

Groupe de travail sur les exigences minimales de formation en endoscopie digestive

Rapport

Octobre 2022



COLLÈGE
DES MÉDECINS
DU QUÉBEC

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
SECTION 1 : TRAVAUX DU GROUPE DE TRAVAIL	4
1. a. Mandat, composition et inventaire des réunions.....	4
SECTION 2 : RECOMMANDATIONS	6
2. a. Résumé des enjeux pris en compte.....	6
2. b. Mise en contexte.....	7
2. c. Recommandations générales.....	8
2. d. Consensus sur les APC communes.....	10
SECTION 3 : STRATÉGIE DE SUIVI DES RECOMMANDATIONS	11
SECTION 4 : CONCLUSION	11
SECTION 5 : ANNEXES (APC communes et documentation consultée)...	12

INTRODUCTION

Certains résidents inscrits dans des programmes de médecine interne générale (MIG) ont souhaité dans le passé ajouter une formation en endoscopie digestive principalement pour répondre aux besoins des populations qu'ils s'apprêtaient à prendre en charge selon les demandes des milieux recruteurs ayant des besoins non couverts en pratique de la gastro-entérologie et en endoscopie digestive. Le programme de résidence de MIG n'offre pas de formation spécifique en endoscopie digestive pour une pratique autonome dans ce domaine. Pour ce faire, ces résidents devaient solliciter des milieux de formation spécialisée parfois en dehors du cadre universitaire afin de pouvoir y effectuer des stages sous supervision d'experts principalement des médecins gastro-entérologues. Cette formation à la pièce comportait des risques de contenu non validé dans un encadrement pédagogique pouvant varier de celui offert dans les programmes de résidence. Pour le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) l'offre de service pour les régions dépourvues de médecins gastro-entérologues devenait une priorité d'autant plus qu'il est à prévoir qu'en raison de la démographie au Québec, les examens endoscopiques, particulièrement les colonoscopies d'investigation à la suite d'un test de dépistage positif, seront en croissance.

Le Collège des médecins du Québec (CMQ) a donc été sollicité par les universités et le MSSS pour tenter de trouver des avenues pouvant satisfaire chaque partie prenante. Ainsi la Direction générale en collaboration avec la Direction des études médicales (DEM) a mis sur pied un groupe de travail (GT) afin de s'assurer que les médecins possèdent les compétences suffisantes pour offrir de façon autonome des soins impliquant des procédures endoscopiques digestives dans le but de répondre aux besoins de la population. En plus des résidents issus des programmes de gastroentérologie, ceux issus des programmes de MIG peuvent aussi être sollicités à offrir, dans leur exercice, ce type de soins pour des contextes particuliers de manque d'accès à l'endoscopie, spécifiques à certains établissements qui les recrutent. Par ailleurs, les programmes de formation en chirurgie générale comportent déjà des éléments de formation en endoscopie digestive et cette discipline est donc partie prenante de notre réflexion.

SECTION 1

TRAVAUX DU GROUPE DE TRAVAIL

1. a. Mandat, composition et inventaire des réunions

- Mandat

Statuer sur les exigences minimales de formation en endoscopie digestive nécessaires à recommander au Collège royal (CR) et aux universités pour que les résidents inscrits dans les programmes de MIG et de chirurgie générale au Québec puissent démontrer à la fin de leur résidence une maîtrise des compétences nécessaires à la réalisation de procédures endoscopiques digestives sécuritaires et de qualité pour la population du Québec.

- Composition

D ^e Anne-Marie MacLellan	Directrice des Études médicales et secrétaire adjointe, Collège des médecins du Québec, présidente du groupe de travail
D ^r Alan Barkun	Gastro-entérologue, détenteur de la chaire Douglas G. Kinnear en gastroentérologie, directeur de l'endoscopie digestive, responsable de la qualité et directeur du programme de formation de troisième niveau en endoscopie thérapeutique, Université McGill
D ^e Mélanie Bélanger	Présidente de l'Association des gastro-entérologues du Québec
D ^r Mario Viens	Président sortant de l'Association québécoise de chirurgie
D ^e Geneviève Beaulieu-Boire	Médecin spécialiste en médecine interne générale, déléguée de l'Association des spécialistes en médecine interne du Québec
D ^r François Girard	Vice-doyen aux études médicales postdoctorales, Faculté de médecine, Université de Montréal
D ^r Frédéric Lemay	Directeur du programme de gastroentérologie, Université de Sherbrooke
D ^r Patrick Willemot	Directeur du programme de médecine interne générale, Université McGill
D ^r François Rouleau- Fournier	Chirurgien général, chirurgien colorectal, représentant du programme de chirurgie générale, Université Laval
D ^r Patrick Charlebois	Président de l'Association québécoise de chirurgie, chirurgien colorectal, chirurgien général, Université McGill
D ^r Bruno Piedboeuf	Directeur des affaires universitaires, ministère de la Santé et des Services sociaux
D ^r Jean Latreille	Directeur national du programme québécois de cancérologie, ministère de la Santé et des Services sociaux

D ^e Audrey Ann Malenfant	Résidente en cinquième année de résidence en gastro-entérologie, Université Laval
D ^e Audrey Létourneau	Résidente en cinquième année de résidence en chirurgie générale, Université de Montréal
D ^r David Lauzon	Résident en quatrième année de résidence en médecine interne générale, Université de Sherbrooke

OBSERVATEURS

M. Oronzo De Benedictis	Programme québécois de cancérologie, Direction des dépistages en cancérologie, ministère de la Santé et des Services sociaux
M ^{me} Johanne Carrier	Directrice, Communications et Affaires publiques, responsable des effectifs médicaux en spécialités, FMRQ

DIRECTION DES ÉTUDES MÉDICALES, CMQ

D ^e Louise Samson	Médecin-conseil
D ^r Thomas Maniatis	Médecin-conseil

PERSONNE-RESSOURCE

M ^{me} Lydia Ould Ali	Adjointe administrative
--------------------------------	-------------------------

- Inventaire des réunions

Le groupe de travail a tenu 4 réunions :

Réunion 1 : 4 avril 2022 de 13 h 30 à 16 h 30 - mandat, méthodologie, échéancier;

Réunion 2 : 26 mai 2022 de 13 h 30 à 16 h 30 - discussions sur la documentation et les enjeux;

Réunion 3 : 14 juillet 2022 de 13 h 30 à 16 h 30 - recommandations préliminaires;

Réunion 4 : 8 septembre 2022 de 13 h 30 à 16 h 30 - recommandations finales.

SECTION 2

RECOMMANDATIONS

2. a. Résumé des enjeux pris en compte

- Certaines régions du Québec offrent des services d'endoscopie de base et sont dépourvues de médecins spécialistes en gastro-entérologie.
- Les chirurgiens généraux présents dans ces régions ont eu une formation dans le cadre de leur résidence pour réaliser de façon autonome des examens endoscopiques, mais leur nombre et leur charge de travail en chirurgie ne permettent pas de combler tous les besoins en endoscopie incluant les coloscopies faisant suite à un test de dépistage positif par RSOS.
- Il est peu probable que les PEM et que le nombre de postes en résidence réussissent à pallier cette pénurie de médecins spécialistes en gastro-entérologie pour les régions.
- Certains médecins spécialisés en MIG sont sollicités par les milieux recruteurs en région pour offrir des soins en endoscopie digestive dans les endroits dépourvus de gastro-entérologues.
- Une pratique autonome en endoscopie digestive et portant sur tous les aspects de l'endoscopie, exige des compétences minimales pour assurer une qualité de soins. La littérature étudiée démontre une variation de cette qualité en fonction de la formation reçue et du maintien de la compétence.
- Ce n'est qu'à travers une collaboration de toutes les parties prenantes que la formation en endoscopie digestive pour les médecins en MIG pourra se définir et se structurer de façon consensuelle.
- Il est aussi opportun de profiter de cette collaboration pour revoir la formation déjà existante en chirurgie générale pour l'endoscopie digestive et pour y apporter des ajouts pertinents d'éléments de compétence, le cas échéant.
- Les parties prenantes sont d'accord pour convenir d'un programme de formation, avec des contenus, une structure et un encadrement basés sur ceux déjà existants dans les programmes de gastro-entérologie, de chirurgie générale et prenant en considération deux programmes ad hoc récemment créés pour deux résidents en MIG, un par la direction du programme de MIG de l'Université McGill et un autre par celle du programme de gastro-entérologie de l'Université de Sherbrooke. Les trois directeurs de programmes (GE, Chx, MIG) présents sur le GT ont convenu de travailler ensemble à la création d'un tel programme de formation en endoscopie digestive pour les résidents en MIG et pour proposer une mise à jour pour la formation des résidents en chirurgie générale, le cas échéant.
- Il est souhaitable d'évaluer les étapes d'implantation de ce modèle de formation et ses effets à court, moyen et plus long terme sur la pratique des médecins qui en auront bénéficié et sur la qualité des soins prodigués ainsi que de mandater le CMQ via le comité des études médicales et de l'agrément (CÉMA) avec la collaboration des universités et du MSSS pour ce faire.
- La question du maintien de la compétence est tout aussi importante, en particulier dans le contexte d'une évaluation de la qualité à court, moyen et long terme. Le GT exprime le souhait de poursuivre ses travaux pour assurer la création d'un programme et d'outils d'évaluation de pratique spécifique à l'endoscopie digestive, tant pour la mise à jour des

critères de compétence en coloscopie que la création de critères de compétence pour la gastroscopie, les deux tout à la fois dans un contexte électif que pour celui d'une urgence, et pour faire le suivi des données recueillies sur cette pratique en collaboration avec le CMQ, les Associations et le MSSS.

- Finalement, les recommandations de ce GT seront communiquées au CR. Le CMQ considérera que le modèle de formation qui y sera développé sera celui qui s'applique au Québec pour toute demande de formation en endoscopies digestives par des résidents issus des programmes de MIG. Le CR pourra de son côté évaluer la pertinence de bonifier ses exigences de formation, le cas échéant.

2. b. Mise en contexte

1) Besoins populationnels

- a. La distribution et la planification des PEM au Québec impliquent qu'afin de combler les besoins populationnels, la prise en charge des endoscopies digestives dans plusieurs établissements du Québec, doivent se faire avec le soutien des médecins spécialistes d'autres spécialités que celle de la gastro-entérologie.
- b. Malgré les normes disponibles concernant la pratique de la coloscopie, il semble ne pas y avoir de façon homogène, un processus de vérification des compétences lors de l'octroi de privilèges endoscopiques, et comme il n'existe pas actuellement de structure permettant l'évaluation longitudinale de la qualité de l'acte en endoscopie, il est donc nécessaire que la formation fasse l'objet d'un encadrement universitaire rigoureux confirmé par une attestation de la part du milieu formateur, l'université, selon les délibérations et la décision des comités de compétences des programmes universitaires de résidence impliqués et faisant état de l'acquisition de toutes les compétences nécessaires à la pratique autonome et sécuritaire de l'endoscopie digestive.
- c. Il n'existe pas de norme concernant la pratique de la gastroscopie, tant dans un contexte électif que dans la prise en charge des urgences, dont l'hémorragie digestive haute et l'exérèse endoscopique de corps étrangers.

2) Formation

- a. La formation a pour finalité d'offrir à la population des médecins compétents, autonomes, et en mesure d'exercer avec les plus hauts standards de qualité.
- b. Les gastro-entérologues (GE) sont les médecins qui reçoivent la formation universitaire la plus longue et la plus encadrée en endoscopie digestive, et une programmation structurée en DPC sur ce sujet leur est offerte. La formation des résidents en GE en endoscopies digestives est intégrée et clairement définie par les exigences de la formation du Collège royal (CR) dont les APC dans cette spécialité.
- c. Les chirurgiens généraux sont aussi des médecins qui reçoivent une formation universitaire encadrée en endoscopie digestive, et bénéficient d'une programmation structurée également en DPC sur ce sujet. La formation en endoscopie en chirurgie générale, tout comme celle de la GE, est aussi intégrée et clairement définie par les exigences de la formation du CR et les APC dans cette spécialité. Cette intégration se fait tout au long de la résidence, non seulement en regard des compétences liées à l'endoscopie comme geste technique, mais tout autant celles liées à l'évaluation clinique

et à la prise en charge des patients pour lesquels l'endoscopie devra ou a dû être pratiquée.

