

# Mise en place d'une surveillance de la qualité de la colonoscopie dans un hôpital universitaire belge avec une extraction informatique intégrée du taux de détection des adénomes

*Implementation of colonoscopy quality monitoring in a Belgian university hospital with an integrated computer based adenoma detection rate extraction*

OUAZZANI S.<sup>1</sup>, LEMMERS A.<sup>1</sup>, MARTINEZ F.<sup>2</sup>, KINDT R.<sup>2</sup>, LE MOINE O.<sup>1</sup>, DELHAYE M.<sup>2</sup>, ARVANITAKIS M.<sup>2</sup>, DEMETTER P.<sup>3</sup>, DEVIÈRE J.<sup>1</sup> et EISENDRATH P.<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Service de Gastroentérologie, Hépatologie-Pancréatologie et Oncologie digestive, Hôpital Erasme,

<sup>2</sup>Département des Systèmes informatiques (DSI), Equipe médicotechnique, Hôpital Erasme,

<sup>3</sup>Service d'Anatomie pathologique, Institut Jules Bordet,

<sup>4</sup>Département d'Hépatologie-Gastroentérologie, CHU Saint-Pierre, Université libre de Bruxelles (ULB)

## RÉSUMÉ

Contexte et buts de l'étude : Durant la dernière décennie, la qualité de la colonoscopie a fait l'objet de nombreuses publications définissant différents indicateurs de qualité (IQ) utilisés comme références. Nous décrivons un système d'encodage des données endoscopiques dont la modification permet l'enregistrement continu des IQ ainsi que l'inclusion automatique des données anatomopathologiques.

Matériel et méthode : Nous avons modifié au sein de notre institution un système d'encodage de données utilisé pour les colonoscopies en y ajoutant et structurant dans un onglet dédié les IQ clés. Les données endoscopiques issues du système informatique et les résultats anatomopathologiques correspondantes ont été extraits et fusionnés dans une troisième base de données. La complétude d'encodage des IQ a été évaluée. Les mesures de performance de chacun des endoscopistes du département ont été comparées aux résultats globaux du service, ainsi qu'aux cibles recommandées par les publications scientifiques.

Résultats : Durant le second semestre de l'année 2017, un total de 1.827 colonoscopies ont été réalisées. L'onglet qualité a été entièrement rempli pour tous les IQ dans 100 % des cas. Parmi les IQ clés, le taux d'intubation du caecum était de 93,8 %, le taux de colonoscopies avec une préparation adéquate était de 90,7 % et le taux de détection d'adénome était de 29,8 % pour toutes les colonoscopies ; 28,8 % en considérant les procédures à visée de dépistage ; 36,6 % en considérant uniquement les colonoscopies réalisées chez les patients de plus de 50 ans.

Conclusion : Cette étude montre que le monitoring de la qualité de la colonoscopie peut facilement être implémenté à l'aide de ressources humaines peu nombreuses, en adaptant un système de report et en le liant à la base de données anatomopathologiques

Rev Med Brux 2022 ; 43 : 169-171

## ABSTRACT

Background and study aim: Quality in colonoscopy has been promoted in last decade with definition of different quality indicators (QI) as benchmarks. We describe an adapted endoscopy reporting system that allows continuous QI recording, with automatic pathological data inclusion.

Material and methods: We locally adapted a reporting system for colonoscopy by adding and structuring in a dedicated tab selected key QI. Endoscopic data from a reporting system and pathological results were extracted and merged in a separate database. The completeness of QI recording was evaluated. Performance measures for all endoscopists were compared to global results for the department and published targets.

Results: During the second semester of 2017, a total of 1827 colonoscopies were performed with a QI tab completed in 100% of cases. Among key QI, the cecal intubation rate was 93.8%, the rate of colonoscopies with adequate preparation was 90.7%, and the adenoma detection rate was 29.8% considering all colonoscopies, irrespective of indication; 28.8 % considering screening procedures; and 36.6% in colonoscopies performed in people older than age 50 years.

Conclusion: This study shows that quality monitoring for colonoscopy can be easily implemented with limited human resources by adapting a reporting system and linking it to a pathology database.

