence « gold standard » pour le dépistage du Cancer Colorectal (CCR) chez les sujets à risque élevé ou très élevé.

Plusieurs indicateurs ont été proposés pour décrire la qualité de la coloscopie dont le type de la préparation colique et sa qualité et le taux moyen de détection des adénomes [1]. La préparation est donc indispensable pour un examen de qualité. Le côlon doit être parfaitement propre, pour permettre un examen précis ainsi que la réalisation de gestes thérapeutiques. De nombreuses préparations coliques sont actuellement commercialisées. Ces produits ne sont pas réabsorbés par l'intestin ou le côlon et sont donc évacués directement avec les selles permettant le lavage du colon avant l'endoscopie. Les trois principaux types de produits utilisés pour la préparation colique sont : 1) les solutions à base de Polyéthylène Glycol (PEG) ; 2) les produits à base de Phosphate de Sodium (NaP) ; 3) les préparations à base de magnésium. Dans notre unité d'endoscopie ainsi que plusieurs centres

marocains, nous utilisons exclusivement la préparation par le PEG qui peut être effectué en ambulatoire.

L'évaluation de la qualité de la préparation colique fait appel à différents score dont le score validé de Boston (BBPS pour Boston Bowel Preparation Scale) qui reste une classification simple, reproductible et facile à utiliser. Les buts du travail sont de décrire les circonstances de la préparation colique au PEG ainsi que la qualité de cette préparation à l'aide de BBPS, l'étude analytique a permis la détermination des facteurs associés à une mauvaise préparation colique, et calculer le taux de détection de polypes et d'adénomes, nombre moyen de polypes et d'adénomes.

Méthodes

Conception de l'étude: sur une période de 6 mois, les patients adressés pour une coloscopie au service des Explorations Fonctionnelles Digestives - Hépto- Gastroentérologie (EFD-HGE) de l'Hôpital Ibn Sina de Rabat au Maroc ont été colligés, de manière consécutive, dans le cadre d'une étude prospective, monocentrique descriptive et analytique. Tous nos patients ont reçu une préparation à base de PEG et ont acceptés de répondre à notre questionnaire. Toutes les coloscopies ont été réalisées sous sédation au propofol.

Collecte des données: plusieurs données ont été recueillies grâce à une fiche préétablie : âge, sexe, antécédents et comorbidités, indication de la coloscopie, durée du jeûne, lieu de la préparation, explication du protocole de la préparation, préparation colique (nombre de litres, goût, causes d'arrêt), données de coloscopie (opérateur, totalisation de la coloscopie, cathétérisme de la dernière anse iléale (DAI), score BBSP, gestes réalisés). Tous les patients ont bénéficié d'une consultation avant l'examen effectuée par un médecin du service pour expliquer le protocole préétabli par le service qui consiste en un régime sans résidus à débiter 3 jours avant l'examen. Cette consultation permet aussi d'expliquer les

modalités de la prise du PEG : prendre un sachet à reconstituer dans un litre d'eau en mélangeant bien. Il faut boire en tout 4 litres (4 sachets) en une prise étalée sur plusieurs heures la veille de l'examen.

Sources de données/mesures: nous avons évalué la préparation colique par le score de « the Boston Bowel Preparation Scale » (BBPS) qui est simple et fiable. Il décrit la préparation selon 4 scores au niveau des différents cadres coliques : colon droit, transverse et gauche (Figure 1) [2].

Biais: concernant les données manquantes, il y avait lieu d'omettre les cas concernés et d'analyser les données restantes.

Les variables/méthodes statistiques: l'analyse statistique des données est faite par le logiciel SPSS version 2.0. Les variables qualitatives sont exprimées en effectif et pourcentage. Le test de Khi2 ou le test exact de Fisher sont utilisés pour la comparaison des variables qualitatives dans les groupes et le test-t de Student pour comparer les variables quantitatives. Le test de Mann-Whitney est utilisé pour la comparaison des variables quantitatives à distribution non gaussienne dans les groupes. Un $p < 0,05$ est considéré comme statistiquement significatif.

Résultats

Participants: deux-cent-quatorze patients adressés pour une coloscopie dans notre unité sont inclus. Il s'agit de 96 hommes (44,9%) et de 118 femmes (55,1%). L'âge moyen des patients est de 49,6 ans \pm 15,38 avec des extrêmes allant de 17 à 86 ans.

Données descriptives: les indications de la coloscopie chez nos patients étaient très polymorphes avec une prédominance des troubles de transit dans 59 cas (27,6%), suivis des hémorragies digestives dans 53 cas (24,8%) et les douleurs abdominale dans 35 cas (16,3%). La coloscopie a été réalisée dans le cadre de la recherche de maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) chez 15 patients soit 7% et dans

le cadre du suivi d'une Maladies Inflammatoires Chroniques de l'Intestin (MICI) chez 8 patients (3,7%). Une anémie ferriprive a nécessité une coloscopie chez 11 malades (5,1%). Au total, nos malades ont réalisé la coloscopie dans le cadre de : 1) coloscopie diagnostique dans 178 cas (83,2%) ; 2) coloscopie de surveillance dans 23 cas (10,7%) ; 3) coloscopie de dépistage dans 13 cas (6,1%).

Caractéristiques des modalités de la préparation colique: treize (13) patients (6,1%) étaient hospitalisés lors de la réalisation de la coloscopie et ainsi ils ont fait leur préparation en hospitalier. Par contre, 201 patients (94%) ont fait leur préparation colique à titre ambulatoire. Parmi ces malades, 167 cas (78%) ont eu une consultation au service par un médecin afin d'expliquer le régime et les conditions optimales pour une préparation réussie à domicile. Vingt-neuf (29) patients (13,6%) ont eu cette explication par un personnel dans le secteur médical (16 par des pharmaciens et 13 par des infirmiers) ; 18 patients (8,4%) s'étaient contentés d'une explication d'un parent ou ont déjà fait une coloscopie et ne jugeaient pas nécessaire de redemander une consultation pré-coloscopie.