- d. Les autres médecins spécialistes, notamment les médecins spécialistes en MIG, ne reçoivent pas systématiquement de formation universitaire programmée, structurée et encadrée en endoscopie digestive pendant leur résidence au même titre que les spécialistes en GE et en chirurgie générale.
- e. Le virage implanté dans les programmes de résidence au Canada favorisant l'apprentissage par compétence, dont la structure d'apprentissage et celle d'évaluation, sont basées sur le modèle des activités professionnelles fiables (APC), s'éloigne par rapport au calcul de temps de formation et au calcul du nombre absolu d'actes professionnels à faire pour témoigner d'une compétence. L'apprentissage par conception privilégie la flexibilité du cursus d'apprentissage et individualise l'évaluation. Ainsi un résident en particulier peut avoir besoin de plus ou de moins de temps en termes de périodes académiques pour démontrer la maîtrise d'une compétence.
- f. Les compétences se complexifient tout au long de la formation et les compétences terminales intègrent plusieurs capacités ainsi qu'un ensemble d'autres compétences et varient selon le contexte.
- g. Les programmes de résidence permettent aux résidents la flexibilité dans la trajectoire de leurs compétences afin de mieux répondre aux besoins de leur choix de carrière, aux besoins de la population desservie par le milieu recruteur, et des exigences de la pratique envisagée.
- h. Le GT prend aussi note que la littérature de pédagogie médicale soutient que le développement d'expertise dans l'acquisition des actes techniques (tels que l'endoscopie digestive) bénéficie d'une phase de formation initiale plus concentrée (avec des volumes d'exposition plus élevés et sur un horizon de temps moins étalé) suivie d'une phase de consolidation plus étendue dans le temps.

2. c. Recommandations générales

1) Formation

Que la formation en endoscopie digestive pour les résidents en MIG et en chirurgie générale prenne en compte les recommandations suivantes :

- a. Que cette formation privilégie une structure d'apprentissage et d'évaluation construite à partir de la formation connue en gastro-entérologie et à partir de ses APC spécifiques à l'acquisition de compétences en endoscopie digestive.
- b. Que cette formation doit être globale, s'élargir bien au-delà du geste technique et prendre en compte les compétences cliniques nécessaires à l'évaluation clinique, à l'application du traitement adéquat et, le cas échéant, au suivi ou à la prise en charge du patient s'étant présenté pour une situation clinique ayant mené à l'endoscopie. Il est également entendu que la nécessité de ces aptitudes cliniques s'étend tout autant aux situations cliniques du système digestif menant à la pratique de la gastroscopie et de la coloscopie, dans un contexte électif et dans un contexte d'urgence relative pouvant nécessiter un transfert dans un centre où l'expertise en gastro-entérologie et/ou en chirurgie colorectale est présente et/ou une expertise pertinente à certaines conditions cliniques est présente ou une consultation avec les médecins experts selon le besoin. Elle ne doit pas se limiter aux besoins du milieu recruteur.

- c. Que les APC documentant l'acquisition progressive de compétences en endoscopie digestive pour les résidents en MIG fassent l'objet d'un consensus avec les directeurs de programme de GE, de MIG et de chirurgie générale et d'une harmonisation visant le partage d'APC communes. Que la spécialité de la chirurgie générale s'inspire de ces APC communs pour se les approprier au besoin afin de compléter cette harmonisation.
- d. Que les expériences de formation requises (EFR) fassent aussi l'objet d'un consensus avec les directeurs de programme de GE, de MIG et de chirurgie générale.
- e. Que la direction de programme dans lequel est inscrit le résident, en collaboration avec la direction de programme de GE, procède à une adéquation entre les APC à réussir et les attentes du programme afin de définir les compétences et les activités professionnelles nécessaires à maîtriser ou encore à convenir d'équivalences de formation.
- f. Que pour chaque résident concerné, le design d'un cursus nécessaire pour l'atteinte de ces compétences attendues, intégrant tous les volets de la pratique clinique de l'endoscopie, tels que décrits ci-dessus au point 4b.1. b. soit raisonnablement équivalents à 13 périodes, et puisse chevaucher de façon variée à la fois la résidence (R1 à 5) et une formation complémentaire additionnelle (R6 ou DPC), et que ce design puisse être approuvé par le MSSS et par les directions de programmes de résidences impliqués par rapport à un résident en particulier. Cette approbation pourrait nécessiter la collaboration des directeurs de programmes de deux universités et les vice-doyens aux études médicales postdoctorales, le cas échéant.
- g. Que l'évaluation de la maîtrise des compétences attendues par le résident concerné soit faite de façon itérative au minimum aux 3 mois ou 4 fois par année par le Comité de compétences ou le Comité de promotion du programme d'accueil en GE auquel siègera le directeur du programme de MIG, ou son délégué, dans lequel le résident est originellement inscrit.
- h. Que la disponibilité en nombre suffisant des experts formateurs soit prise en compte comme étant une nécessité préalable et une limite potentielle du milieu de formation.
- i. Que les modalités d'application de ces recommandations, incluant les modalités d'évaluation des compétences par les comités de promotion des programmes impliqués, soient confiées aux universités, avec la collaboration du CMQ notamment afin de satisfaire les objectifs du modèle de formation proposé par ce GT. Ces modalités doivent être revues pour pouvoir s'arrimer dans le temps avec l'évolution des critères de qualités requis pour la pratique autonome de l'endoscopie.
- j. Que cette formation fasse l'objet d'une attestation de l'université (Faculté ou programme), statuant des compétences acquises et de la rigueur de cette formation. Cette attestation pourra être déposée dans le dossier professionnel CMQ du médecin.
- k. Que l'attestation de cette formation rende disponibles au milieu recruteur les limites et le cadre de pratique autonome couvert par cette formation.
- l. Que le CÉMA soit informé de l'évolution des designs de formation via des rapports d'étapes qui lui seront présentés annuellement par les directeurs de programme ou les vice-doyens concernés.

2) Évaluation de la pratique endoscopique

Que le modèle de formation proposé soit accompagné d'un projet d'évaluation, soutenu par un plan détaillé incluant celui de son développement et de son implantation et soit aussi accompagné d'un plan de suivi annuel et à moyen terme (5 ans) portant sur les impacts envers la pratique endoscopique digestive future :

- a. Qu'il y ait une coordination dans le développement des outils d'évaluation de la pratique par les associations et le MSSS en collaboration avec les universités et le CMQ afin d'être en mesure d'évaluer l'impact du modèle proposé sur la qualité et la sécurité des soins offerts dans la pratique endoscopique digestive future qu'à cet effet un comité multipartite avec des représentants du CMQ, des chirurgiens généraux, des médecins spécialisés en MIG et des gastro-entérologues soit formé et prenne le leadership de l'implantation d'un programme d'évaluation de la pratique, et qu'il s'inspire des démarches qui ont abouti à l'implantation du programme d'évaluation de la pratique qui existe au Québec pour le dépistage du cancer du sein. Que ces outils d'évaluation de la pratique servent à tous les médecins pratiquant l'endoscopie digestive, qu'ils soient issus des programmes de GE, chirurgie générale ou du modèle proposé de formation complémentaire en MIG et que ceux-ci pour la coloscopie soient en harmonie avec les lignes directrices de pratique existantes en place au Québec.
- b. Qu'une stratégie évaluative qualitative spécifique pour ce modèle de formation des médecins en MIG soit implantée (*focus group*, sondage, etc.) et que ces médecins, ainsi que les directions de programmes impliquées, soient invités à y participer. Que la méthodologie d'évaluation de ce modèle soit développée en collaboration avec les membres du GT et de la DEM.
- c. Que des rapports d'évaluation de la pratique endoscopique puissent être déposés aux associations, aux universités et au CMQ à partir de la 5^e année après l'instauration du modèle de formation proposé et que, d'ici là, des rapports annuels d'étape dans la phase d'implantation de cette évaluation programmatique puissent aussi être présentés à ces instances.

2. d. Consensus sur les APC communes:

Les directeurs de programme membres du GT, D^r Patrick Willemot (MIG), D^r Frédéric Lemay (GE) et D^r François Rouleau-Fournier (Chx) accompagnés du vice-doyen du secteur postdoctoral de l'Université de Montréal, D^r François Girard, se sont réunis à 2 reprises et ont convenu d'une liste d'APC communes à réussir pendant la formation complémentaire en endoscopie digestive pour les résidents issus du programme de MIG. Ces APC communes, déposées à l'annexe A sont basées sur deux listes d'APC qui sont issues d'un travail extensif fait à la fois par le D^r Willemot et par D^r Lemay pour des stages qui avaient été organisés avant la création du GT et basées sur les APC du CR pour la spécialité de la GE. Par la suite le D^r Rouleau-Fournier a comparé les APC communes suggérées avec les APC de Chx, démontrant une grande similitude entre ces APC, à l'exception d'un minime ajustement dans le nombre de procédures à réussir.

Vous trouverez les APC communes en annexe.

SECTION 3

STRATÉGIE DE SUIVI DES RECOMMANDATIONS

Le GT propose aussi une stratégie de suivi des recommandations pour assurer l'évaluation à court, moyen et long terme du modèle de formation proposé et pour assurer la pratique endoscopique selon des normes élevées de qualité.

La stratégie d'évaluation qualitative du modèle de formation proposée devra inclure les composantes suivantes :

- Définir les buts visés et les besoins
- Identifier la population cible :
 - Les résidents en cours de formation
 - Les directions de programmes et les VD impliqués
 - Les médecins issus de ce programme
- Sélectionner les méthodes évaluatives et créer les outils :
 - Groupes de discussion, sondages, collectes de données, indicateurs de succès, etc.
- Procéder à la collecte et à l'analyse des données
- Assurer la gestion :
 - La DEM
- Déterminer l'entité décisionnelle :
 - Le CÉMA du CMQ

SECTION 4

CONCLUSION

Le groupe de travail est confiant que ses travaux ont pu dégager des consensus solides sur les exigences minimales de formation en endoscopie digestive pour tous les médecins qui auront choisi ce champ de compétences dans leur exercice. La richesse des partages, le respect des échanges, la collaboration exemplaire et le fort engagement de tous les membres du GT, qui agissaient aussi comme représentants des associations de médecins spécialistes, des universités, du MSSS et de la FMRQ, ont permis l'accomplissement du mandat dans les délais prévus, mais, encore plus, ont permis de mieux comprendre tous les enjeux de soins et de formation. Il était clair tout au long des travaux du GT que pour tous les membres, la sécurité des patients et la recherche de la plus haute qualité des soins étaient au cœur des préoccupations. Le CMQ remercie sincèrement tous les membres de ce groupe de travail.

SECTION 5

ANNEXES

Annexe A : APC communes.

Annexe B : Surveillance et évaluation des indicateurs de la qualité du dépistage du cancer colorectal.

Annexe C : Recommendations for Follow-Up After Colonoscopy and Polypectomy: A Consensus Update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer.

Annexe D : Normes de pratique clinique relatives à la coloscopie.

Annexe E : Rates of New or Missed Colorectal Cancers After Colonoscopy and Their Risk Factors: A Population-Based Analysis.

Annexe F : Rate and Predictors of Early / Missed Colorectal Cancers After Colonoscopy in Manitoba : A Population-Based Study.

Annexe A : APC communes

Fondements de la formation (4 périodes)

APC 1.1 Évaluation, triage et amorce de la prise en charge de patients présentant des urgences digestives

Caractéristiques principales :

- Cette activité professionnelle fiable (APC) porte sur la mise en pratique des compétences acquises pendant la formation dans la spécialité primaire pour l'évaluation et la prise en charge initiales de patients présentant des urgences digestives.
- Cette APC comprend la reconnaissance des patients qui nécessitent une endoscopie urgente, ainsi que la navigation dans le système de soins pour organiser et fournir l'accès aux services.

Plan d'évaluation :

Observation directe et/ou revue du cas par le superviseur

Utiliser le formulaire 1 pour recueillir des renseignements sur :

- Le type de situation : hémorragie digestive aiguë (haute et basse); cholangite aiguë; colite sévère; impaction de corps étranger dans l'œsophage; insuffisance hépatique aiguë, autre
- La nécessité d'une endoscopie : oui; non.

Recueillir quatre observations de réussite

- Au moins trois situations différentes
- Au moins une hémorragie digestive aiguë haute
- Au moins un patient nécessitant une endoscopie

Jalons :

P 1.1 Tenir compte de ses limites personnelles et demander de l'aide au besoin.

EM 1.3 Appliquer les sciences cliniques et biomédicales afin de gérer des présentations urgentes de patients avec des problèmes digestifs.

EM 2.1 Déterminer la gravité du problème et établir les priorités quant aux soins à prodiguer au patient.

EM 2.2 Obtenir l'anamnèse et procéder à un examen physique adapté au tableau clinique du patient, en temps opportun.

EM 2.2 Établir un diagnostic différentiel et provisoire en fonction du tableau clinique du patient.

EM 2.4 Élaborer et mettre en œuvre des plans de prise en charge initiale des urgences digestives.

EM 4.1 Déterminer la nécessité et le moment d'une demande de consultation auprès d'un autre professionnel de la santé.

