

## Qualité de la préparation colique, efficacité et tolérance des différents protocoles ?

C. Hindi ; A. El Farouki ; C. Tefoung ; L. Kabbage ; A. Thevenin ; I. Dadamessi

Service d'hépatogastro-entérologie, CHU Hassan II, Fès Faculté de Médecine et de pharmacie, université Sidi Mohamed Ben Abdallah.

Ancien interne au Centre hospitalier de Saint-Quentin, France

Corresponding author :C. Hindi

---

### Résumé

La coloscopie représente l'examen de référence pour l'exploration morphologique du côlon. La qualité de la préparation colique conditionne la rentabilité et la performance aussi bien sur le plan diagnostique que thérapeutique

L'objectif de l'étude est de comparer l'efficacité et la tolérance des protocoles utilisés

**Patients et méthode :** Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique, descriptive et analytique, de l'efficacité et de la tolérance des protocoles de préparation colique incluant tous les patients ayant bénéficié d'une coloscopie dans un centre hospitalier général français, sur une période d'un an

**Résultats :** 1579 patients sont inclus, avec un sex-ratio F/H = 0.8 et un âge moyen de 67 ans. Les protocoles utilisés sont 4 sachets de polyéthylène glycol, 4 litres en un seul temps ou fractionné, 2 sachets de picosulfate de sodium, 2 sachets macrogol + siméticone, 2 l. Le régime sans résidu était respecté au cours des 3 derniers jours précédant la coloscopie dans 40,6 % des cas. 18,6% des patients ont rapporté la survenue de nausées avec ou sans vomissements, au cours de la préparation colique. La préparation était jugée sale dans 177 cas soit 11.4 %, et chez les 70 ans et plus, 79 patients soit 45%. 45 % des coloscopies sales, le sont avec polyéthylène glycol, contre 41% avec picosulfate de sodium. 48,5% des coloscopies sales, le sont en ambulatoire contre seulement 30% préparées dans le service. En analyse univariée, les variables prédictives d'une préparation adéquate étaient : l'âge des patients au-dessous de 70 ans ( $p = 0.03$ ), le régime sans résidu ( $p = 0.02$ ), et les prises fractionnées ( $p = 0.018$ )

**Conclusion :** L'étude montre que la qualité de préparation colique s'améliore avec des prises fractionnées. La tolérance et l'acceptabilité est meilleures en particuliers chez les 70 ans et plus

### Abstract

Colonoscopy is the gold standard for morphological exploration of the colon. The quality of the colonic preparation conditions profitability and performance, both diagnostic and therapeutic

The objective of the study is to compare the efficacy and tolerance of the protocols used

**Patients and method:** This is a retrospective, monocentric, descriptive and analytical study of the efficacy and tolerance of colonic preparation protocols including all patients who have undergone a colonoscopy in a French general hospital, over a period of one year

**Results:** 1579 patients are included, with an F / M sex ratio = 0.8 and an average age of 67 years. The protocols used are 4 sachets of polyethylene glycol, 4 liters in one time or fractionated, 2 sachets of sodium picosulfate, 2 sachets macrogol + simeticone, 2 l. The residue-free diet was followed during the last 3 days preceding the colonoscopy in 40.6% of the cases. 18.6% of patients reported the occurrence of nausea with or without vomiting during colonic preparation. \*

The preparation was considered unsuitable in 177 cases or 11.4%, and in the 70 years and over, 79 patients or 45%. 45% of colonoscopies not adequate, are with polyethylene glycol, against 41% with sodium picosulfate. 48.5% of colonoscopies not adequate, are done on an outpatient basis compared to only 30% prepared in the department. In univariate analysis, the predictors of an adequate preparation were: the age of the patients below 70 years ( $p = 0.03$ ), the diet without residue ( $p = 0.02$ ), and the divided intakes ( $p = 0.018$ )

**Conclusion:** The study shows that the quality of colonic preparation improves with divided doses. Tolerance and acceptability is better in particular for people aged 70 and over

---

Date of Submission: 05-02-2020

Date of Acceptance: 20-02-2020

---

## **I. Introduction**

La coloscopie représente l'examen de référence pour l'exploration morphologique du côlon. Sa rentabilité et sa performance aussi bien sur le plan diagnostique que thérapeutique est directement conditionnée par la qualité de préparation.