Dans notre service, un régime sans résidus 3 jours avant la coloscopie est toujours exigé. Selon l'interrogatoire avant la coloscopie, le régime sans résidus était respecté chez 148 patients soit 69,2%. Le goût du PEG étaient jugé supportable chez 153 patients (71,5%), quelques patients ont rapporté un goût spécial au PEG : salé (25,7%), sucré (14%), salé sucré (5,6%), amer (5,1%), carotte (2,3%) et citron (0,9%). Cent quatre-vingt-dix (190) patients (88,8%) ont pu finir les 4L de PEG, tandis que 24 malades (11,2%) ont arrêté la préparation à cause des troubles digestifs à type de nausées, vomissements, douleurs abdominales ou de diarrhée profuse insupportable dans 41,7% des cas et à cause du goût dans 25% des cas. Cinq (5) malades étaient trop fatigués pour finir la préparation et 3 patients n'ont pas bien compris la nécessité de terminer les 4L de PEG.

Caractéristiques des modalités de la réalisation de la coloscopie : le délai moyen entre la fin de la

préparation et le début de la coloscopie étaient 12,48 heures (extrêmes : 6 et 18 h). L'opérateur de la coloscopie était un sénior dans 171 cas (79,9%) et un junior dans 43 cas (20,1%).

Caractéristiques des résultats de la coloscopie: dans notre série l'endoscopie réalisée était complète dans 182 cas (85%) et incomplète dans 32 cas soit 15% (Figure 2). Cette coloscopie était incomplète à cause de la mauvaise préparation chez 20 patients (62,5%) soit 9,3% du total des malades inclus, une tumeur colorectale sténosante dans 6 cas (18,7%), des boucles irréductibles dans 3 cas (9,4%) et des problèmes techniques (insufflation) chez 3 patients (9,4%). Parmi les coloscopies complètes, le cathétérisme de la défibrillateur automatique implantable (DAI) a été réalisé chez 119 malades (65,4%). Chez les 63 malades (34,6%), l'opérateur n'a pas pu cathétériser le DAI à cause de la mauvaise préparation dans 48 cas (76,2%) et à cause d'une sténose de la valvule iléocœcale dans 4 cas.

L'analyse des données a permis le calcul de plusieurs marqueurs : le Taux de Détections de Polypes (TDP) estimé à 18,1% et le Taux de Détection d'Adénomes (TDA) à 7,7%. Le Nombre Moyen de Polypes (NMP) et des adénomes (NMA) étaient respectivement 1,82 et 1,4 avec une proportion d'adénomes parmi les polypes calculée à 42,4%. Selon le BBPS, une bonne préparation était défini par un score = 7 retrouvée chez 93 patients (43,6%), la plupart de ces patients (86%) ont complété les 4L de PEG.

Une analyse statistique des différents paramètres a été réalisée afin de chercher les facteurs affectant la préparation colique. On n'a pas retrouvé une corrélation statistiquement significative entre la préparation colique et l'âge, le sexe, l'indication de la coloscopie et le temps entre la fin de la préparation colique et la coloscopie. Mais le respect du régime était fortement corrélé à une bonne préparation colique ($p < 0,0001$ OR 0,009 IC 0,01-0,69).

Discussion

La coloscopie reste l'examen de référence pour l'exploration morphologique du côlon en raison de sa capacité à dépister les lésions néoplasiques de petite taille ainsi que les adénomes plans. Contrairement aux autres méthodes, la coloscopie a l'immense avantage de réaliser dans le même temps l'exérèse des polypes. Cependant, la coloscopie présente un certain nombre de limites. La principale hantise de l'endoscopiste reste les lésions manquées lors d'une coloscopie qui peuvent causer la survenue de cancers d'intervalle [1]. Il existe des différences de performance entre endoscopistes jugés sur le taux de détection des adénomes, ce qui a mené à rechercher les critères de qualité d'une bonne coloscopie, plusieurs sociétés savantes ont proposé des critères de qualité comme la taskforce entre l'American College of Gastroenterology (ACG) et la Société Américaine d'Endoscopie Digestive (ASGE) qui ont été établis en 2006 actualisés en 2015 figurant dans le Tableau 1 et Tableau 2 [3,4], dont il est possible de s'inspirer. Ces critères, au nombre de 15 sont classés en 3 catégories : avant, pendant et après la procédure endoscopique avec des niveaux de preuve décroissants de 1 (A, B, C) à 3 ; il s'y ajoute des critères plus généraux communs à toute endoscopie. Le Collège des Médecins du Québec (CMQ) a aussi proposé des critères représentés dans le Tableau 3 [5].

Ainsi, toutes les études qui sont apparues depuis, insiste sur le fait qu'une préparation colique de bonne qualité est essentielle à un examen endoscopique performant et qu'une excellente préparation n'est pas un luxe, mais une nécessité [6]. Un taux de bonne préparation > 85% qualifie la bonne pratique d'un hépato-gastroentérologue, il y a inversion de la responsabilité : ce n'est plus « le patient qui n'a pas bien fait sa préparation » [7]. Cette bonne préparation est actuellement indispensable pour augmenter le TDA, comme le montre la méta-analyse de Clark [8].

Plusieurs échelles (ou scores) ont été proposés afin d'évaluer la préparation colique, mais qui restaient peu appliquées surtout en Afrique et souvent remises en question (reproductibilité, pas de corrélation avec le taux de détection, pas de seuil déterminant l'inefficacité de la procédure) [9]. Le score d'Aronchick était le premier score décrit et publié en 1999 [10], considéré assez simple qui classait la préparation en 5 stades, ce score était largement utilisé, mais n'est que global. Les 5 stades sont : 1) **Excellent**: plus de 90% de la muqueuse visible, résidus principalement liquides, aspiration minimale ; 2) **Bon**: plus de 90% de la muqueuse visible, résidus principalement liquides, aspiration significative ; 3) **Moyen**: plus de 90% de la muqueuse visible : mélange de résidus liquides et semi-liquides pouvant être aspirés et/ou lavés ; 3) **Insuffisant**: moins de 90% de la muqueuse visible, mélange de matières semi-liquides et solides, selles ne pouvant être aspirées et/ou lavées.