COL 3.1 Identifier les patients qui doivent être transférés à d'autres médecins ou professionnels de la santé.

APC 1.2 Évaluation des patients et réduction des risques avant la réalisation d'une endoscopie

Caractéristiques principales :

- L'observation de cette activité professionnelle fiable (APC) comporte deux parties : l'obtention d'un consentement libre et éclairé, et la préparation du patient pour l'endoscopie.
- Dans le cadre de cette APC, la préparation du patient consiste à évaluer la gravité de la situation et l'urgence de l'intervention, à optimiser l'état du patient pour l'intervention ainsi qu'à déterminer et à organiser les aspects logistiques, les services et les ressources nécessaires pour pratiquer l'intervention de façon sécuritaire.

Plan d'évaluation :

Partie A : Consentement

Observation directe par le superviseur

Utiliser le formulaire 1 pour recueillir des renseignements sur:

- La complexité du cas : faible; moyenne; élevée

Recueillir deux observations de réussite

- Deux évaluateurs différents

Partie B : Préparation du patient

Revue du cas par le superviseur

Utiliser le formulaire 1 pour recueillir des renseignements sur :

- Le type d'endoscopie digestive : haute; basse
- L'urgence de l'intervention : urgente; pressante; non urgente
- L'état du patient : stable; instable; en état critique

Recueillir quatre observations de réussite

- Deux endoscopies digestives hautes
- Deux endoscopies digestives basses
- Pas plus de deux cas non urgents

Jalons :

Partie A : Consentement

P 3.1 Appliquer sa connaissance des lois qui encadrent l'aptitude à prendre des décisions.

EM 3.2 Expliquer les risques et les avantages de l'intervention proposée, ainsi que les raisons qui la justifient.

Com 3.1 Fournir des informations avec clarté et compassion, en s'assurant que le patient, sa famille et ses proches aidants les ont bien comprises.

Com 4.3 Utiliser ses habiletés et stratégies de communication pour aider le patient à faire un choix éclairé.

Com 5.1 Documenter la discussion concernant le consentement de façon précise et complète.

Partie B : Préparation du patient

EM 2.2 Intégrer et synthétiser l'information clinique pour évaluer l'état clinique, le risque péri-interventionnel et les possibilités d'atténuation du risque.

EM 2.4 Prévoir les complications et les problèmes péri-interventionnels, et en tenir compte dans le plan de prise en charge.

EM 3.1 Prescrire la préparation intestinale pour l'endoscopie afin d'optimiser les résultats de l'intervention.

EM 3.4 Choisir le lieu, le niveau de surveillance et le sédatif appropriés pour pratiquer l'intervention.

Com 5.1 Documenter la rencontre clinique de façon à bien faire comprendre le raisonnement clinique et le motif des décisions ou des recommandations.

Col 1.3 Communiquer efficacement avec d'autres professionnels de la santé.

APC 1.3 Réalisation d'une œsophagogastroduodénoscopie

Caractéristiques principales :

- Cette activité professionnelle fiable (APC) porte sur les techniques utilisées avant l'intervention pour positionner le patient et l'équipement, les compétences techniques requises pour réaliser l'intervention et la collaboration efficace avec l'équipe d'endoscopie.
- Elle ne comprend pas l'interprétation adéquate des résultats de l'endoscopie ni la réalisation des interventions diagnostiques ou thérapeutiques.
- Cette APC peut être observée durant toute endoscopie digestive haute.
- L'observation de cette APC comporte deux parties : la réalisation de l'intervention et la rédaction du rapport sur l'intervention.

Plan d'évaluation :

Partie A : Intervention

Observation directe par le superviseur

Utiliser le formulaire 2.

Recueillir six observations de réussite

- Au moins deux évaluateurs
- Au moins deux biopsies tissulaires

Partie B : Rapport d'intervention

Revue du rapport d'intervention par le superviseur

- Utiliser le formulaire 1.
Recueillir trois observations de réussite
- Au moins deux évaluateurs

Jalons :

Partie A : Techniques d'intervention

EM 3.4 Préparer le patient en vue de l'intervention et le placer dans une position déterminée.

EM 3.4 Réaliser une anesthésie locale ou une sédation pour optimiser la sécurité et le confort du patient.

EM 3.4 Appliquer les connaissances sur l'anatomie, les repères anatomiques importants et l'intervention endoscopique.

EM 3.4 Bien manipuler l'endoscope en assurant une stabilisation, une orientation et un positionnement adéquats.

EM 3.4 Utiliser les stratégies appropriées pour la progression de l'endoscope.

EM 3.4 S'assurer d'avoir une bonne visibilité de la lumière pour pouvoir déplacer l'endoscope de façon sécuritaire et effectuer une évaluation complète de la muqueuse.

EM 3.4 Pratiquer des biopsies tissulaires, s'il y a lieu.

EM 3.4 Surveiller le patient afin d'assurer son confort et sa sécurité, et adapter l'intervention au besoin.

Col 1.1 Réagir de manière appropriée à la rétroaction d'autres professionnels de la santé.

P 1.1 Tenir compte de ses limites personnelles et demander de l'aide au besoin.

Partie B : Documentation clinique

Com 5.1 Documenter la rencontre de façon à rendre compte de l'intervention et de son résultat.

Com 5.1 Documenter la qualité et les trouvailles de l'intervention endoscopique à l'aide d'outils validés scientifiquement, s'il y a lieu.

Com 5.1 Prendre des images de grande qualité des trouvailles significatives.

Com 5.1 Consigner les informations cliniques en temps opportun.

APC 1.4 Réalisation d'un examen endoscopique au niveau du côlon sigmoïde

Caractéristiques principales :

- Cette activité professionnelle fiable (APC) peut être observée durant une endoscopie digestive basse (c.-à-d., une coloscopie ou une sigmoïdoscopie, quelle qu'en soit l'indication clinique).

Plan d'évaluation :

- Observation directe par le superviseur
- Utiliser le formulaire 2.
- Recueillir six observations de réussite
- Au moins deux évaluateurs

Jalons :

EM 3.4 Préparer le patient en vue de l'intervention et le placer dans une position déterminée.

EM 3.4 Assembler l'endoscope et assurer son fonctionnement optimal.

EM 3.4 Manipuler le tube, la tête et les manettes de béquillage de l'endoscope pour explorer efficacement le tractus digestif.

EM 3.4 Faire en sorte d'avoir une visibilité optimale en utilisant diverses techniques appropriées, comme l'insufflation, l'immersion et la succion.

EM 3.4 Exécuter les manœuvres de torsion de façon appropriée.

EM 3.4 Contrôler avec précision l'extrémité de l'endoscope.

EM 3.4 Reconnaître la formation de boucles et utiliser adéquatement les techniques de réduction.

EM 3.4 Repositionner le patient et recourir à d'autres techniques, s'il y a lieu, pour avancer l'endoscope de façon sécuritaire.

EM 3.4 Maintenir un rythme adéquat durant la progression et le retrait de l'endoscope.

Col 1.2 Communiquer efficacement avec les infirmières et les assistants tout au long de l'intervention.

EM 3.4 Surveiller le patient afin d'assurer son confort et sa sécurité, et adapter l'intervention au besoin.

EM 3.4 Évaluer la qualité de la préparation intestinale à l'aide d'échelles standardisées.

P 1.1 Tenir compte de ses limites personnelles et demander de l'aide au besoin.

Maîtrise de la formation (7 périodes)

APC 2.1 Prise en charge continue de patients présentant une affection stable, chronique ou complexe

Caractéristiques principales :

- Cette activité professionnelle fiable (APC) porte sur la reconnaissance des patients dont l'évolution clinique est stable et sur la prise en charge continue, qui comprend la mise en œuvre de stratégies de dépistage, de surveillance ou de suivi, l'évaluation de l'observance thérapeutique et des effets des médicaments, ainsi que la réponse aux préoccupations des patients, leur éducation et leur suivi approprié.
- Cette APC doit être observée en lien avec différentes affections digestives.

Plan d'évaluation :

Observation directe ou revue du cas par le superviseur

Utiliser le formulaire 1 pour recueillir des renseignements sur :

- Le type d'observation : observation directe; revue du cas
- L'éventail des cas : maladie hépatique chronique, maladie pancréato-biliaire chronique; maladie inflammatoire de l'intestin; maladie réfractaire, p. ex. reflux gastro-œsophagien, infection à *H. pylori*; maladie cœliaque; douleur abdominale fonctionnelle/syndrome de l'intestin irritable (SII-diarrhée, SII-constipation); maladie héréditaire, p. ex., polypose adénomateuse familiale ou cancer du côlon héréditaire sans polypose; antécédents de chirurgie bariatrique; troubles de motilité; autres

Recueillir 14 observations de réussite

- Au moins deux observations directes
- Au moins deux cas pour chacune des situations suivantes : maladie hépatique chronique; maladie pancréato-biliaire chronique; maladie inflammatoire de l'intestin; maladie réfractaire, p. ex. reflux gastro-œsophagien, infection à *H. pylori*; maladie cœliaque.
- Au moins deux autres situations
- Au moins trois évaluateurs

Jalons :

EM 2.1 Déterminer les sujets qui doivent être abordés en priorité.

EM 2.2 Évaluer l'observance, l'efficacité ou la toxicité du traitement.

EM 2.2 Choisir les examens requis pour la surveillance du traitement et de l'état clinique, et en interpréter les résultats.

EM 2.2 Résumer les renseignements sur le patient afin de déterminer son état clinique ou sa réponse au traitement.

EM 2.4 Élaborer et mettre en œuvre des stratégies de surveillance en prévision d'éventuels événements indésirables, affections ou complications.

PS 1.3 Intégrer les principes de prévention de la maladie, de promotion et de maintien de la santé dans les échanges avec les patients.

EM 4.1 Coordonner les plans de traitement et de suivi.

Col 3.2 Communiquer avec le professionnel de la santé de première ligne du patient au sujet des soins.

APC 2.2 Réalisation d'une coloscopie

Caractéristiques principales :

- Cette activité professionnelle fiable (APC) porte sur les procédures à suivre avant, pendant et après une coloscopie, y compris les aspects techniques et non techniques de l'intervention.
- Elle ne comprend pas l'interprétation adéquate des résultats de l'endoscopie ni la réalisation des interventions diagnostiques ou thérapeutiques.
- Cette APC peut être observée durant une coloscopie, quelle qu'en soit l'indication.
- Le résident est jugé apte à réaliser cette APC s'il réussit l'intubation iléale dans certains cas où elle est indiquée.

Plan d'évaluation :

Observation directe par le superviseur

Recueillir des renseignements sur:

- Le degré de difficulté : faible, moyen; élevé
- L'insertion maximale : rectum; côlon sigmoïde; angle splénique; côlon transverse; angle hépatique; côlon ascendant; cæcum; iléon terminal; anastomose

Recueillir 12 observations de réussite

- Au moins quatre interventions dont le degré de difficulté est élevé
- Au moins quatre évaluateurs
- Au moins deux évaluateurs pour les interventions dont le degré de difficulté est élevé

Jalons :

EM 3.4 Préparer le patient en vue de l'intervention et le placer dans une position déterminée.

EM 3.4 Manipuler le tube, la tête et les manettes de béquillage de l'endoscope pour explorer efficacement le tractus digestif.

EM 3.4 Faire en sorte d'avoir une visibilité optimale en utilisant diverses techniques appropriées, comme l'insufflation, l'immersion et la succion.

EM 3.4 Exécuter les manœuvres de torsion de façon appropriée.

EM 3.4 Contrôler avec précision l'extrémité de l'endoscope.

EM 3.4 Reconnaître la formation de boucles et utiliser adéquatement les techniques de réduction.

EM 3.4 Repositionner le patient et recourir à d'autres techniques, s'il y a lieu, pour avancer l'endoscope de façon sécuritaire.

EM 3.4 Maintenir un rythme adéquat durant la progression et le retrait de l'endoscope.

Col 1.2 Communiquer efficacement avec les infirmières et les assistants tout au long de l'intervention.

EM 3.4 Surveiller le patient afin d'assurer son confort et sa sécurité, et adapter l'intervention au besoin.

P 1.1 Tenir compte de ses limites personnelles et demander de l'aide au besoin.

APC 2.3 Reconnaissance des trouvailles cliniquement significatives pendant l'endoscopie digestive

Caractéristiques principales :

- Cette activité professionnelle fiable (APC) porte sur la distinction entre les trouvailles normales et anormales, la description des lésions selon la nomenclature standardisée, la prise en compte du diagnostic différentiel ainsi que les décisions à prendre pendant l'intervention en fonction des découvertes cliniquement significatives.
- Cette APC peut être observée durant une intervention endoscopique, quelle qu'en soit l'indication.