Rev Med Brux 2022 ; 43 : 169-171

Key words : colonoscopy, screening, colorectal cancer, adenoma, polyp, quality

## INTRODUCTION

Le cancer colorectal (CCR) représente un problème de santé publique majeur puisqu'il est le 4<sup>e</sup> cancer en termes d'incidence (8.000 nouveaux cas annuels en Belgique) et la seconde cause de décès par cancer, avec une survie à 5 ans tous stades confondus de l'ordre de 60 %<sup>1</sup>. La colonoscopie totale est essentielle dans le diagnostic et le traitement des maladies touchant le colon et joue un rôle-clé dans le dépistage du CCR. Elle reste de loin la méthode la plus performante, réduisant efficacement la mortalité du CCR<sup>2</sup>. Elle permet de diagnostiquer la maladie plus précocement, à des stades curables et de détecter et réséquer les lésions précancéreuses<sup>3</sup>. Cependant, une colonoscopie de mauvaise qualité entraîne un risque d'omission de lésions, contribuant à un potentiel développement de cancers d'intervalle, c'est-à-dire des CCR découverts dans les 3 à 5 ans suivant une colonoscopie lors de laquelle aucun cancer n'a été diagnostiqué<sup>4-6</sup>. La qualité de la procédure doit donc être à la hauteur des attentes à la fois des patients, des médecins référents et des pouvoirs publics et financeurs. Cet enjeu a récemment mené à de nombreuses publications sur la qualité des procédures endoscopiques. La qualité d'un soin peut être mesurée en comparant la pratique d'un soignant avec un idéal ou une référence, grâce à un paramètre qui constitue un indicateur de qualité (IQ)<sup>7</sup>. Différents IQ ont récemment été définis par des sociétés savantes, dont certains furent choisis comme IQ-clés (IQC) puisque d'une part, leur mesure est envisageable en pratique clinique et d'autre part, leur variation impacte le devenir des patients<sup>7-9</sup>. Il a d'ailleurs été démontré que leur correction auprès des soignants présentant des scores insuffisants améliorerait la qualité et, *in fine*, le pronostic des patients<sup>10</sup>. Parmi ces IQ figure l'ADR (= *adenoma detection rate* - taux de détection d'adénome), défini par la proportion de colonoscopies au cours desquelles au moins un adénome a été détecté, le CIR (= *caecal intubation rate* - taux d'intubation caecale, défini par la proportion de colonoscopies complètes avec visualisation du caecum) et enfin la proportion de colonoscopies avec une préparation adéquate selon le score de Boston.

## DISCUSSION

En pratique courante, l'implémentation dans les départements d'endoscopie de la mesure continue dans le temps de ces indicateurs est limitée par les contraintes liées aux ressources humaines et techniques qu'elle requiert. En effet, elle nécessiterait d'extraire des données précises noyées dans une importante masse d'in-

formations. Par ailleurs, le calcul de l'ADR requiert la relecture individuelle et fastidieuse des résultats histologiques de toutes les résections endoscopiques<sup>11-12</sup>. Le but de notre étude a été de mettre sur pied, de manière prospective, un système d'encodage de données endoscopiques le plus complet possible, afin de réaliser une extraction automatique des IQC, à l'échelle individuelle et du service.

Pour y arriver, nous avons travaillé sur deux axes. Le premier consistait à modifier le système de report électronique (qui permet d'écrire au quotidien les comptes rendus d'endoscopie) en structurant et standardisant les données introduites, via l'utilisation de menus déroulants, limitant l'usage de texte libre. Un onglet contenant les données endoscopiques permettant le calcul des IQC a également été créé. Afin d'arriver à une mesure la plus complète possible, nous avons, après une période « test » de 6 mois, rendu obligatoire le remplissage de ces informations par les membres de notre équipe durant le semestre suivant. Ensuite, toutes ces informations ont été extraites dans une première base de données (BD) dite BD endoscopique. Parallèlement, les résultats histologiques ont été extraits du système électronique du service d'anatomopathologie dans une seconde BD, dite BD anatomopathologique, à l'aide des codes SNOMED CT utilisés pour reconnaître chaque type de lésion et sa localisation correspondante dans le colon. La dernière étape a été de combiner les données de chacune des BD permettant d'avoir les informations nécessaires au calcul de l'ADR. Cette fusion automatique entre les BD est réalisée par informatique, grâce au système SQL (« *Structured Query Language* ») permettant de faire correspondre entre les deux BD l'identifiant unique du patient et la date de la procédure, évitant la relecture et l'encodage manuel des résultats anatomopathologiques.