Le score d'Ottawa (OBPS Ottawa Bowel Preparation Scale) était la deuxième échelle développée et a été publié en 2004. Le côlon est évalué selon trois segments (droit, transverse, et gauche) par un score de 0 à 4 (0 = pas de résidu liquide à 4 = résidu liquide ou solide partiellement enlevé) qui semblait plus reproductible [2]. L'équipe de Gastroentérologie au Centre Médical de l'Université de Boston a développé un score pour mieux évaluer la préparation colique (BBPS) qui se base sur l'attribution d'un score de 0 à 3 pour chaque segment (Figure 1) [2] : colon droit, transverse et gauche, ainsi un score total de 0 (préparation désastreuse) à 9 points (préparation idéale). Ce score a été décrit puis publié en 2009 [11] ; depuis, il est largement utilisé et a été considéré comme un score validé et fiable [12]. Une revue de littérature publiée en 2016 a comparé tous les scores utilisés et conclu que le BBPS reste à ce jour l'échelle la plus validée et la plus facile à appliquer qu'on doit utiliser dans notre pratique clinique [12].

Principaux résultats et interprétation

Au Maroc, peu d'études décrivent les modalités de la préparation colique utilisée dans les différents centres d'endoscopie. La plupart des équipes utilise le PEG, mais quelques équipes comme celle du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) d'Oujda utilisent aussi le phosphate de sodium. Cette équipe a réalisé une étude présentée lors du Congrès annuel de l'ESGE [13] visant à comparer la tolérance, l'acceptabilité et l'efficacité des 2 protocoles de préparation : 4 litres de PEG ingéré en split dosing (groupe A) contre 15mg de Bisacodyl associé à 2 litres de PEG en Split dose (groupe B). L'étude n'a pas montré de différence d'efficacité statistiquement significative entre les 2 groupes, mais une tolérance meilleure pour le groupe B.

Dans notre étude, tous nos patients ont reçu le même protocole de préparation par du PEG exclusif, et nous avons choisi d'utiliser le score de BBPS pour évaluer cette préparation. Nous avons retrouvé un taux de coloscopies complètes à 85% proche des recommandations américaines qui préconisent un taux de coloscopies complètes supérieur à 90%, et même à 95% pour les coloscopies de dépistage [3]. Le bilan des coloscopies réalisées en France lors de la première campagne de dépistage de masse par test Hémocult® a montré que le taux de coloscopies complètes était en moyenne de 93,6%, avec des extrêmes variant de 71,3% à 99,7% [14].

La préparation était jugée mauvaise selon le score de BBPS dans 56,4% qui a causé l'arrêt de la coloscopie dans 62,5%. L'enquête de la Société Française d'Endoscopie Digestive (SFED) sur les pratiques de l'endoscopie digestive en 2008 a porté sur une large proportion de gastroentérologues interrogés sur leur pratique pendant deux journées ; une préparation de mauvaise qualité était constatée dans 20 à 30% des cas. Une proportion de 5% des coloscopies était incomplète et dans 42% des cas la mauvaise qualité de la préparation était en cause [15]. D'autre part, le groupe de travail US Multi-Society sur le cancer colorectal recommande une bonne préparation

dans au moins 85% des coloscopies [7]. Plusieurs paramètres ont été corrélés à une bonne préparation, dans notre série, seul le respect de régime sans résidu était fortement corrélé à une bonne préparation, ce régime est exigé systématiquement 3 jours avant la coloscopie. Dans la littérature, l'utilité du régime sans résidu n'est plus discutée [16,17], il est validé 24 heures avant la coloscopie (ASGE 2015 et European Society of Gastrointestinal Endoscopy ESGE 2019). Mais classiquement, en France, il est de 3 jours, prolongé ou remplacé par une diète hydrique (ou un repas liquide la veille au soir), de durée variable, en fonction des désirs d'optimisation [6].

Actuellement, plusieurs études recommandent une préparation personnalisée à chaque patient selon son âge, ses comorbidités, sa tolérance aux produits de préparation et ses préférences [6,16]. Pour optimiser cette préparation, une consultation pré-coloscopie s'impose où le médecin devra écouter, expliquer et surtout convaincre le patient. Grâce à cette approche, on peut proposer des laxatifs aux malades constipés, proposer des protocoles adaptés au statut socio-économique [17]. Une étude taïwanaise propose un protocole différent en utilisant une vidéo d'instruction et une brochure illustrée (Figure 3) puis la réception d'un message de téléphone pour rappeler aux patients leur protocole de préparation colique, l'étude a montré que ces patients avaient des résultats meilleurs en matière de qualité de préparation et de TDA en comparaison avec le groupe témoin [18]. Par ailleurs le délai entre la consultation et la coloscopie doit être le plus court possible, l'étude de Chan a montré que le risque de mauvaise préparation est multiplié par 1,6 si supérieur à 16 semaines [19], mais beaucoup plus court (4,39 semaines) dans l'étude de Nguyen [20].