Cependant, elle présente un certain nombre de limites. En effet, elle peut manquer des polypes surtout ceux infra centimétrique, notamment avec la survenue de cancers d'intervalle dans 2 à 6% des cancers ce qui confirme la probabilité de ces lésions manquées [1]. De même, l'incidence et la mortalité par cancer du côlon droit n'ont pas diminué par la coloscopie de dépistage [2].

Afin d'optimiser la préparation colique, plusieurs protocoles de préparation sont utilisés ; quatre litres de polyéthylène glycol (PEG), tandis que d'autres utilisent de faibles volumes ou un fractionnement des doses. L'objectif de l'étude est de comparer l'efficacité et la tolérance des protocoles utilisés ainsi de déterminer les facteurs prédictifs d'une préparation adéquate.

## **II. Patients et méthodes**

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique, descriptive et analytique, de l'efficacité et de la tolérance des protocoles de préparation colique incluant tous les patients ayant bénéficié d'une coloscopie dans le service d'hépatogastro-entérologie du centre hospitalier de Saint Quentin, France, sur une période d'un an, de janvier 2018 à janvier 2019.

L'évaluation de la qualité de préparation est faite selon l'échelle de Boston qui attribue pour chaque segment colique (colon droit, transverse et gauche) un nombre de points entre 0 et 3 soit un score total allant de 0 à 9 (seuil de score pour coloscopie sale a été jugé à 6), (Annexe 1).

Les variables qualitatives sont exprimées en pourcentage et les variables quantitatives sont exprimées en moyenne ( $\pm$  déviation standard) ou en médiane (écart des interquartiles) selon leur distribution. L'analyse univariée a été réalisée en comparant les différents facteurs prédictifs d'une préparation adéquate. L'analyse pour les variables qualitatives a été réalisée par le test du Chi2 et pour les variables quantitatives par les tests de student T et mann-witney.

Les résultats étaient considérés comme significatifs si la valeur de « p » était inférieure à 0,05.

## **III. Résultats**

1579 patients sont inclus, avec un sex-ratio F/H = 0.8 et un âge moyen de 67 ans [34-94 ans].

L'indication des coloscopies était dans la majorité des cas pour symptomatologie digestive (hémorragie digestive, douleur abdominale, trouble de transit) ou pour exploration ou altération de l'état général alors qu'elle était réalisée dans 25 % dans un cadre de dépistage.

Les protocoles utilisés sont 4 sachets de polyéthylène glycol, 4 litres en un seul temps ou fractionné, 2 sachets de picosulfate de sodium, 2 sachets macrogol + siméticone, 2 l.

Le régime sans résidu était respecté au cours des 3 derniers jours précédant la coloscopie dans 58,6 % des cas.

18,6% des patients ont rapporté la survenue de nausées avec ou sans vomissements, au cours de la préparation colique.

La préparation était jugée sale (score de Boston inférieur à 5) dans 177 cas soit 11.4 % : chez 98 hommes soit 55.3%, 79 femmes soit 44.7%; et également chez les 70 ans et plus, 79 patients soit 45%.

45 % des coloscopies sales, le sont avec polyéthylène glycol, contre 41% avec picosulfate de sodium.

48,5% des coloscopies sales, le sont en ambulatoire contre seulement 30% préparées dans un milieu hospitalier.

Parmi les patients ayant une coloscopie première sale, 78 patients ont bénéficié d'une deuxième coloscopie, qui était propre chez 59 patients soit 75% des cas, alors qu'elle était sale dans seulement 24% des cas ; et 34 patients ont bénéficié d'un coloscanner.

En analyse univariée, (Annexe 2), les variables prédictives d'une préparation adéquate étaient : l'âge des patients au-dessous de 70 ans ( $p = 0.03$ ), le régime sans résidu ( $p = 0.02$ ), et les prises fractionnées ( $p = 0.018$ ) ; d'autres facteurs se sont révélés négatifs pour une préparation adéquate telle que le sexe, le milieu de préparation.