Plan d'évaluation :

Observation directe par le superviseur

Utiliser le formulaire 1 pour recueillir des renseignements sur:

- La région explorée : œsophages; estomac; intestin grêle; côlon

Recueillir 12 observations de réussite

- Au moins trois observations pour chaque région
- Au moins trois évaluateurs

Jalons :

EM 2.2 Reconnaître les trouvailles cliniquement significatives pendant les interventions endoscopiques.

EM 2.2 Déterminer la signification clinique des résultats des interventions endoscopiques.

EM 2.4 Tenir compte des résultats de l'intervention endoscopique pour poser un diagnostic provisoire et élaborer un plan de prise en charge.

EM 3.1 Définir les interventions les plus appropriées aux fins d'évaluation ou de traitement continu.

EM 4.1 Proposer et mettre en œuvre des plans relatifs à la continuité des soins ou au suivi de l'investigation.

APC 2.4 Réalisation d'interventions endoscopiques thérapeutiques des parties supérieure et inférieure du tractus digestif

Caractéristiques principales :

- Cette activité professionnelle fiable (APC) comprend l'hémostase au moyen de diverses techniques, ainsi que la réalisation d'une dilatation d'une sténose œsophagienne simple, de l'extraction d'un corps étranger et d'une polypectomie colique.
- Cette APC doit être observée chez des patients présentant une hémorragie active et des patients dont la situation est de complexité moyenne ou élevée (quelle qu'en soit la raison).
- L'observation de cette APC comporte deux parties : la réalisation de l'intervention et la rédaction du rapport sur l'intervention.

Évaluation :

Partie A : Techniques d'intervention

Observation directe par le superviseur

Utiliser le formulaire 2 pour recueillir des renseignements sur :

- L'éventail des cas : hémostase d'une hémorragie variqueuse; hémostase d'une hémorragie non variqueuse; dilatation d'une sténose œsophagienne simple; polypectomie; extraction d'un corps étranger
- La présence d'une hémorragie active : oui; non
- La taille du polype : sans objet; < 1 cm; 1-2 cm;
- La complexité du cas : faible; moyenne; élevée

Recueillir 20 observations de réussite

- Au moins trois hémostases variqueuses
- Au moins huit hémostases non variqueuses
- Au moins quatre hémorragies actives
- Au moins deux dilatations œsophagiennes
- Au moins dix polypectomies du côlon < 1 cm
- Au moins 5 polypectomies > 1 cm et < 2 cm
- Au moins 2 traitements de coagulation au plasma argon
- Au moins deux extractions de corps étranger
- Au moins trois évaluateurs

Partie B : Rapport d'intervention

Revue du rapport d'intervention par le superviseur

Utiliser le formulaire 1.

Recueillir quatre observations de réussite

Jalons :

Partie A : Techniques d'intervention

EM 3.4 Préserver la vitalité des tissus lors de la manipulation des instruments et des tissus.

EM 3.4 Utiliser de façon appropriée et sécuritaire l'équipement complémentaire (p. ex., électrocautère, injection endoscopique, pinces endoscopiques, poudre hémostatique, coagulation au plasma argon, ligature élastique).

EM 3.4 Surveiller le patient afin d'assurer son confort et sa sécurité, et adapter l'intervention au besoin.

EM 3.4 Reconnaître les complications immédiates de l'intervention et y réagir, le cas échéant.

P 1.1 Tenir compte de ses limites personnelles et demander de l'aide au besoin.

P 4.1 Maintenir un rendement clinique professionnel dans des contextes cliniques exigeants ou stressants.

Partie B : Documentation clinique

Com 5.1 Consigner les informations cliniques en temps opportun.

Com 5.1 Documenter la rencontre de façon à rendre compte de l'intervention et de son résultat.

Com 5.1 Documenter la qualité et les trouvailles de l'intervention endoscopique à l'aide d'outils validés scientifiquement, s'il y a lieu.

Com 5.1 Consigner l'ensemble des constatations pertinentes.

APC 2.5 Évaluation et amorce de la prise en charge de patients dont la situation clinique est complexe

Caractéristiques principales:

- Cette activité professionnelle fiable porte sur l'identification et l'évaluation des facteurs qui caractérisent la complexité du cas ainsi que sur l'incidence de ces facteurs sur l'évaluation et la prise en charge initiale de l'affection digestive du patient.
- Cela comprend les facteurs qui influencent le moment ou le choix des examens paracliniques, mais aussi ceux qui ont une incidence sur la prise en charge initiale.
- Il peut s'agir de l'un ou l'autre des facteurs suivants : problèmes de coagulation; plusieurs maladies concomitantes; tableau clinique atypique; ambiguïté relative au tableau clinique, aux examens ou au traitement; grossesse; interactions médicamenteuses possibles; manifestations extra-intestinales d'une maladie de l'intestin; manifestations extrahépatiques d'une maladie du foie; antécédents familiaux significatifs de cancer; barrières sociales importantes aux soins de santé; barrières culturelles, linguistiques ou religieuses à la communication ou aux soins.
- Cette APC peut être observée en lien avec toute manifestation ou affection digestive.

Plan d'évaluation :

Observation directe ou revue du cas par le superviseur

Utiliser le formulaire 1 pour recueillir des renseignements sur :

- Le type d'observation : observation directe; revue du cas
- Le contexte : hospitalisation; consultation externe
- L'éventail des cas : (*sélectionner tout ce qui s'applique*) : tableau clinique atypique; ambiguïté relative au tableau clinique, aux examens ou au traitement; problèmes de coagulation; plusieurs maladies concomitantes; manifestations extra-intestinales d'une maladie de l'intestin; manifestations extrahépatiques d'une maladie du foie; grossesse; interactions médicamenteuses possibles; antécédents familiaux significatifs de cancer; barrières sociales importantes aux soins de santé; barrières culturelles, linguistiques ou religieuses à la communication ou aux soins.

Recueillir trois observations de réussite

- Au moins une observation directe
- Au moins un patient hospitalisé
- Au moins un patient en consultation externe
- Au moins trois exemples différents parmi l'éventail des cas

Jalons :

PS 1.1 Cerner les obstacles à l'accès et aux soins pour chaque patient.

COL 1.3 Tenir compte de la situation et du point de vue du patient dans l'établissement du plan de soins interprofessionnel.

EM 2.4 Élaborer et mettre en œuvre des plans de prise en charge couvrant l'ensemble des problèmes de santé et besoins du patient.

EM 3.3 Mettre en balance le risque, l'efficacité et la priorité des interventions en présence de plusieurs maladies concomitantes ou d'autres caractéristiques associées à la complexité du cas.

COM 3.1 Fournir des informations et des explications claires et exactes, et s'assurer qu'elles sont bien comprises.

EM 4.1 Mettre en œuvre un plan qui assure la continuité des soins, un suivi de l'investigation et de la réponse au traitement, et la surveillance de la progression de la maladie.

EM 4.1 Coordonner le traitement et le suivi dans les différents milieux de soins et entre les autres médecins, professionnels de la santé et services.

APC 2.6 Reconnaissance et orientation des patients ayant besoin de soins spécialisés additionnels

Caractéristiques principales :

- Cette activité professionnelle fiable (APC) porte sur la reconnaissance des patients qui ont besoin, ou qui pourraient bénéficier, d'une évaluation ou d'un traitement effectué par un gastro-entérologue, par exemple une intervention endoscopique plus avancée (comme une résection d'un polype avancé ou une cholangiopancreatographie rétrograde endoscopique)

- Cette APC comprend la réalisation des examens appropriés et la détermination du bon moment et de l'urgence de la consultation, ainsi que la communication et la collaboration avec le consultant.
- Cette APC peut s'appliquer à diverses situations médicales et être observée dans n'importe quel milieu clinique.
- L'observation de cette APC comporte deux parties : l'évaluation et la décision de demander une consultation, et la communication avec le consultant.

Plan d'évaluation :

Partie A : Évaluation et décision de demander une consultation

Observation directe ou revue du cas par le superviseur

Utiliser le formulaire 1 pour recueillir des renseignements sur:

- Le type d'observation : observation directe; revue du cas
- L'éventail des cas : urgent; non urgent
- Le type de consultation : soins avancés en gastroentérologie ou en hépatologie; autre

Recueillir trois observations de réussite

- Au moins un cas non urgent
- Au moins deux différents types de consultation
- Au moins deux évaluateurs

Partie B : Communication avec le consultant

Observation directe par le superviseur ou le consultant

Utiliser le formulaire 1 pour recueillir des renseignements sur :

- L'éventail des cas : urgent; non urgent

Recueillir deux observations de réussite

- Au moins une consultation urgente

Jalons :

Partie A : Évaluation et décision de demander une consultation

- 1. Faire la synthèse des informations de l'évaluation clinique et des résultats d'examen pour déterminer l'état clinique du patient et ses besoins en matière de soins de santé.**
- 2. Tenir compte des autres problèmes de santé du patient, de son niveau de fonctionnement global et de son état de santé actuel dans la décision concernant le plan de soins.**
- 3. Établir les objectifs de soins.**
- 4. Élaborer et mettre en œuvre des plans de prise en charge.**
- 5. Appliquer les connaissances sur les ressources locales afin d'optimiser les soins aux patients.**
- 6. Déterminer la nécessité et le moment d'une demande de consultation auprès d'un autre professionnel de la santé.**
- 7. Fournir de l'information au sujet de l'état de santé, des soins et des besoins du patient avec clarté et compassion.**

Partie B : Communication avec le consultant

1. **Formuler des demandes de consultation claires et appropriées.**
2. **Résumer les particularités du patient pour le consultant.**
3. **Communiquer avec les autres professionnels de la santé de manière claire et respectueuse.**
4. **Organiser le transfert sécuritaire des soins vers le médecin le plus compétent.**
5. **Coordonner les soins lorsque plusieurs médecins et professionnels de la santé y collaborent.**
6. **Travailler efficacement avec d'autres médecins et professionnels de la santé pour prodiguer des soins intégrés.**

Transition vers la pratique (2 périodes)

APC 3.1 Gestion des interventions endoscopiques figurant à l'horaire de la journée

Caractéristiques principales :

- Dans le cadre de cette activité professionnelle fiable (APC), le résident est appelé à mettre à profit à la fois ses habiletés techniques pour les cas individuels et sa capacité à travailler efficacement au sein d'une unité d'endoscopie, c.-à-d. savoir gérer la charge de travail associée aux interventions prévues pour la journée, établir les priorités et collaborer efficacement avec d'autres professionnels de la santé.
- Cette APC peut être observée en lien avec diverses interventions endoscopiques pratiquées chez des patients hospitalisés ou ambulatoires, quelle qu'en soit l'indication ou la gravité.
- Cette APC est observée une fois les interventions figurant à l'horaire terminées (journée ou demi-journée).

Plan d'évaluation :

Observation directe et/ou indirecte par le superviseur, basée sur les interventions figurant à l'horaire (journée ou demi-journée)

Utiliser le formulaire 1 pour recueillir des renseignements sur:

- La complexité de la liste des interventions : faible; modérée; élevée.

Recueillir cinq observations de réussite

- Au moins trois évaluateurs
- Au moins une liste dont la complexité est modérée ou élevée

Jalons :

L 4.2 Se préparer pour la journée en passant en revue la liste des interventions prévues.

EM 3.4 Réaliser les interventions endoscopiques avec habileté et de façon sécuritaire, en s'adaptant aux trouvailles imprévues ou aux changements du contexte clinique.

EM 1.5 Respecter les procédures de sécurité au travail pour assurer sa sécurité et celle du patient et des membres de l'équipe.

EM 3.4 Reconnaître les trouvailles cliniquement significatives des interventions endoscopiques.

EM 4.1 Proposer et mettre en œuvre des plans relatifs à la continuité des soins, au suivi de l'investigation et à d'autres traitements ou consultations.

L 4.2 Démontrer des habiletés de leadership en salle d'endoscopie.

L 4.1 Gérer efficacement son temps pour maintenir un bon roulement des patients et des endoscopies.

Analyse des APC communes versus APC de chirurgie générale

APC identiques ou équivalentes :

APC 1.2 (COMMUNES) : Évaluation des patients et réduction des risques avant la réalisation d'une endoscopie.

- APC 4 (CHIRURGIE) Évaluation des patients et réduction des risques avant une endoscopie

APC 1.3 (COMMUNES) : Réalisation d'une œsophagogastroduodénoscopie

- APC 19 (CHIRURGIE) Réalisation d'une œsophagogastroduodénoscopie.

APC 1.4 (COMMUNES) : Réalisation d'un examen endoscopie au niveau du côlon sigmoïde et

APC 2.2 (COMMUNES) : Réalisation d'une coloscopie.

- APC 20 (CHIRURGIE) Réalisation de coloscopies.