À part la préparation colique, plusieurs indicateurs de qualité de la coloscopie ont été proposés comme le Taux De Détection D'Adénome (TDA), Taux De Détection De Polypes (TDP), le Nombre Moyen D'adénomes par coloscopie (NMA), le Nombre Moyen De Polypes (NMP) et la Proportion d'Adénomes parmi les Polypes (PAP). Le TDA élevé

a été validé comme un facteur de faible risque de cancer colorectal d'intervalle [21]. Cependant, le NMA par coloscopie peut donner un meilleur reflet sur toute la longueur du côlon et "pourrait se révéler être la mesure idéale de détection d'adénome" [3]. Mais le TDA et le NMA sont rarement mesurés dans la pratique courante, car leur calcul nécessite la confirmation histologique. L'étude menée par le Dr Denis, a montré qu'il était possible de simplifier le rendement des coloscopies en dénombrant les polypes au lieu des adénomes (bonne corrélation : Pearson = 0,89, $p < 0,001$) et ainsi, il est possible de remplacer le TDA par le TDP [22]. Ainsi le TDP peut être proposé comme un bon indicateur de qualité de la coloscopie [23]. Dans le même sens, afin de confirmer à grande échelle cette possibilité, Dr Denis a mené une nouvelle étude en France grâce au programme national de dépistage du cancer colorectal par Hemocult® qui a permis d'offrir une population suffisamment homogène pour permettre une évaluation du rendement des coloscopies en comptant les polypes au lieu des adénomes et utiliser le nombre moyen de polypes par coloscopie pour définir les endoscopistes « forts détecteurs » avec un seuil à 0,8. Sur 43346 coloscopies réalisées par 312 endoscopistes, le taux de coloscopies complètes était de 96,6%, les corrélations entre NMA et NMP étaient bonnes ($r = 0,88$, $p < 0,001$). Le NMP différait selon l'endoscopiste de 0,2 à 3,2 avec une moyenne de 1,0. La PAP variait selon l'endoscopiste de 31 à 100% ($p < 0,01$) avec une médiane à 67% [24]. Ces résultats confirment que l'évaluation du rendement des coloscopies peut être simplifiée en dénombrant les polypes plutôt que les adénomes. En outre, le seuil de 0,8 polype par coloscopie en moyenne est confirmé pour définir les forts détecteurs. Ainsi, puisque le NMA est difficile à mesurer, le NMP peut-être une alternative au TDA. Dans le cadre du programme national français de dépistage de cancer colorectal par Hemocult®, des seuils ont été établis : 0,6 pour NMA, 0,8 pour NMP et 35% pour le TDA [24]. Le TDA doit dépasser 25% lors d'une coloscopie de dépistage aux Etats-Unis [25] et 35% lors d'une coloscopie pour Hemocult positif en Grande-

Bretagne (NHS BCSP : quality assurance guidelines for colonoscopy) [26]. Une autre étude plus récente a confirmé la corrélation entre NMA et TDA mais pas entre NMA et TDP, ce qui suggère que la qualité de la coloscopie est mieux reflétée par TDA que par le TDP [27].

Dans notre série, nous avons calculé un TDP à 18,1% et le TDA à 7,7%. Le NMP était à 1,82 et le NMA à 1,4 avec une PAP à 42,4%. Plusieurs études ont analysé le TDA ou le TDP, en fonction de la qualité de la préparation colique (Tableau 4) qui était décrite souvent selon trois catégories (satisfaisante, intermédiaire ou mauvaise) ou deux groupes, adéquat et inadéquat dans le premier groupe, la qualité était décrite comme « excellente ou bonne » et dans le second comme « moyenne, mauvaise ou insuffisante » [28]. Peu d'études ont corrélié le taux d'omission ou le taux de Cancer Colorectal (CCR) d'intervalle avec la qualité de préparation obtenue lors de la coloscopie [28]. Heresbach a conclu que la qualité de la préparation colique est un facteur de variation du TDP toutes tailles confondues ou de diamètre inférieur ou égal à 9 mm, mais discuté pour les lésions de tailles supérieures ou égales à 9 mm. Il n'a pas été démontré que la qualité de la préparation constitue un facteur indépendant de survenue de CCR d'intervalle. La qualité de la préparation colique lorsqu'elle est non optimale (mauvaise, insuffisante ou inadéquate ou non satisfaisante) est un facteur d'augmentation du taux d'omission des adénomes de toutes tailles ou inférieurs ou égaux à 9 mm ou à localisation proximale [28]. Le taux de détection des lésions varie pour un score de Boston inférieur ou supérieur ou égal à 5 (24 vs 40 %) et il est associé à une probabilité de détection « estimée » par les experts à 88 ou 100% pour respectivement un score supérieur ou égal à 7 ou supérieur ou égal à 8 [28].

Pour optimiser le TDA et TDP, une meilleure formation des endoscopistes juniors concernant la reconnaissance des adénomes par une bonne analyse du pit patterns, mais aussi grâce à la disponibilité de certaines technologies telles que la chromoendoscopie ou la coloration Narrow Band

Imaging (NBI). De nouvelles techniques sont proposées dans les centres experts comme la détection assistée par un ordinateur (CADE). Ce système consiste à l'analyse des vidéos des coloscopies ainsi que la détection simultanée lors de la réalisation de l'examen, afin de rechercher les polypes et adénomes qui peuvent être manquées [29]. Ces techniques d'intelligence artificielle sont plus performants si la préparation colique est bonne (BBPS = 7) [29].

Conclusion

Une coloscopie de bonne qualité nécessite une préparation adéquate, afin d'évaluer cette dernière, le score BBPS demeure actuellement un score validé et fiable qui permet d'évaluer la préparation colique segment par segment. Dans notre étude, 44% des patients étaient bien préparés, la mauvaise préparation a causé l'arrêt de l'examen dans 9% des cas et le non-cathétérisme du DAI dans un quart des coloscopies complètes. Nous avons pu calculer des indicateurs de qualité de la coloscopie : TDA à 7,7%, TDP à 18,1%, NMA à 1,4, NMP à 1,82 et PAP à 42,4%. Seul le respect du régime sans résidus avait une corrélation statistiquement significative à une bonne préparation. Un taux de bonne préparation > 85% doit être l'objectif de chaque unité d'endoscopie pour améliorer le TDA. Afin d'optimiser cette préparation, il faut la personnaliser selon chaque patient en s'adaptant à ses différentes particularités cliniques, utiliser l'échelle de Boston et le noter dans tous les comptes-rendus de coloscopie, mais aussi enregistrer les endoscopies surtout dans les centres qui ne disposent pas d'intelligence artificielle comme en Afrique.