## **IV. Discussion**

La coloscopie apparaît comme l'examen de référence le plus performant pour la prévention, le dépistage et le diagnostic des lésions colorectales.

Le véritable enjeu de la coloscopie est la détection et la résection des polypes colorectaux adénomateux, ce qui permettra de diminuer considérablement l'incidence et la mortalité du cancer colorectal ; en effet cet enjeu est directement conditionné par la qualité de préparation avec un double impact médical et médico-économique [3,4].

Les premières recommandations de l'European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) concernant les critères de qualité de la coloscopie, ont été publiées en 2017, dans ce document sont définis des critères de qualités majeurs et mineurs correspondant aux différents temps de l'examen (pré-procédure ; per-procédure et post procédure) [5], parmi lesquelles figure en tête la qualité de préparation colique, ainsi, une préparation est définie comme adéquate si le score de Boston global est  $\geq 6$  et que le score segmentaire est  $\geq 2$  pour chacun des trois segments [6].

Le pourcentage de coloscopie avec mauvaise préparation rapporté est estimé à environ 15 à 30% des cas [7, 8]; d'où l'intérêt d'une consultation pré-coloscopie avec le gastroentérologue authentifiant l'indication, prescrivant et surtout expliquant le protocole de préparation, afin de remplir les 3 objectifs: l'efficacité, la tolérance et l'absence d'effets secondaires importants [9].

Entre autres, que le produit de préparation, un régime alimentaire sans résidu la veille de l'examen est, associée à une amélioration de la préparation colique, l'impact bénéfique de la prolongation du régime sans résidu au-delà de 24h, n'a pas été démontré par les études [10] ; cependant dans notre étude, un régime sans résidu les trois jours précédant la coloscopie était associé significativement avec une meilleure préparation ( $p = 0.02$ ).

Les protocoles les plus couramment utilisés et étudiés pour la préparation colique sont 4L de Polyéthylène glycol (PEG) ou 2l de PEG + acide ascorbique ; plusieurs études n'ont pas montré de différence significative concernant l'efficacité entre ces deux protocoles ; toutefois, elle est meilleure au niveau du colon droit pour celui de 4L de PEG et mieux tolérée et acceptée avec la solution de 2L de PEG + Acide ascorbique [11,12].

L'ESGE recommande actuellement, sans doute en raison d'efficacité supérieure, l'utilisation de protocole fractionné de 4L de PEG (ou la prise de 4L de PEG le jour même de l'examen si la coloscopie a lieu l'après-midi). La prise de 2L de PEG + acide ascorbique ou de picosulfate de sodium est une alternative validée, pour des patients sélectionnés [5].

Par ailleurs, outre l'efficacité supérieure sur la qualité de la préparation, le schéma à doses fractionnées est bien toléré par la plupart des patients à condition qu'ils comprennent la justification de cette pratique [13].

En améliorant la qualité de la préparation intestinale et la détection des lésions néoplasiques du côlon, un schéma à doses fractionnées devrait augmenter l'efficacité et l'efficience globales de la coloscopie et du dépistage du cancer colo-rectal [13].

Notre étude rejoint la littérature en confirmant une meilleure tolérance et une association significative entre la prise fractionnée et la bonne qualité de préparation ( $p = 0.018$ ).

Un intervalle de 6 heures ou moins entre la deuxième dose et la coloscopie semble être souhaitable pour un nettoyage optimal de l'intestin, spécialement dans le côlon ascendant [13,14].

Chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque ou d'insuffisance rénale ainsi qu'en cas de maladie inflammatoire chronique intestinale, le PEG est la seule préparation recommandée [12].

Récemment, plusieurs études ont comparé l'efficacité et la tolérance des Oral Sodium Phosphate (OSP) versus PEG ; globalement, l'efficacité apparaît légèrement en faveur de PEG mais sans être significative, mais les sodium phosphate oraux semblent plus simple d'utilisation et mieux acceptés ; cependant, pour des raisons de sécurité qui demeurent incertaines, son utilisation pour la préparation colique est limitée en première intention. Cette alternative doit être réservée pour des patients rigoureusement sélectionnés, après contrôle de la fonction rénale et en absence de troubles hydroélectrolytiques préexistants [15,16].