APC 2.3 (COMMUNES) : Reconnaissance des trouvailles cliniquement significatives pendant l'endoscopie digestive.

- Les APC 19 OGD et 20 coloscopies (CHIRURGIE) comprennent également la distinction entre les trouvailles normales et anormales, la description des lésions selon la nomenclature standardisée, la prise en compte du diagnostic différentiel ainsi que les décisions à prendre pendant l'intervention en fonction des découvertes cliniquement significatives.

APC 2.4 (COMMUNES) : Réalisation d'interventions endoscopiques thérapeutiques des parties supérieure et inférieure du tractus digestif.

- Les APC 19 OGD et 20 coloscopies (CHIRURGIE) comprennent également des procédés thérapeutiques. Plusieurs jalons des APC communes s'y retrouvent (hémorragie, biopsies, polypectomies, etc.). Les nombres pour chaque intervention thérapeutique diffèrent cependant et pourraient être modifiés comme suit :

De :

Recueillir 10 observations de réussite

- Au moins 6 coloscopies avec intubation iléale
- Au moins 5 polypectomies avec excision de 2 polypes > 1 cm
- Au moins 2 observateurs différents
- Au moins 5 observations par un enseignant

À :

Recueillir 20 observations de réussite

- Au moins 6 coloscopies avec intubation iléale
- Au moins 5 polypectomies avec excision de polypes > 1 cm

- Au moins dix polypectomies du côlon < 1 cm
- Au moins 2 observateurs différents
- Au moins 5 observations par un enseignant

Il y a également une APC facultative en chirurgie qui rajoute d'autres interventions thérapeutiques;

- APC 4 (CHIRURGIE) : Transition vers la pratique, réalisation d'interventions endoscopiques thérapeutiques des parties supérieure et inférieure du tractus digestif. Je crois qu'elle peut demeurer facultative pour l'instant, considérant que l'APC inclue des observations comme la pose de '*prothèse endoluminale*' et je ne crois pas que ça soit pertinent pour tout endoscopiste en région...

APC 3.1 (COMMUNES) : Gestion des interventions endoscopiques figurant à l'horaire de la journée.

- APC 2 (CHIRURGIE) Transition vers la pratique, Gestion des interventions endoscopiques figurant à l'horaire de la journée.

APC différentes :

APC 1.1 (COMMUNES) : Évaluation, triage et amorce de la prise en charge de patients présentant des urgences digestives.

- Chevauche quelque peu APC 1 (CHIRURGIE) : Évaluation de patients présentant un problème simple en chirurgie générale et élaboration d'un plan de prise en charge initiale et APC 1 (CHIRURGIE) Maîtrise de la discipline, consultation en chirurgie.
 - Plusieurs pathologies rencontrées en chirurgie générale sont des urgences digestives et nous collaborons étroitement avec les gastro-entérologues.

APC 2.1 (COMMUNES) : Prise en charge continue de patients présentant une affection stable, chronique ou complexe.

- Chevauche APC 1 (CHIRURGIE) Maîtrise de la discipline, consultation en chirurgie.
 - Plusieurs pathologies rencontrées en chirurgie générale correspondent à des problèmes aigus ou chroniques du système digestif.
- Chevauche également APC 4 (CHIRURGIE) Maîtrise de la discipline, prestation de soins de suivi.

APC 2.5 (COMMUNES) : Évaluation et amorce de la prise en charge dont la situation clinique est complexe.

- Chevauche quelque peu APC 1 (CHIRURGIE) Maîtrise de la discipline, consultation en chirurgie.

Voici quelques lignes provenant de l'APC de chirurgie :

- Cette APC consiste notamment à réaliser une anamnèse et un examen physique appropriés, à élaborer un plan de prise en charge globale et à le communiquer, y compris en cas de problèmes cliniques complexes.
- Les patients ayant des problèmes cliniques complexes sont ceux qui présentent plusieurs affections qui coexistent ou interagissent, une seule affection caractérisée par des manifestations multisystémiques, une affection courante dont le tableau clinique est atypique et/ou pour qui la prise en charge pose des défis en raison des déterminants sociaux de la santé ou de facteurs culturels complexes.

APC 2.6 (COMMUNES) : Reconnaissance et orientation des patients ayant besoin de soins spécialisés additionnels.

- Chevauche quelque peu APC 1 (CHIRURGIE) Fondements, évaluation de patients présentant un problème simple en chirurgie générale et élaboration d'un plan de prise en charge initiale. Voici un jalon de cette APC :
 - EM 1.5 Reconnaître les problèmes urgents pouvant nécessiter l'intervention de collègues plus expérimentés et faire appel à eux.

- Chevauche APC 4 (CHIRURGIE) Maîtrise de la discipline, prestation de soins de suivi. Voici quelques jalons de cette APC :
 - EM 2.2 Tenir compte des autres problèmes de santé du patient, de son niveau de fonctionnement global et de son état de santé actuel dans la décision concernant le plan de soins.
 - EM 2.4 Élaborer et mettre en œuvre un plan qui peut comprendre des examens supplémentaires, des mesures de surveillance, un traitement médical ou une intervention chirurgicale.
 - EM 4.1 Déterminer la nécessité et le moment d'une demande de consultation auprès d'un autre professionnel de la santé.
 - COM 3.1 Transmettre l'information sur le diagnostic, le pronostic ou l'état de santé actuel du patient avec clarté et compassion.
 - PS 1.1 Faciliter l'accès du patient en temps opportun aux services et aux ressources.

CONCLUSION PORTANT SUR L'ARRIMAGE AVEC LES APC DE CHIRURGIE

La grande majorité des APC communes sont bien couvertes par les APC de chirurgie générale. On pourrait se questionner si l'APC facultative 4 (Transition vers la pratique, réalisation d'interventions endoscopiques thérapeutiques des parties supérieure et inférieure du tractus digestif) pourrait devenir un jour obligatoire, mais pour l'instant cela laisse une liberté aux programmes de juger de la pertinence de cette partie de la formation selon l'orientation de carrière du résident finissant. En effet, plusieurs chirurgiens en centre universitaire, ou centres suprarégionaux ne font pas d'endoscopie digestive. Pourrait être considérée cependant une uniformité dans le nombre d'interventions thérapeutiques exigées.

Il s'agit aussi du premier cycle d'APC pour la chirurgie générale, notamment au tout début de l'application des APC pour la portion endoscopie. Il est fort probable que des modifications seront apportées dans le futur. Le tout devra être suivi par le CMQ pour s'assurer que les modifications demeureront à la hauteur des exigences minimales pour l'endoscopie digestive au Québec.

Annexe B : Surveillance et évaluation des indicateurs de la qualité du dépistage du cancer colorectal.

Connexion | English

[Stratégie sur le cancer](#) | [Thèmes](#) | [Outils](#) | [Nouvelles et événements](#) | [Faites équipe avec nous](#) | [À propos de nous](#)

Thèmes / Indicateurs de la qualité du dépistage du cancer colorectal

Surveillance et évaluation des indicateurs de la qualité du dépistage du cancer colorectal



Dans ce rapport

- Contexte**
- Statistiques clés**
- Indicateurs**
 - Taux de participation
 - Taux de coloscopie de suivi
 - Délai d'attente
 - Cancers colorectaux invasifs
 - Répartition des stades
 - Hospitalisations suivant une coloscopie
 - Cancers d'intervalle
- Points principaux à retenir**

Ce rapport numérique présente les résultats de la surveillance des activités de dépistage du cancer colorectal, du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2018, à l'échelle du Canada. Les constatations qui y sont présentées **visent à favoriser le partage, à l'échelon de l'ensemble du système de dépistage du cancer colorectal au Canada, des leçons tirées localement, ainsi qu'à optimiser la qualité et la prestation des programmes provinciaux et territoriaux de dépistage, en vue de réduire le nombre de cas de cancer colorectal et les décès dus à cette maladie.**

Annexe C :

Recommendations for Follow-Up After Colonoscopy and Polypectomy: A Consensus Update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer

Samir Gupta^{1,2,3}, David Lieberman⁴, Joseph C. Anderson^{5,6,7}, Carol A. Burke⁸, Jason A. Dominitz^{9,10}, Tonya Kaltenbach^{11,12}, Douglas J. Robertson^{5,6}, Aasma Shaukat^{13,14}, Sapna Syngal^{15,16} and Douglas K. Rex¹⁷

SUPPLEMENTARY MATERIAL accompanies this paper at <http://links.lww.com/AJG/B394>, <http://links.lww.com/AJG/B395>, <http://links.lww.com/AJG/B396>

Am J Gastroenterol 2020;00:1–20. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000544>

Colonoscopy is performed routinely for colorectal cancer (CRC) screening, follow-up of other abnormal screening tests, workup of signs and symptoms of gastrointestinal disease, and surveillance after CRC and polyp removal. Post procedure, colonoscopists are expected to provide follow-up recommendations to patients and referring physicians. Recommendations for follow-up after normal colonoscopy among individuals age-eligible for screening, and post-polypectomy among all individuals with polyps are among the most common clinical scenarios requiring guidance.¹

Risk of metachronous advanced neoplasia is associated with findings on prior colonoscopy. After high-quality colonoscopy, patients with no neoplasia detected are at the lowest risk, and those with polyps are risk-stratified based on the histology, number, location, and size of polyps detected. Since the release of the last US Multi-Society Task Force (Task Force) recommendations for post-colonoscopy follow-up and polyp surveillance in 2012,² a number of articles have been published on risk of CRC based on colonoscopy findings and patient characteristics, as well as the potential impact of screening and surveillance colonoscopy on outcomes, such as incident CRC and polyps. Further, recent studies increasingly reflect the modern era of colonoscopy with more awareness of the importance of quality factors (eg, adequate bowel preparation, cecal intubation, adequate adenoma detection, and complete polyp resection), and utilization of state of the art technologies (eg, high-definition colonoscopes). Higher-quality colonoscopy could impact the importance of previously identified risk factors. Our aim was to review newly available evidence and update recommendations for follow-up after colonoscopy with or without polypectomy.

METHODS

Evidence Review and Recommendation Development

To identify issues of greatest importance for the current revision, we developed PICO (patient, intervention, comparison, and outcome) questions (Supplementary Appendix A, <http://links.lww.com/AJG/B394> [SG and DL, with input from TK]). In consultation with a certified medical librarian (KH), literature searches were performed in PubMed, Embase, and CINAHL with a combination of controlled vocabulary and keyword terms for colonoscopy, polyps, and polypectomy surveillance (see Supplementary Appendix B, <http://links.lww.com/AJG/B395> for search terms). English-language articles since January 1, 2012 were retrieved. Searches were run on March 30, 2017, and identified a total of 1904 unique articles (see Supplementary Appendix C, <http://links.lww.com/AJG/B396> for article selection flow).

Criteria used for inclusion/exclusion of titles, abstracts, and articles are outlined in Table 1. All titles were reviewed by a single author (SG) and potentially relevant titles were selected for abstract review. All abstracts were reviewed by 2 authors (SG and DL) and potentially relevant abstracts were selected for full article review. Included articles were reviewed in detail by the same 2 authors. The final list of articles selected for review was supplemented by repeating the literature search through September 2018 to identify articles published since the time of the literature search, as well as through opportunistic identification of additional relevant articles. References directly relevant to final recommendations were identified through joint consensus (SG and DL). Based on prior findings and the current literature review, post-colonoscopy management recommendations were developed by 2 authors (SG and DL) and refined through consensus discussion with all authors after circulating both draft recommendations and a table summarizing key

¹Veterans Affairs San Diego Healthcare System, San Diego, California; ²University of California-San Diego, Division of Gastroenterology La Jolla, California; ³Moore's Cancer Center, La Jolla, California; ⁴Division of Gastroenterology, Department of Medicine, Oregon Health and Science University, Portland, Oregon; ⁵Veterans Affairs Medical Center, White River Junction, Vermont; ⁶The Geisel School of Medicine at Dartmouth, Hanover, New Hampshire; ⁷University of Connecticut Health Center, Farmington, Connecticut; ⁸Department of Gastroenterology and Hepatology, Cleveland Clinic, Cleveland, Ohio; ⁹Veterans Affairs Puget Sound Health Care System, Seattle, Washington; ¹⁰University of Washington School of Medicine, Seattle, Washington; ¹¹San Francisco Veterans Affairs Medical Center, San Francisco, California; ¹²University of California San Francisco, San Francisco, California; ¹³Minneapolis Veterans Affairs Medical Center, Minneapolis, Minnesota; ¹⁴University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota; ¹⁵Division of Gastroenterology, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts; ¹⁶Division of Cancer Genetics and Prevention, Dana-Farber Cancer Institute, Boston, Massachusetts; ¹⁷Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Medicine, Indiana University School of Medicine, Indianapolis, Indiana. **Correspondence** Address correspondence to: Samir Gupta, MD, MSCS, 3350 La Jolla Village Dr, MC 111D, San Diego, California 92160. fax: (858) 552-4327. s1gupta@health.ucsd.edu

This article is being published jointly in *The American Journal of Gastroenterology*, *Gastroenterology*, and *Gastrointestinal Endoscopy*.