Etat des connaissances sur le sujet

- *La préparation colique est très importante pour la réalisation d'une coloscopie de bonne qualité;*
- *Le score BBPS est un score validé et fiable pour évaluer la préparation colique;*

- *Plusieurs indicateurs de qualité de la coloscopie ont été proposés comme le TDA et TDP.*

Contribution de notre étude à la connaissance

- *Rapporter notre expérience en tant que centre hospitalier marocain;*
- *Le score BBPS peut être utilisé pour évaluer la qualité de la préparation;*
- *Les indicateurs de qualité de la coloscopie peuvent être calculés en pratique courante et doivent être améliorés.*

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs

Delsa Hanane est l'auteur principal de l'article, Sokpon Martin a contribué à l'étude statistique de l'article. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale de ce manuscrit.

Tableaux et figures

Tableau 1: critères de qualité de la coloscopie retenus en 2006 par la taskforce de l'ASGE et de l'ACG [3]

Tableau 2: résumé des indicateurs de qualité communs à toutes les procédures endoscopiques proposés par l'ASGE et de l'ACG [4], N/A= not available

Tableau 3: critères de qualité en matière de coloscopie du CMQ [5]

Tableau 4: études de la qualité de la préparation colique et du taux de détection des polypes ou adénomes [28]

Figure 1: score de Boston (BBPS) pour la préparation colique [2]

Figure 2: causes de l'arrêt de la coloscopie

Figure 3: brochure illustrée proposée par une équipe taïwanaise pour expliquer la préparation colique [18] : A) préparation intestinale excellente ou bonne (image à gauche) et des selles liquides claires (image à droite) ; B) liquide trouble dans le côlon indique une préparation moyenne (image à gauche) et les selles étaient troubles (image à droite) ; C) une mauvaise préparation colique (image à gauche); un polype a été détecté après plusieurs rinçages à l'eau (image du milieu); quelques selles molles sont notées (image à droite)

Références

1. Patrice Pienkowski. Quels sont les vrais critères de qualité de la coloscopie. Associations Francaises de formation médicale en Hépatogastroentérologie et d'Oncologie Digestive. 2017; Post'U 287-290. Accessed 6th June 2020.
2. Lorenzo-Zúñiga V, Moreno-de-Vega V, Boix J. Preparation for colonoscopy: types of scales and cleaning products. *Rev Esp Enferm Dig.* 2012 ; 104(8): 426-431. **Google Scholar**
3. Rex DK, Petrini JL, Baron TH, Chak A, Cohen J, Deal SE *et al.* Quality indicators for colonoscopy. *Am J Gastroenterol.* 2006 Apr;101(4): 873-85. **PubMed | Google Scholar**
4. Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Fennerty MB *et al.* Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2015 Jan;81(1): 31-53. **PubMed | Google Scholar**
5. Direction Québécoise du Cancer. Normes de pratique clinique relatives à la coloscopie. Mars 2012. Accessed 6th June 2020.
6. Lapuelle Jean. Préparation colique personnalisée. Associations Francaises de formation médicale en Hépatogastroentérologie et d'Oncologie Digestive. POST'U. 2015;289-292.
7. Johnson DA, Barkun AN, Cohen LB, Dominitz JA, Kaltenbach T, Martel M *et al.* Optimizing adequacy of bowel cleansing for colonoscopy: recommendations from the US multi-society task force on colorectal cancer. *Gastroenterology.* 2014 Oct;147(4): 903-24. **PubMed | Google Scholar**
8. Clark BT, Rustagi T, Laine L. What level of bowel prep quality requires early repeat colonoscopy: systematic review and meta-analysis of the impact of preparation quality on adenoma detection rate. *The American journal of Gastroenterology.* 2014 Nov;109(11): 1714-23; quiz 1724. **PubMed | Google Scholar**
9. Heresbach D, Boustière C, Coffin B, Choukroun G, Hagège H, Burtin P *et al.* Consensus en endoscopie digestive: préparation colique pour la coloscopie totale en 2011. *Acta endoscopica.* 2011;41(3): 145-152. **Google Scholar**
10. Aronchick CA, Lipshutz WH, Wright SH, DuFrayne F, Bergman G. Validation of an instrument to assess colon cleansing. *Am J Gastroenterol.* 1999;94: 2667.
11. Lai EJ, Calderwood AH, Doros G, Fix OK, Jacobson BC. The Boston bowel preparation scale: a valid and reliable instrument for colonoscopy-oriented research. *Gastrointest Endosc.* 2009 Mar;69(3 Pt 2): 620-5. **PubMed | Google Scholar**
12. Parmar R, Martel M, Rostom A, Barkun AN. Validated scales for colon cleansing: a systematic review. *The American Journal of Gastroenterology.* 2016 Feb;111(2): 197-204; quiz 205. **PubMed | Google Scholar**
13. Elmekkaoui A, Oualgouh M, Zazour A, Khannoussi W, Kharrasse G, Ismaili Z. Two liters of polyethylene glycol (peg) with 15 mg of bisacodyl versus 4 liters of peg for bowel preparation to colonoscopy. ESGE Days 2018 oral presentations. *Endoscopy.* 2018; 50(04): S89. **Google Scholar**