Par ailleurs, la qualité de la préparation colique est associée à deux autres indicateurs de performance de la coloscopie à savoir le taux de détection des adénomes et le taux d'intubation cœcale [17].

La visualisation du bas fond cœcal, non seulement dans un but médico-légale prouvant le caractère complet de la coloscopie, mais un objectif à atteindre, qui est reconnu comme un véritable indicateur de qualité de l'examen [18,19].

Le Taux de détection des adénomes (TDA) correspond au taux de coloscopies avec au moins un adénome, devenant le principal critère de qualité de la coloscopie de dépistage [20].

En combinant le taux d'intubation cœcale et celui de détection des adénomes pour chaque hôpital, un indicateur de qualité de coloscopie a été développé, qui pourrait être utile pour les hôpitaux afin de stimuler l'amélioration de la qualité [19].

Notre étude complète la littérature en démontrant que les patients à forte complexité médicale particulièrement âgés au-delà de 80 ans, sont beaucoup plus susceptibles d'avoir une mauvaise préparation. La raison de cela n'est pas claire, mais peut refléter la perte d'instructions de préparation à la coloscopie et la mauvaise tolérance de préparation.

Contrairement aux études antérieures, le sexe masculin, et la réalisation de coloscopie en ambulatoire ne semblent pas être un facteur de risque de mauvaise préparation.

Cette étude est limitée par le fait qu'elle est rétrospective, observationnelle et par la disponibilité des variables particulières pour l'analyse en particulier le délai entre la date de dernière prise et la réalisation de

coloscopie et le taux de détection des adénomes; par conséquent, la causalité ne peut pas être impliquée par ces résultats.

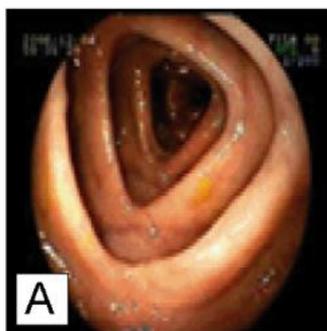
## V. Conclusion

La qualité de préparation colique est essentielle à la coloscopie, plusieurs facteurs y contribuent, notamment les protocoles de préparation, et l'âge des patients. L'étude montre que la qualité s'améliore avec le régime sans résidu et une préparation fractionnée, sa tolérance et son acceptabilité est meilleures en particuliers chez les 70 ans et plus.