Accepted January 8, 2020; published online February 7, 2020

Table 1 Criteria for Inclusion/Exclusion of Titles, Abstracts, and Articles

Review phase (reviewer)	Inclusion/exclusion criteria
Title (SG)	<p>Goal: Identify article(s) that might examine the relationship between baseline colonoscopy examination and subsequent neoplasia on follow-up</p> <p>Exclusion criteria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Title clearly not relevant • Review articles except other guidelines • Focus on high-risk conditions, such as inflammatory bowel disease, history of CRC, or hereditary CRC syndromes • Focus on children
Abstract (SG and DL)	<p>Goal: Identify article(s) that might examine relationship between the baseline colonoscopy examination and subsequent neoplasia on follow-up</p> <p>Exclusion Criteria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Narrative review or editorial • Guidelines • Focus on high-risk conditions, such as inflammatory bowel disease, history of CRC, or hereditary CRC syndromes • Focus on children • Abstract only; no associated article • Focus exclusively on endoscopic resection method or immediate completeness of resection • Focus other than on post-polypectomy surveillance or normal colonoscopy outcomes
Article (SG and DL)	<p>Goal: Identify article(s) that might examine relationship between baseline colonoscopy examination and subsequent neoplasia on follow-up, relevant to PICO questions</p> <p>Inclusion criteria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevant to 1 or more PICO questions • Examined relationship between baseline colonoscopy examination findings and detection of CRC or advanced adenoma on follow-up • Examined relationship between surveillance vs no surveillance for individuals who have undergone baseline polypectomy • Exclusion criteria^a • Methods insufficiently described to enable interpretation of study outcomes • Narrative review or editorial • Guidelines • Focus on high-risk conditions, such as inflammatory bowel disease, history of CRC, or hereditary CRC syndromes • Focus on children • Abstract only; no associated article • Focus exclusively on endoscopic resection method or immediate completeness of resection • Focus other than on post-polypectomy surveillance or normal colonoscopy outcomes

PICO, patient, intervention, comparison, and outcome.

^aSome articles excluded from main summary are included in Discussion as references.

findings of articles that were included for article review. For each recommendation, the quality of evidence (Table 2) and strength of recommendation were rated using our previously described approach.³ Strong recommendations mean that most informed patients would choose the recommended management and that clinicians can structure their interactions with patients accordingly. Weak recommendations mean that patients' choices will vary according to their values and preferences, and clinicians must ensure that patients' care is in keeping with their values and preferences.

This article does not include recommendations for follow-up for individuals with hereditary CRC syndromes (eg, Lynch syndrome and familial adenomatous polyposis), inflammatory bowel disease, a personal history of CRC (including malignant polyps), family history of CRC or colorectal neoplasia, or serrated polyposis syndrome. As such, our recommendations for follow-up

after colonoscopy and polypectomy do not apply to these groups except in cases where polyp findings would result in a shorter colonoscopy interval than indicated based on the status of these clinical conditions. Further, recommendations for polypectomy technique were outside the scope of this article. Notably, the Task Force has recently issued recommendations for follow-up colonoscopy for individuals with Lynch syndrome⁴ and a personal history of CRC.^{3,5,6} Recommendations for follow-up of serrated polyposis syndrome, management of patients with a malignant polyp, as well as optimal polypectomy technique will be covered in subsequent Task Force recommendations.

Report Format

The primary goals of colonoscopy screening and post-polypectomy surveillance are to reduce CRC incidence and mortality. We provide

Table 2 Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation Ratings of Evidence

Rating of evidence	Definition
A: High quality	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect
B: Moderate quality	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate
C: Low quality	Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate
D: Very low quality	Any estimate of effect is very uncertain

a review of the available evidence on the impact of surveillance on these outcomes. Next, we provide recommendations for follow-up strategies, with a summary of new evidence, including an overall assessment of the quality of evidence and strength of recommendations. This is followed by a summary of key limitations of existing evidence, future research opportunities, and best practices for research in the field. Given the large amount of data on post-colonoscopy follow-up, we focus primarily on new publications since the Task Force recommendations in 2012.

Terms, Definitions, and Colonoscopy Quality Assumptions

Polyp terms and definitions. The polyp surveillance literature varies in terms used for predictors and outcomes and associated definitions (Table 3). In this report, normal colonoscopy refers to a colonoscopy where no adenoma, sessile serrated adenoma/

polyp or sessile serrated polyp (SSP), hyperplastic polyp (HP) ≥ 10 mm, traditional serrated adenoma (TSA), or CRC was found. We consider individuals with only HP < 10 mm as having had normal colonoscopy. To summarize prior evidence, “low-risk adenoma” refers to having 1–2 tubular adenomas with low-grade dysplasia, each < 10 mm in size. There are 2 higher-risk categories commonly described in the published literature, one based on size and histology (advanced neoplasia), and the other based on number of adenomas (multiple adenomas). Advanced neoplasia is defined as an adenoma ≥ 10 mm, adenoma with tubulovillous or villous histology, adenoma with high-grade dysplasia, or presence of invasive cancer. An adenoma with size ≥ 10 mm, with tubulovillous or villous histology, or with high-grade dysplasia in the absence of invasive CRC is commonly referred to as an advanced

Table 3 Terms and Definitions^a

Term	Definition
Average risk for CRC	Absence of inflammatory bowel disease, family history of CRC, hereditary syndrome associated with increased risk, serrated polyposis syndrome, personal history of CRC
Normal colonoscopy	A colonoscopy where no adenoma, SSP, TSA, HP ≥ 10 mm, or CRC is found
Low-risk adenoma	1–2 nonadvanced adenomas < 10 mm in size
Advanced adenoma	1 or more of the following findings: <ul style="list-style-type: none"> • Adenoma ≥ 10 mm in size • Adenoma with tubulovillous/villous histology • Adenoma with high-grade dysplasia
Advanced neoplasia	1 or more of the following findings: <ul style="list-style-type: none"> • Adenoma ≥ 10 mm in size • Adenoma with tubulovillous/villous histology • Adenoma with high-grade dysplasia • CRC
High-risk adenoma	1 or more of the following findings: <ul style="list-style-type: none"> • Advanced neoplasia • 3 or more adenomas
Adequate ADR	ADR $\geq 30\%$ in men and $\geq 20\%$ in women
Adequate bowel preparation	Bowel preparation adequate for visualization of polyps > 5 mm in size
Complete examination	Complete colonoscopy to cecum, with photo documentation of cecal landmarks, such as the appendiceal orifice, terminal ileum, or ileocecal valve
High-quality examination	Examination complete to cecum with adequate bowel preparation performed by colonoscopist with adequate adenoma detection rate and attention to complete polyp excision

^aWe propose moving forward that rather than using categories such as “high-risk adenoma” or “low-risk adenoma,” that research articles specify the individual criteria being captured by the category (eg, use 1–2 adenomas < 10 mm instead of the term *low-risk adenoma*) because evidence supporting level of risk for various criteria are constantly evolving.

adenoma. As part of the definition of villous or tubulovillous histology, we do not quantify the proportion of adenoma with villous features, as this is rarely reported in clinical practice. Also, criteria used to define villous histology are often not reported in studies and, when reported, are often variable. Patients with 3 or more adenomas (often discussed as “multiple adenomas”) have been reported previously to be at an increased risk of metachronous advanced neoplasia and, in many studies, considered as belonging to a high-risk predictor or outcome group. As such, to summarize prior evidence in this report, “high-risk adenoma” refers to patients with advanced neoplasia or ≥ 3 adenomas. We recognize variability across studies in the use of the term *high-risk adenoma*, with some using this term as a synonym for advanced neoplasia (Table 3). However, when possible, we will make a distinction between advanced neoplasia and high-risk adenoma because implications of having any advanced neoplasia vs any high-risk adenoma (defined by advanced neoplasia and/or multiple adenomas) on risk for metachronous neoplasia may vary. We recognize that evidence on risks for metachronous neoplasia associated with SSPs and large HPs is evolving. For example, uncertainty exists as to whether HPs ≥ 10 mm in size represent lesions associated with increased risk. Because evidence of the risk of metachronous neoplasia associated with serrated lesions is evolving, whenever possible we have chosen not to include SSPs and HPs in our definitions of low-risk adenoma, high-risk adenoma, and advanced neoplasia, and will refer to these lesions separately.

We utilize specific findings (eg, 1–2 adenomas < 10 mm) rather than summary categories (low-risk adenoma) to be as precise as possible in our updated scenario-specific recommendations because evidence supporting level of risk for various criteria are constantly evolving, and because prior terminology may be confusing (eg, use of high-risk adenoma to refer to both advanced neoplasia and/or having 3 or more adenomas) and limit precise risk stratification. All recommendations assume the colonoscopist has performed a high-quality examination (Table 3).

Colonoscopy quality assumptions. For the purposes of this review, we have defined high quality based on colonoscopist performance, such as adequate adenoma detection rate (ADR), and examination-specific characteristics, such as examination complete to cecum, attention to complete polypectomy, and adequate bowel preparation to reliably detect lesions > 5 mm. Benchmarks for ADR (ADR $> 30\%$ in men; $> 20\%$ in women), proportion of examinations with adequate preparation ($> 85\%$), and proportion of examinations complete to cecum ($> 95\%$) should be universally and routinely monitored as colonoscopy quality metrics in practice.⁷ Colonoscopists who are measuring quality metrics, but not meeting them, need to take steps to improve their examination quality and document this improvement. Polyp size is a major factor in our scenario-specific recommendations. Given the importance of polyp size for informing surveillance intervals, documentation of a polyp ≥ 10 mm within a report should be accompanied by an endoscopic photo of the polyp with comparison to an open snare or open biopsy forceps. Such documentation is important for lesions such as HPs, where small size (< 10 mm) is associated with well documented low risk for subsequent advanced neoplasia, but size ≥ 10 mm may be associated with elevated risk. We define complete polypectomy or complete removal as removal of all visually detected polypoid tissue (regardless of morphology).

RESULTS

Risk for Incident and Fatal Colorectal Cancer After Normal Colonoscopy and After Polyp Removal

Normal colonoscopy is associated with sustained reduced risk for incident and fatal CRC. (High quality of evidence)

A cohort study of 304,774 individuals with normal colonoscopy vs 980,154 individuals with no lower endoscopy showed a reduced risk for incident CRC on long-term follow-up (hazard ratio [HR], 0.44; 95% confidence interval [CI], 0.38–0.52). The risk was persistently decreased across a range of years since last normal colonoscopy, ranging from an HR of 0.35 for ≤ 3 years to 0.65 at ≥ 15 years. Normal colonoscopy was also associated with reduced risk for fatal CRC (HR, 0.32; 95% CI, 0.24–0.45) over 300,000 person-years of follow-up.⁸ A cohort study comparing 131,349 individuals who had normal colonoscopy to the general population in Utah showed the standardized incidence ratio (SIR) for CRC was 0.26 (95% CI, 0.19–0.32) through 5 years and 0.60 (95% CI, 0.44–0.76) for 7–10 years of follow-up.⁹ A 70% relative risk (RR) reduction was observed through the 10-year follow-up period (SIR, 0.28; 95% CI, 0.24–0.33). Most recently, a cohort study of 1,251,318 adults at average risk for CRC served by a large health plan in the United States reported a 46% relative reduced risk for incident and a 88% relative reduced risk for fatal CRC among 99,166 who had a normal screening colonoscopy through the traditionally recommended 10-year follow-up period for these individuals (HR, 0.54; 95% CI, 0.31–0.94 for incident and HR, 0.12; 95% CI, 0.02–0.82 for fatal CRC).¹⁰ Notably, reduced risk was noted even up to 12 years post-normal screening colonoscopy. A strength of this study was the use of a validated approach to identifying screening colonoscopy procedures. A potential limitation was unmeasured differences between plan members who elected screening colonoscopy vs stool-based testing or sigmoidoscopy, including a potential healthy user bias. A modeling study, informed by age-specific rates of adenoma, advanced adenoma, and CRC observed among 4.3 million individuals who underwent screening colonoscopy, suggested that a normal colonoscopy was associated with a $< 0.5\%$ 10-year risk of subsequent CRC.¹¹ Since the 2012 review, we could identify no new data on risk of advanced neoplasia associated with small rectosigmoid HPs. Earlier literature has suggested that such patients have a risk of metachronous advanced neoplasia similar to that of patients with a normal examination, and recommendations for 10-year repeat examination remain unchanged.²

Incremental effectiveness of repeat colonoscopy after baseline normal colonoscopy for further reducing CRC incidence and mortality is uncertain. (Insufficient evidence)

While we found no direct evidence to support the incremental effectiveness of repeat colonoscopy after 10 years, prior modeling studies have suggested that repeat colonoscopy in those with a baseline normal examination does confer additional benefit.^{12–14} Knudsen et al¹⁴ estimated that rescreening after initial normal colonoscopy resulted in a reduction from 31.3 lifetime CRC cases per 1000 persons with no further screening to as low as 7.7 cases per 1000 persons with repeat screening. Based on current available evidence, our recommendation for repeat colonoscopy 10 years after a normal colonoscopy remains unchanged.