14. Goulard H, Boussac-Zarebska M, Bloch J. Évaluation épidémiologique du programme pilote de dépistage organisé du cancer colorectal, France, 2007. *Bull Epidemiol Hebd.* 2009;2-3: 22-4.
15. Lamarque Dominique. Critères de qualité d'une coloscopie: actualités en 2010. *Hépatogastro & Oncologie Digestive.* 2010;17(Suppl 3): 1-6. **Google Scholar**
16. ASGE Standards of Practice Committee, Saltzman JR, Cash BD, Pasha SF, Early DS, Muthusamy VR *et al.* Bowel preparation before colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2015 Apr;81(4): 781-94. **PubMed | Google Scholar**
17. Hassan C, East J, Radaelli F, Spada C, Benamouzig R, Bisschops R *et al.* Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline-update 2019. *Endoscopy.* 2019 Aug;51(8): 775-794. **PubMed | Google Scholar**
18. Wei-Fan Hsu, Cheng-Chao Lianga, Cheng-Kuan Lina, Tzong-His Lee, Chen-Shuan Chung. "A modified bowel preparation protocol improves the quality of bowel cleansing for colonoscopy." *Advances in Digestive Medicine.* 2016;3(3): 144-147. **Google Scholar**
19. Chan WK, Saravanan A, Manikam J, Goh KL, Mahadeva S. Appointment waiting times and education level influence the quality of bowel preparation in adult patients undergoing colonoscopy. *Gastroenterol.* 2011; 8: 11: 86. **PubMed | Google Scholar**
20. Nguyen DL, Wieland M. Risk factors predictive of poor quality preparation during average risk colonoscopy screening: the importance of health literacy. *J Gastrointest Liver Dis.* 2010; 19(4): 369-72. **PubMed | Google Scholar**
21. Kaminski MF, Regula J, Kraszewska E, Polkowski M, Wojciechowska U, Didkowska J *et al.* Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer. *N Engl J Med* 2010; 362: 1795-1803. **Google Scholar**
22. Denis B, Sauleau EA, Gendre I, Piette C, Bretagne JF, Perrin P. Measurement of adenoma detection and discrimination during colonoscopy in routine practice: an exploratory study. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2011;74(6): 1325-1336. **PubMed | Google Scholar**
23. Murphy B, Myers E, O'Shea T, Feeley K, Waldron B. Correlation between adenoma detection rate and polyp detection rate at endoscopy in a non-screening population. *Scientific Reports.* 2020 Feb 10;10(1): 2295. **PubMed | Google Scholar**
24. Bernard D, André SE, Patrick D, Jean F, Yvon F, Jean-François B *et al.* Evaluation du rendement des coloscopies du programme national de dépistage du cancer colorectal par Hemocult® : validation multicentrique de nouveaux indicateurs et de leurs seuils. *JFHOD.* 2012;CO 28. **Google Scholar**
25. Denis B, Sauleau EA, Gendre I, Exbrayat C, Piette C, Dancourt V *et al.* The mean number of adenomas per procedure should become the gold standard to measure the neoplasia yield of colonoscopy: a population-based cohort study. *Digestive and Liver Disease.* 2014 Feb;46(2): 176-81. **PubMed | Google Scholar**
26. Chilton, Andrew, Matthew Rutter. Quality assurance guidelines for colonoscopy. *NHS Cancer Screening Programmes.* 2011.
27. Kajzrlíková IM, Vítek P, Chalupa J, Jan Kuchař J, Platoš J, Řeha P *et al.* Mean adenoma per colonoscopy significantly correlates with adenoma detection rate but not with polyp detection rate both for screening and all colonoscopies. *Gastroenterologie a hepatologie.* 2019;73(3): 1-5. **Google Scholar**
28. Heresbach D. Bonne ou mauvaise préparation colique: quels risques pour le patient et quels scores ou échelles pour le gastroentérologue? *Acta Endoscopica.* 2014;44: 3-10. **Google Scholar**

29. Liu WN, Zhang YY, Bian XQ, Wang LJ, Yang Q, Zhang XD *et al.* Study on detection rate of polyps and adenomas in artificial-intelligence-aided colonoscopy. Saudi Journal of Gastroenterology: Official Journal of the Saudi Gastroenterology Association. Jan-Feb 2020;26(1): 13-19. **PubMed** | **Google Scholar**

Tableau 1: critères de qualité de la coloscopie retenus en 2006 par la taskforce de l'ASGE et de l'ACG [3]

	Indicateurs de qualité	Grades de la recommandation
1	Indication validée	1C
2	Obtenir le consentement éclairé, incluant les informations données sur les risques de l'examen	3
3	Respecter les délais pour les coloscopies de surveillance après polypectomie ou résection d'un cancer	1A
4	Respecter les délais pour les coloscopies de dépistage dans le cadre des MICI	2C
5	Noter la qualité de la préparation colique dans le compte rendu d'examen	2C
6	Connaître son taux d'intubation caecale (photographier la valvule iléo-cæcale et l'orifice appendiculaire pour chaque examen)	
7	Calculer son taux de détection des adénomes au cours des coloscopies de dépistage	1C
8	Calculer son temps de retrait moyen qui doit être supérieur à 6 min lors des coloscopies sans lésion	2C
9	Faire des biopsies coliques lors des coloscopies faites pour bilan de diarrhée	2C
10	Respecter le protocole de biopsies pour la surveillance des MICI : 4 tous les 10 cm de muqueuse anormale, soit environ 32 pour une pancolite	
11	Les polypes pédiculés et les polypes sessiles < 2 cm doivent être réséqués, ou un document prouvant leur non-résécabilité doit être fourni	
12	Connaître son taux de perforation (toutes indications confondues vs coloscopies de dépistage)	2C
13	Connaître son taux de complications hémorragiques post-polypectomies	2C
14	Connaître la proportion d'hémorragies post-polypectomies traitées par reprise endoscopique	1C

Tableau 2: résumé des indicateurs de qualité communs à toutes les procédures endoscopiques proposés par l'ASGE et de l'ACG [4], N/A= not available

Critères	Objectif	Grade de recommandation
PRE-procédure		
Indication validée	> 80%	1C+
Consentement éclairé et traçabilité	> 98%	1C
Respect des intervalles de surveillance	≥ 90%	1A
Respect des intervalles de surveillance maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI)	≥ 90%	2C
Prise en charge des traitements antithrombotiques	NA	3
PER-procédure		
Evaluation de la qualité de la préparation	> 98%	3
Préparation satisfaisante	≥ 85%	3
Intubation caecale + iconographie intubation caecale + iconographie (coloscopie dépistage)	≥90% ≥ 95%	1C
Taux de détection d'adénomes chez les personnes asymptomatiques à risque moyen (global/homme/femme)	≥ 25 / 30 / 20%	1C
Mesure du temps de retrait (TDR)	98%	2C
TDR moyen (coloscopies de dépistage normales)	≥ 6 mn	2C
Biopsies en cas de diarrhée chronique	> 98%	2C
Biopsies pour surveillance de MICI	> 98%	1C
Taux de résection de polypes pédiculés et sessiles < 2 cm	> 98%	3
Post-procédure		
Taux de perforation	<1/500 < 1/1000 (dépistage)	1C
Complication hémorragique (post-polypectomie)	< 1%	1C
Gestion sans chirurgie de l'hémorragie (post-polypectomie)	≥ 90%	1C
Information du patient sur la prochaine endoscopie (après réception de l'histologie)	≥ 90%	1A