Après une phase test de 6 mois (second semestre de 2016) durant laquelle 1.935 colonoscopies ont été réalisées et dont l'encodage par les médecins se fit sur base volontaire (taux de remplissage complet atteignant 63,1 %), le remplissage devint obligatoire. Durant le premier semestre de 2017, 1.827 colonoscopies ont été réalisées, avec un onglet qualité entièrement rempli pour 100 % des colonoscopies (où tous les indicateurs avaient été correctement introduits). 90,7 % des colonoscopies étaient adéquatement préparées (score de Boston > 5/9 ; seuil recommandé ≥ 90 %), 96,5 % des colonoscopies de dépistage étaient complètes (seuil recommandé ≥ 90 %). Enfin, parmi les procédures réalisées pour un dépistage chez les patients de plus de 50 ans, 36,6 % présentaient au moins un adénome réséqué (seuil recommandé ≥ 25 %).

## CONCLUSION

Cette étude a donc permis de mettre en place un monitoring automatique et inédit de la qualité, avec le calcul de différents IQC, en atteignant un taux de complétude de 100 % des examens. Les clés du succès de l'implémentation de ce monitoring ont été d'une part de rendre l'encodage des données endoscopiques standardisé et obligatoire, d'autre part de fusionner à l'aide d'outils informatiques les données endoscopiques et anatomopathologiques. Ce système permet d'évaluer de manière continue la qualité de la pratique à l'échelle d'un service, mais également au niveau individuel. En cas de résultats suboptimaux, il est possible d'y remédier en analysant le ou les niveaux posant problème. Depuis sa mise en place, ce contrôle de qualité est réalisé en routine annuellement tant à l'Hôpital Erasme qu'à l'hôpital Saint-Pierre (ULB), démontrant que les performances de détection d'adénomes ainsi que la qualité de préparation colique (parmi d'autres IQ) par les équipes d'endoscopies des deux hôpitaux universitaires est supérieure aux normes internationales, permettant de proposer les meilleurs soins possibles pour nos patients.

**Conflits d'intérêt : néant.**

## BIBLIOGRAPHIE

1. Registre du cancer belge (kankerregister.org).
2. Kahi CJ, Imperiale TF, Juliar BE, Rex DK. Effect of screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2009;7(7):770-5; quiz 711.
3. Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorf-Vogelaar J, van Ballegooijen M, Hankey BF *et al.* Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. *N Engl J Med.* 2012;366(8):687-96.
4. Baxter NN, Sutradhar R, Forbes SS, Paszat LF, Saskin R, Rabeneck L. Analysis of administrative data finds endoscopist quality measures associated with postcolonoscopy colorectal cancer. *Gastroenterology.* 2011;140(1):65-72.
5. 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(19):1795-803.
6. Corley DA, Jensen CD, Marks AR, Zhao WK, Lee JK, Doubeni CA *et al.* Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *N Engl J Med.* 2014;370(14):1298-306.
7. Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Fennerty MB *et al.* Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2015;81(1):31-53.
8. 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.* 2017;49(4):378-97.
9. Rees CJ, Thomas Gibson S, Rutter MD, Baragwanath P, Pullan R, Feeney M *et al.* UK key performance indicators and quality assurance standards for colonoscopy. *Gut.* 2016;65(12):1923-9.
10. Kaminski MF, Wieszczy P, Rupinski M, Wojciechowska U, Didkowska J, Kraszewska E *et al.* Increased Rate of Adenoma Detection Associates With Reduced Risk of Colorectal Cancer and Death. *Gastroenterology.* 2017;153(1):98-105.
11. van Doorn SC, van Vliet J, Fockens P, Dekker E. A novel colonoscopy reporting system enabling quality assurance. *Endoscopy.* 2014;46(3):181-7.
12. Bretthauer M, Aabakken L, Dekker E, Kaminski MF, Rösch T, Hultcrantz R *et al.* Requirements and standards facilitating quality improvement for reporting systems in gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement. *Endoscopy.* 2016;48(3):291-4.

*Travail reçu le 16 février 2022 ; accepté dans sa version définitive le 15 mars 2022.*

### CORRESPONDANCE :

**S. OUZZANI**  
Hôpital Erasme  
Service de Gastroentérologie, Hépatopancréatologie et Oncologie digestive  
Route de Lennik, 808 – 1070 Bruxelles  
E-mail : Sohaib.Ouazzani@erasme.ulb.ac.be