Risk for incident and fatal CRC after baseline adenoma removal is uncertain. (Low quality of evidence)

Four recent studies have shown that individuals with adenoma, despite adenoma removal, may have increased risk for CRC compared to the general population. An Irish cohort study

of 6972 patients with adenomas identified between 2000 and 2005 found a 2.9-fold increased risk for incident CRC compared to the general population (SIR, 2.85; 95% CI, 2.61–3.25).¹⁵ Annual reported risk of CRC was 0.43% per year, and cumulative rate of CRC was <5% for men, and <3.5% for women with up to 10 years follow-up. This study was limited by lack of information on polyp size in the registry, limited information on type of follow-up patients received, and incomplete colonoscopy at baseline in some individuals. A French cohort study of 5779 patients diagnosed with any adenoma 1990–1999 followed through 2003 found risk of CRC increased 1.3-fold after first adenoma removal compared to the general population (SIR, 1.26; 95% CI, 1.01–1.56).¹⁶ Stratifying based on adenoma risk category (advanced adenoma and nonadvanced adenoma) showed baseline advanced adenoma was associated with a 2.2-fold increased CRC risk compared to the general population (SIR, 2.23; 95% CI, 1.67–2.92), while baseline nonadvanced adenoma was associated with reduced CRC risk (SIR, 0.68; 95% CI, 0.44–0.99). The 10-year cumulative probability of CRC in patients with advanced adenomas was 2.05% (95% CI, 1.14%–3.64%) with and 6.22% (95% CI, 4.26%–9.02%) without exposure to subsequent surveillance colonoscopy. A Norwegian cohort study of 40,826 patients with adenomas removed during years 1993–2007 and followed through 2011 found risk for fatal CRC was similar compared to the general population.¹⁷ Risk was decreased by 25% for those with low-risk adenoma (defined by single adenoma without advanced histology; standardized mortality ratio, 0.75; 95% CI, 0.63–0.88], but increased 1.2-fold for those with high-risk adenoma (defined by ≥ 2 adenomas, villous histology, or high-grade dysplasia; standardized mortality ratio, 1.16; 95% CI, 1.02–1.31). A limitation of this analysis was the inability to account for polyp size in the definition of high-risk adenoma. Among 15,935 participants in a US trial of sigmoidoscopy screening who completed subsequent colonoscopy, compared to those with no adenoma, the risk for incident and fatal CRC was increased among participants with advanced adenoma (RR, 2.7; 95% CI, 1.9–3.7 for incident; RR, 2.6; 95% CI, 1.2–5.7 for fatal), but similar among participants with nonadvanced adenoma (RR, 1.2; 95% CI, 0.8–1.7 for incident CRC and RR, 1.2; 95% CI, 0.5–2.7 for fatal CRC).¹⁸ Notably, 11.3% of the nonadvanced adenoma group had 3 or more adenomas, while 88.7% had 1–2 adenomas; none had villous features or high-grade dysplasia, and all were <10 mm. At median of 12.9 years follow-up, cumulative CRC incidence was 2.9% for the advanced adenoma group, 1.4% for the nonadvanced adenoma group, and 1.2% in the no adenoma group. Caution is warranted in interpreting the incident CRC outcomes for the nonadvanced vs no adenoma groups, as the nonadvanced group had greater exposure to subsequent colonoscopy follow-up, perhaps introducing detection bias; cumulative colonoscopy exposure after baseline examination was 53.0% vs 36.9% at 5 years and 78.1% vs 69.9% at 9 years follow-up for the nonadvanced vs no adenoma groups, respectively.

Surveillance colonoscopy after baseline removal of adenoma with high-risk features (eg, size ≥ 10 mm) may reduce risk for incident CRC, but impact on fatal CRC is uncertain. (Low quality of evidence)

Incremental impact of surveillance colonoscopy after baseline removal of adenoma with low-risk features (such as 1–2 adenomas <10 mm) on risk for incident and fatal CRC is uncertain. (Low quality of evidence)

Little prior research has examined the incremental benefit of surveillance (compared to no surveillance) colonoscopy on CRC risk after baseline polypectomy. Since the last review, 2 studies provided some evidence that surveillance may reduce CRC risk. A cohort study of 11,944 patients with intermediate-risk adenoma compared risk for incident CRC among patients exposed vs unexposed to surveillance colonoscopy, as well as for the entire group compared to the general UK population.¹⁹ Intermediate risk was based on UK polyp risk stratification guidelines, defined as having 1–2 adenomas ≥ 10 mm or 3–4 adenomas <10 mm in size; both of these groups would have been classified as high risk per 2012 Task Force guidelines. At median of 7.9 years follow-up, 42% did not receive surveillance colonoscopy. Exposure to 1 or 2 surveillance examinations was associated with a 43%–48% relative reduction in incident CRC risk (adjusted HR, 0.57 for 1 examination; 95% CI, 0.40–0.80 and HR, 0.52 for 2 examinations; 95% CI, 0.31–0.84). Risk for incident CRC was independently associated with increasing age, adenoma ≥ 20 mm in size, adenoma with high-grade dysplasia, proximal adenoma, incomplete baseline examination, and poor bowel preparation. The absolute risk for incident CRC was 2.3% with vs 2.7% without 1 surveillance examination. In a higher-risk group defined by having incomplete colonoscopy, poor preparation, high-grade dysplasia, proximal adenoma, or adenoma ≥ 20 mm, the absolute rate of incident CRC was 2.8% with vs 3.3% without a surveillance examination, corresponding to a statistically significant reduced CRC risk for exposure to surveillance for this higher-risk group (HR, 0.52; 95% CI, 0.36–0.75). Among individuals not meeting the criteria for the higher-risk group, the absolute rate of incident CRC among individuals exposed vs unexposed to at least 1 surveillance examination was 0.7% vs 1.1%, and associated with a nonstatistically significant reduced CRC risk (HR, 0.54; 95% CI, 0.20–1.43). Limitations of this study are that only patients with intermediate-risk adenomas were included, and that mortality was not assessed. In summary, this study demonstrates that surveillance colonoscopy, within a group of patients with 1–2 adenomas ≥ 10 mm or 3–4 adenomas <10 mm in size may reduce risk for incident CRC, particularly among those with baseline incomplete colonoscopy, poor preparation, high-grade dysplasia, adenoma ≥ 20 mm, and/or proximal adenoma. In patients without these findings, exposure to surveillance afforded no statistically significant observed reduction in risk for incident CRC. The previously mentioned French cohort study of 5779 patients with adenoma also reported on the impact of exposure to surveillance. Exposure to follow-up colonoscopy had a marked effect on risk of CRC, especially in patients with an advanced adenoma. The risk fell to that found within the general population if patients with an advanced adenoma had at least 1 follow-up colonoscopy (SIR, 1.10; 95% CI, 0.62–1.82), while this risk was more than 4 times higher in patients without follow-up colonoscopy (SIR, 4.26; 95% CI, 2.89–6.04).¹⁶

Taken together, new evidence suggests that adenoma-bearing patients with identifiable high-risk characteristics remain at increased risk for CRC in the absence of surveillance,¹⁷ and that exposure to surveillance is associated with reduced risk for some high-risk groups defined by baseline low quality of examination or polyp characteristics. Further, new evidence suggests that most adenoma patients (such as those with 1–2 small adenomas) are at lower than average risk for subsequent CRC than the general population after baseline polypectomy. The incremental benefit of subsequent surveillance is uncertain for all patients with

polyps, but benefit among patients with higher-risk features (size ≥ 20 mm) is suggested by 2 studies. These studies highlight the importance of additional research to identify patients most likely to benefit from surveillance, and careful clinical management pending further clarification of which patients are at highest risk, and which strategies will be most effective for reducing risk. Limitations of prior studies include retrospective nature and subsequent inability to control for confounding factors that could be associated with CRC risk and likelihood of participation in surveillance, such as proclivity toward healthy behaviors and following medical recommendations for follow-up.

Risk for incident and fatal CRC among individuals with baseline SSP is uncertain. (Very low quality of evidence)

In a Danish case-control study of 2045 CRC cases compared to 8105 CRC-free controls nested within a cohort of individuals who received colonoscopy between 1977 and 2009, having an SSP was associated with 3-fold increased odds for CRC (odds ratio [OR], 3.07; 95% CI, 2.30–4.10), while having SSP with dysplasia was associated with a nearly 5-fold increased odds for CRC (OR, 4.76; 95% CI, 2.59–8.73) compared to having no polyp.²⁰ A limitation of this study is that it is unclear whether baseline polyps were excised or only biopsied because all SSP patients were identified based on pathology records, but colonoscopy records were not reviewed. A cohort study of patients included in a sigmoidoscopy screening trial compared CRC risk among 81 patients with ≥ 10 mm serrated lesions (including an SSP, TSA, HP, or unclassified serrated lesions) to risk among patients who had a nonadvanced adenoma, normal sigmoidoscopy, or no screening.²¹ Compared to the group with no screening, a 2.5-fold nonstatistically significant increased risk for incident CRC was observed in individuals with large serrated polyps (HR, 2.5; 95% CI, 0.8–7.8). Compared to the normal sigmoidoscopy group, a 4-fold increased risk for incident CRC was observed in individuals with large serrated polyps (HR, 4.2; 95% CI, 1.3–13.3). Risk for incident CRC for individuals with advanced adenoma at baseline compared to those with no screening was increased 2-fold (HR, 2.0; 95% CI, 1.3–2.9). On multivariable analyses adjusted for histology, size, and number of concomitant adenomas, having a large serrated polyp was associated with a 3.3-fold increased risk for incident CRC (OR, 3.3; 95% CI, 1.3–8.6). Interestingly, very little progression (including no progression to cancer) was observed in 23 large serrated polyps left in situ for a median 11 years of follow-up, suggesting that some serrated polyps may be a general biomarker of risk rather than an intermediate high-risk lesion. This study is limited by the small sample size, and uncertainty regarding whether a group of patients ascertained as a result of a sigmoidoscopy trial are representative of patients routinely encountered with SSP at colonoscopy. Despite data suggesting that patients with SSP have increased risk for CRC, the magnitude and significance of risk associated with SSPs is uncertain, given limitations of available studies.

Summary of risk for incident and fatal CRC after normal colonoscopy and after polyp removal. Studies published since our last recommendations suggest the evidence to support a low risk for incident and fatal CRC after normal screening colonoscopy is stronger. There continues to be little evidence on the incremental effectiveness of a repeat screening colonoscopy at 10 years after normal colonoscopy, but modeling studies suggest benefit. Recent studies vary in estimates of risk for incident and fatal CRC after baseline adenoma removal, with some showing increased risk, and others showing decreased risk. New evidence

suggests that exposure to surveillance colonoscopy after baseline adenoma removal may reduce CRC risk, but the magnitude of benefit associated with exposure to surveillance colonoscopy is unclear. Generally, individuals with more advanced findings at baseline (or colonoscopy with poor baseline quality) have higher risk for subsequent cancer relative to those with low-risk findings (eg, 1–2 small adenomas) and benefit of repeat surveillance colonoscopy is more demonstrable in the higher-risk groups. Further, determining which groups are most likely to benefit, and whether surveillance reduces CRC mortality, remains a challenge. Recent studies suggest patients with SSPs may have an increased risk for incident CRC, but magnitude and consistency of risk remains uncertain. Overall, more evidence is needed to understand which patients are at lowest and highest risk for incident and fatal CRC after initial colonoscopy, and whether surveillance can consistently improve outcomes. Nonetheless, pending generation of new evidence, we provide colonoscopy surveillance recommendations to guide patient care, given the prevailing conventional wisdom and available observational evidence suggesting that some patients remain at risk for CRC despite baseline polypectomy.