Tableau 3 : critères de qualité en matière de coloscopie du CMQ [5]

1	La coloscopie doit permettre de visualiser et d'intuber le cæcum dans 85 à 90% des cas de coloscopies diagnostiques, et dans 95% des coloscopies de dépistage. La photographie des repères anatomiques du cæcum est requise comme élément de preuve à l'appui d'intubation cæcale
2	Le temps de retrait minimal moyen doit être de 6 minutes
3	Le taux de détection d'adénome doit être de 25% chez les hommes et de 15% chez les femmes lors de coloscopies de dépistage
4	Le taux de complications doit être égal ou inférieur à celui que l'on retrouve dans la littérature médicale, soit : pour la perforation intestinale : < 1/1000 de tous les patients et <1/2000 lorsqu'il s'agit de coloscopies de dépistage; pour les saignements post-polypectomie : il doit être inférieur à 1%
5	Le coloscopiste doit pouvoir démontrer qu'il a participé à des activités de développement professionnel continu dans le domaine de l'endoscopie diagnostique et thérapeutique.
6	Le coloscopiste doit maîtriser les techniques de sédation-analgésie et les procédures de réanimation
7	Le coloscopiste doit assurer le confort du patient pendant la procédure
8	Le coloscopiste doit être en mesure, pour ce qui est du diagnostic, de bien reconnaître les lésions visualisées et d'assurer le suivi et la prise en charge.
9	Le coloscopiste doit être en mesure d'assurer le suivi s'il y a présence de polypes, en particulier d'évaluer et d'élaborer un plan d'examens subséquents selon les résultats endoscopiques et pathologiques.
10	Le coloscopiste doit être en mesure, à la suite de l'examen, d'évaluer le risque familial et, le cas échéant, de faire les recommandations appropriées.

Tableau 4 : études de la qualité de la préparation colique et du taux de détection des polypes ou adénomes [28]

Auteur, année, type d'étude	Classification de la préparation	Lésion détectée	Taux de détection	Résultats
Froelich <i>et al.</i> (2005) Prospective multicentrique, Européenne	Insuffisante (1), intermédiaire (2-3), satisfaisante (4-5)	Tous polypes et polype ≥ 10 mm	Satisfaisante/insuffisante 29,4 vs 23,9 %* et 6,4 vs 4,3 %** ; intermédiaire/insuffisante 32,8 vs 23,9 %* et 6,7 vs 4,3 %	Satisfaisante/insuffisante RR = 1,46 (1,11-1,93) et RR = 1,72 (1,11-2,67) ; intermédiaire/insuffisante RR = 1,73 (1,28-2,36) et RR = 1,83 (1,11-3,05)
Sherer <i>et al.</i> (2012) rétrospective, monocentrique, américaine	Bonne, intermédiaire, insuffisant	Adénome ≤ 5 mm et adénome 6-9 mm		Insuffisante/bonne RR = 0,57 (0,47-0,70) et RR = 0,84 (0,65-1,07) bonne/intermédiaire RR = 1,08 (0,94-1,24) et RR = 1,09 (0,94-1,27)
De Jonge <i>et al.</i> (2012) rétrospective, multicentrique, néerlandaise	Bonne, intermédiaire, insuffisant	Adénome toute taille		Intermédiaire/bonne RR = 1,21 (0,98-1,49) ; insuffisante/bonne RR = 0,47 (0,33-0,67)
Kambe <i>et al.</i> (2012) randomisé, japonaise	Phosphate de sodium (NaP) vs 4 l de polyéthylène-glycol (PEG)	Polype ≤ 5 mm	38,6 vs 18,8 %*	
Lebwohl <i>et al.</i> (2011) rétrospective, multicentrique, américaine	Optimale (excellente, bonne, adéquate, satisfaisante) ou non optimal (moyenne, mauvaise, inadéquate, non satisfaisante)	Adénome toute taille, < 10 mm, ≥ 10 mm parmi 216 doubles coloscopies séparées de 6 à 36 mois (1 ^{re} non optimale et 2 ^e optimale)	Taux d'omission : 42 %, taux d'omission < 10 mm vs ≥ 10 mm : 47 vs 27 % (p < 0,03) ; taux d'omission proximal vs distal : 42 vs 42% (ns)	Omission si à la 1 ^{er} coloscopie 0 vs ≥ 1 adénome : 20 vs 36% (p < 0,01)
*p < 0,001 ; **p < 0,01.				