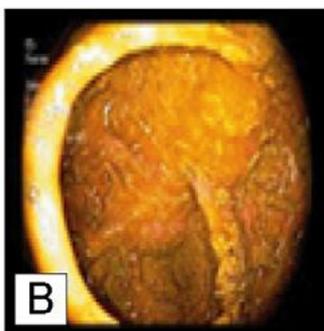
## Référence

- [1]. Bressler B, Paszat LF, Chen Z, Rothwell DM, Vinden C, Rabeneck L. Rates of new or missed colorectal cancers after colonoscopy and their risk factors: a population-based analysis. *Gastroenterology* 2007; 132:96-102
- [2]. Baxter NN, Goldwasser MA, Paszat LF, Saskin R, Urbach DR, Rabeneck L. Association of colonoscopy and death from colorectal cancer. *Ann Intern Med* 2009; 150:1-8.
- [3]. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, O'Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, et al. Prevention of Colorectal Cancer by Colonoscopic Polypectomy. *N Engl J Med*. 30 déc 1993;329(27):1977-81.
- [4]. Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorf-Vogelaar I, van Ballegoijen M, Hankey BF, et al. Colonoscopic Polypectomy and Long-Term Prevention of Colorectal-Cancer Deaths. *N Engl J Med*. 23 févr 2012;366(8):687-96
- [5]. Kaminski MF, Thomas-Gibson S, Bugajski M, Bretthauer M, Rees CJ, Dekker E, et al. Performance measures for lower gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative. *Endoscopy*. avr 2017;49(04):378-97.
- [6]. Calderwood AH, Jacobson BC. Comprehensive validation of the Boston Bowel Preparation Scale. *Gastrointest Endosc*. oct 2010;72(4):686-92.
- [7]. 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: 369-72.
- [8]. Belsey J, Epstein O, Heresbach D. Systematic review: oral bowel preparation for colonoscopy. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 25:373-84.
- [9]. Lapuelle J. Comment optimiser une préparation de coloscopie ? *Post U FMC-HGE* 2011;219-24.
- [10]. Hassan C, Bretthauer M, Kaminski MF, Polkowski M, Rembacken B, Saunders B, et al. Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy*. 2013;45(2):142-50.
- [11]. Jansen SV, Goedhard JG, Winkens B, van Deursen CTBM. Preparation before colonoscopy: a randomized controlled trial comparing different regimens. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. oct 2011;23(10):897-902.
- [12]. Eil C, Fischbach W, Bronisch H-J, Dertinger S, Layer P, Rünzi M, et al. Randomized trial of low volume PEG solution versus standard PEG + electrolytes for bowel cleansing before colonoscopy. *Am J Gastroenterol*. avr 2008;103(4):883-93.
- [13]. Cohen LB. Split dosing of bowel preparations for colonoscopy: an analysis of its efficacy, safety, and tolerability. *Gastrointest Endosc*. août 2010;72(2):406-12.
- [14]. Radaelli F, Paggi S, Hassan C, Senore C, Fasoli R, Anderloni A, et al. Split-dose preparation for colonoscopy increases adenoma detection rate: a randomized controlled trial in an organized screening
- [15]. Marshall JB, Pineda JJ, Barthel JS, King PD. Prospective, randomized trial comparing sodium phosphate solution with polyethylene glycol-electrolyte lavage for colonoscopy preparation. *Gastrointest Endosc*. oct 1993;39(5):631-4.
- [16]. Wexner SD, Beck DE, Baron TH, Fanelli RD, 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 (ASCRS), the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), and the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). *Gastrointest Endosc*. juin 2006;63(7):894-909.
- [17]. Froehlich F, Wietlisbach V, Gonvers J-J, Burnand B, Vader J-P. Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study. *Gastrointest Endosc*. 1 mars 2005;61(3):378-84.
- [18]. Rex DK, Bond JH, Feld AD. Medical-legal risks of incident cancers after clearing colonoscopy. *Am J Gastroenterol*. avr 2001;96(4):952-7.
- [19]. Belderbos TDG, Grobbee EJ, van Oijen MGH, Meijssen MAC, Ouwendijk RJT, Tang TJ, et al. Comparison of cecal intubation and adenoma detection between hospitals can provide incentives to improve quality of colonoscopy. *Endoscopy*. août 2015;47(8):703-9.
- [20]. Lee TJW, Rutter MD, Blanks RG, Moss SM, Goddard AF, Chilton A, et al. Colonoscopy quality measures: experience from the NHS Bowel Cancer Screening Programme. *Gut*. 1 juill 2012;61(7):1050-7.

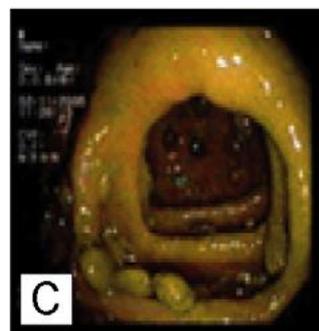
### Annexe 1 : niveaux de préparation (en fonction du score de Boston)



A : préparation bonne ;



B : préparation moyenne ;



C : préparation mauvaise.

Annexe 2 : étude analytique des variables prédictives d'une préparation adéquate

	Coloscopie sale %	Coloscopie propre %	Étude analytique (P)
Age < À 70 ans	32%	68%	0,03
> Ou égal à 70 ans	45%	55%	0,70
Sexe M	11,1%	88,9%	0,32
F	11,2%	88,8%	
Protocole : - fractionné	28%	72%	0,018
- en seul temps	38%	62%	0,32
Régime sans résidu	30%	70%	0,02
Lieu : - Ambulatoire	48,5%	51,5%	0,25
- Hospitalière	30%	70%	0,07

C. Hindi ; A. El Farouki, etal. "Qualité de la préparation colique, efficacité et tolérance des différents protocoles ?." *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*, 19(2), 2020, pp. 31-35.