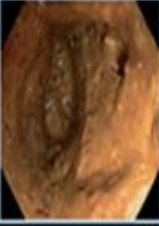




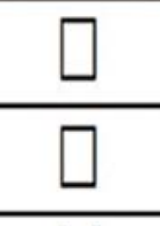

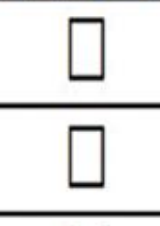

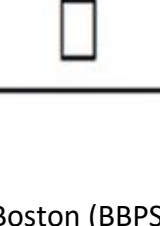
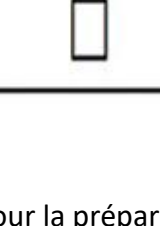
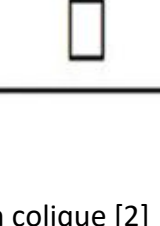
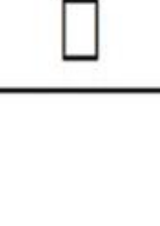
BBPS		3	2	1	0
3=Excellent					
2=Good					
1=Poor					
0=Inadequate					
LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BBPS= <input type="checkbox"/>					

Figure 1: score de Boston (BBPS) pour la préparation colique [2]

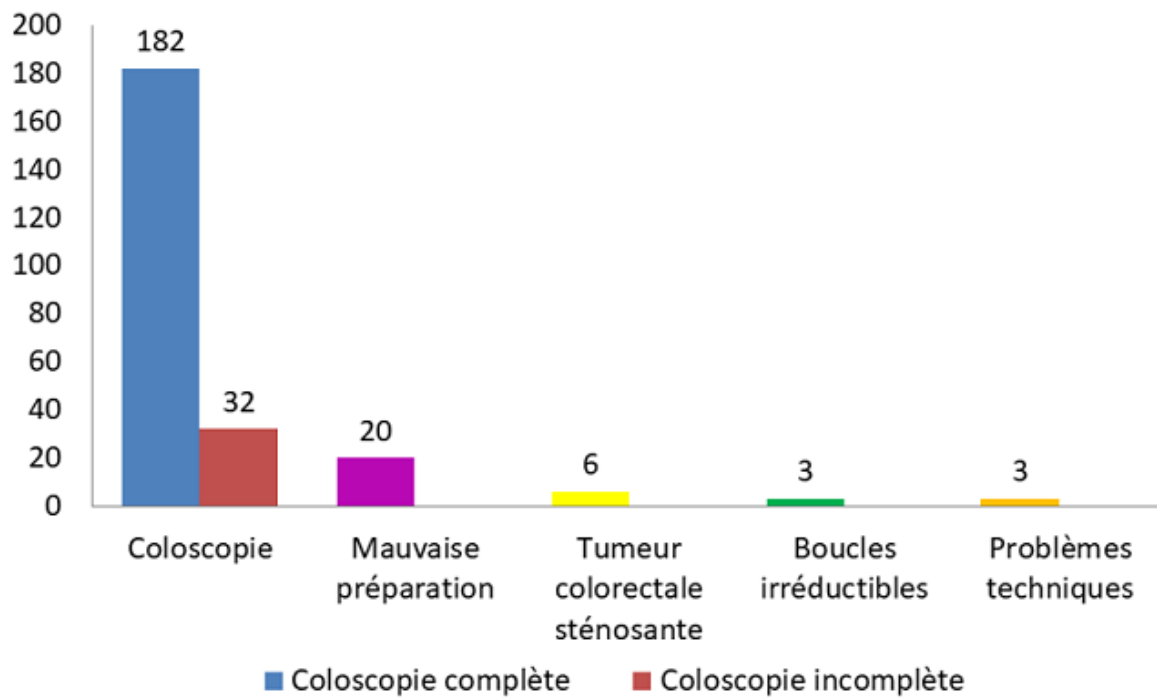


Figure 2: causes de l'arrêt de la coloscopie

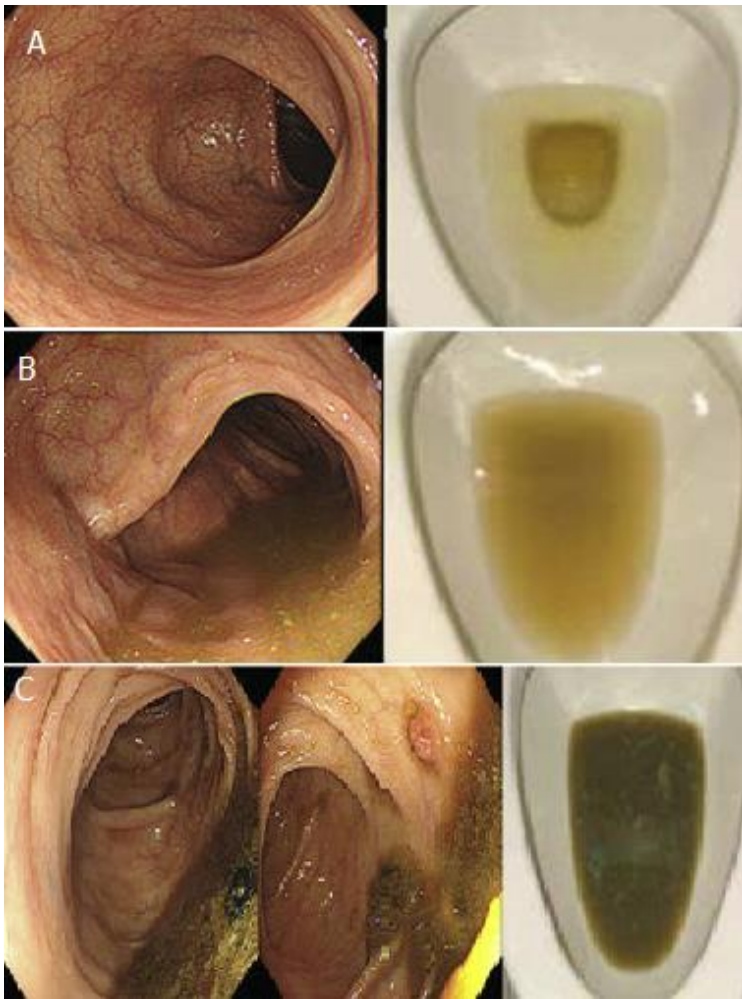


Figure 3: brochure illustrée proposée par une équipe taiwanaise pour expliquer la préparation colique [18] : A) préparation intestinale excellente ou bonne (image à gauche) et des selles liquides claires (image à droite) ; B) liquide trouble dans le côlon indique une préparation moyenne (image à gauche) et les selles étaient troubles (image à droite) ; C) une mauvaise préparation colique (image à gauche); un polype a été détecté après plusieurs rinçages à l'eau (image du milieu); quelques selles molles sont notées (image à droite)