Recommended Post-Colonoscopy Surveillance Strategies for Reducing Colorectal Cancer Risk

For patients with normal, high-quality colonoscopy, repeat CRC screening in 10 years. (Strong recommendation, high quality of evidence)

New observational and modeling studies of colonoscopy confirm and strengthen the evidence base to support the conclusion that individuals with normal colonoscopy are at lower than average risk for CRC, as mentioned previously.^{8–11} Based on this reduced risk, we recommend CRC screening in average-risk individuals be repeated 10 years after a normal examination complete to the cecum with bowel preparation adequate to detect polyps > 5 mm in size. Future studies may clarify whether lengthening the interval beyond 10 years may be possible. A 10-year follow-up after normal colonoscopy is recommended regardless of indication for the colonoscopy, except for individuals at increased risk for CRC, such as those with history of a hereditary CRC syndrome, personal history of inflammatory bowel disease, personal history of hereditary cancer syndrome, serrated polyposis syndrome, malignant polyp, personal history of CRC, or family history of CRC (Tables 4 and 5; Figure 1).

For patients with 1–2 tubular adenomas < 10 mm in size completely removed at a high-quality examination, repeat colonoscopy in 7–10 years. (Strong recommendation, moderate quality of evidence)

The Task Force previously recommended repeat colonoscopy within a range of 5–10 years for individuals with 1–2 small tubular adenomas. The shift in recommendation to a longer interval is based on new studies that confirm and extend prior evidence to suggest that individuals with low-risk adenomas have reduced risk for advanced neoplasia, as well as incident CRC on follow-up. Since our last review, 2 meta-analyses examining risk for metachronous advanced neoplasia among patients with low-risk adenomas have been published. The first pooled data from 11,387 individuals across 7 studies reported between 1992 and 2013 with 2–5 years follow-up after baseline colonoscopy. The pooled rate of metachronous advanced neoplasia was 3.6% for individuals with baseline low-risk adenoma and 1.6% for those with normal

Table 4 US Multi-Society Task Force Recommendations for Post-Colonoscopy Follow-Up in Average-Risk Adults With Normal Colonoscopy or Adenomas^a

Baseline colonoscopy finding	Recommended interval for surveillance		Strength of recommendation	Quality of evidence
	colonoscopy			
Normal	10 y ^b		Strong	High
1–2 tubular adenomas <10 mm	7–10 y ^c		Strong	Moderate
3–4 tubular adenomas <10 mm	3–5 y		Weak	Very low
5–10 tubular adenomas <10 mm	3 y		Strong	Moderate
Adenoma ≥10 mm	3 y		Strong	High
Adenoma with tubulovillous or villous histology	3 y ^d		Strong	Moderate
Adenoma with high-grade dysplasia	3 y ^d		Strong	Moderate
>10 adenomas on single examination ^e	1 y		Weak	Very low
Piecemeal resection of adenoma ≥20 mm	6 mo		Strong	Moderate ^f

^aAll recommendations assume examination complete to cecum with bowel preparation adequate to detect lesions >5 mm in size; recommendations do not apply to individuals with a hereditary CRC syndrome, personal history of inflammatory bowel disease, personal history of hereditary cancer syndrome, serrated polyposis syndrome, malignant polyp, personal history of CRC, or family history of CRC, and must be judiciously applied to such individuals, favoring the shortest indicated interval based on either history or polyp findings.

^bFollow-up may be with colonoscopy or other screening modality for average-risk individuals.

^cPatients with recommendations issued before 2020 for shorter than 7- to 10-year follow-up after diagnosis of 1–2 tubular adenomas may follow original recommendations. If feasible, physicians may re-evaluate patients previously recommended an interval shorter than 10 y and reasonably choose to provide an updated recommendation for 7- to 10-year follow-up, taking into account factors such as quality of baseline examination, polyp history, and patient preferences.

^dAssumes high confidence of complete resection.

^ePatients with >10 adenomas or lifetime >10 cumulative adenomas may need to be considered for genetic testing based on absolute/cumulative adenoma number, patient age, and other factors such as family history of CRC (see text).

^fSee US Multi-Society Task Force recommendations for endoscopic removal of colorectal lesions.⁶⁹

Table 5 US Multi-Society Task Force Recommendations for Post-Colonoscopy Follow-Up in Average-Risk Adults With Serrated Polyps^a

Baseline colonoscopy finding	Recommended interval for surveillance		Strength of recommendation	Quality of evidence
	colonoscopy			
≤20 HPs in rectum or sigmoid colon <10 mm ^f	10 y ^b		Strong	Moderate
≤20 HPs proximal to sigmoid colon <10 mm ^f	10 y		Weak	Very low
1–2 SSPs <10 mm	5–10 y		Weak	Very low
3–4 SSPs <10 mm	3–5 y		Weak	Very low
5–10 SSPs <10 mm	3 y		Weak	Very low
SSP ≥10 mm	3 y		Weak	Very low
SSP with dysplasia ^e	3 y		Weak	Very low
HP ≥10 mm	3–5 y ^c		Weak	Very low
TSA	3 y		Weak	Very low
Piecemeal resection of SSP ≥20 mm	6 mo		Strong	Moderate ^d

^aAll recommendations assume examination complete to cecum with bowel preparation adequate to detect lesions >5 mm in size; recommendations do not apply to individuals with a hereditary CRC syndrome, personal history of inflammatory bowel disease, personal history of hereditary cancer syndrome, serrated polyposis syndrome, or malignant polyp, personal history of CRC, or family history of CRC, and must be judiciously applied to individuals with a personal or family history of CRC, favoring the shortest indicated interval based on either history or polyp findings.

^bFollow-up may be with colonoscopy or other screening modality for average risk individuals.

^cA 3-year follow-up interval is favored if concern about consistency in distinction between SSP and HP locally, bowel preparation, or complete excision, whereas a 5-year interval is favored if low concerns for consistency in distinction between SSP and HP locally, adequate bowel preparation, and confident complete excision.

^dSee US Multi-Society Task Force recommendations for endoscopic removal of colorectal lesions.⁶⁹

^eAssumes high confidence of complete resection.

^fPatients with cumulative >20 hyperplastic polyps distributed throughout the colon, with at least 5 being proximal to the rectum, as well as those with 5 serrated polyps proximal to the rectum > 5 mm, with at least two ≥ 10 mm meet criteria for serrated polyposis syndrome and may require specialized management.¹¹²

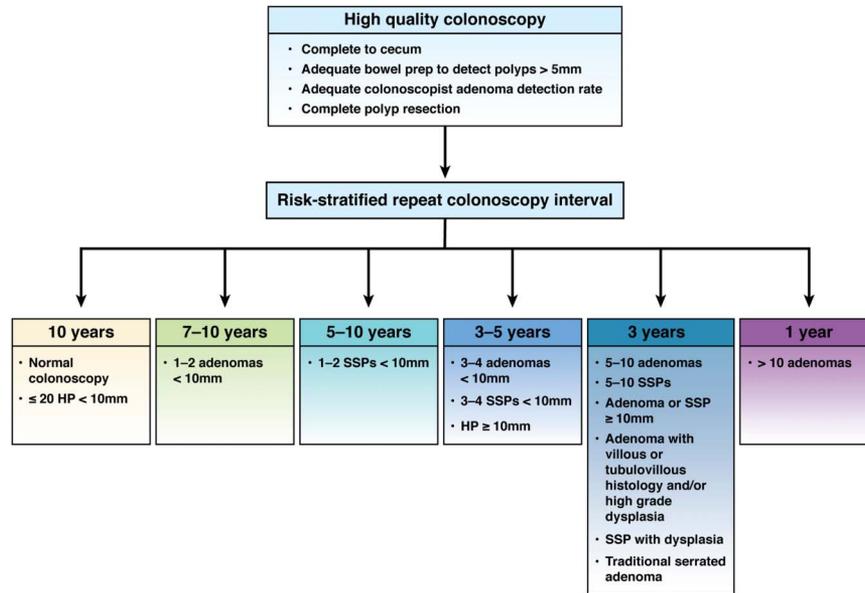


Figure 1. Recommendations for follow-up after colonoscopy and polypectomy. Recommendations for post-colonoscopy follow-up in average risk adults are depicted. After high-quality colonoscopy defined by examination complete to cecum adequate to detect polyps >5 mm, performed by a colonoscopist with adequate ADR with complete polyp resection, risk-stratified repeat colonoscopy intervals are provided. SSP, sessile serrated polyp/sessile serrated adenoma/sessile serrated lesion.

colonoscopy (RR, 1.8; 95% CI, 1.3–2.6).²² The most recent meta-analysis pooled data from 10,139 individuals across 8 studies reported between 2006 and 2015 with 3–10 years of follow-up after baseline colonoscopy (Figure 2).²³ Five-year cumulative incidence of metachronous advanced adenoma on follow-up was 4.9% for the low-risk adenoma group (95% CI, 3.18%–6.97%) and 3.3% for the no adenoma group (95% CI, 1.85%–5.10%; RR, 1.55; 95% CI, 1.24–1.94). In contrast, the same meta-analysis reported the 5-year cumulative incidence of metachronous advanced adenoma on follow-up was 17.1% (95% CI, 11.97%–23.0%) for individuals with advanced adenoma. Limitations of both of these meta-analyses include short duration of follow-up, as well as inclusion of many patients from randomized trials of interventions to reduce polyp recurrence. Nonetheless, both meta-analyses suggest that the rate of metachronous advanced neoplasia is low among individuals with 1–2 adenomas <10 mm, and only marginally higher (no more than 2%) than the rate observed in people with normal colonoscopy at baseline. These studies are complemented by the aforementioned Norwegian cohort study, which found that the long-term risk of fatal CRC for 36,296 patients with a single adenoma without advanced histology (not taking into account size) was 25% lower than the general population (standardized mortality ratio, 0.75; 95% CI, 0.63–0.88)¹⁷ and the previously cited French cohort study, which reported baseline nonadvanced adenoma was associated with reduced CRC risk compared to the general population (SIR, 0.68; 95% CI, 0.44–0.99).¹⁶ The French cohort study also noted no statistically significant difference in risk for incident cancer compared to the general population among patients exposed to surveillance colonoscopy after removal of 1–2 adenomas <10 mm (SIR, 0.60; 95% CI, 0.30–1.07), although the point estimate for risk was higher among patients unexposed to surveillance (SIR, 0.82; 95% CI, 0.41–1.47).¹⁶ The previously mentioned US cohort study found cumulative CRC incidence at up to 15 years follow-up was 1.4% for individuals with nonadvanced adenoma vs 1.2% for

individuals with no adenoma, and reported no difference in the rate of fatal CRC.¹⁸ A limitation of this study was inability to account for impact of exposure to surveillance colonoscopy,

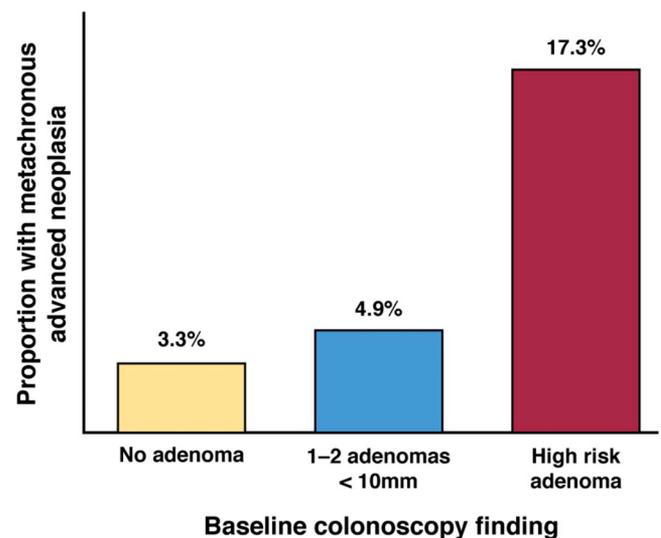


Figure 2. Risk for metachronous advanced neoplasia among individuals with normal colonoscopy, 1–2 adenomas <10 mm in size, or high-risk adenoma (adenoma >10 mm in size, adenoma with tubulovillous/villous histology, adenoma with high-grade dysplasia or ≥3 adenomas <10 mm) based on a meta-analysis of 10,139 across 8 surveillance studies is depicted.²³ Risk for metachronous adenoma among individuals with no adenoma or 1–2 small adenomas is similar, and much lower than risk among individuals with baseline high-risk adenoma. In studies that defined high risk as advanced adenoma alone (n = 4 studies), cumulative advanced adenoma risk was 16% (95% CI, 9%–25%), and in studies that defined high risk as advanced adenoma or ≥3 adenomas <10 mm (n = 4 studies), cumulative advanced adenoma risk was 19% (95% CI, 10%–30%; C Dube, personal communication, September 18, 2018).

which occurred among 78.7% of nonadvanced adenoma and 69.9% of no adenoma patients at up to 9 years follow-up in the subset of 3492 individuals from whom follow-up colonoscopy data were collected and presented. Thus, it is possible that exposure to surveillance colonoscopy contributed to the lack of difference in incident CRC observed between the nonadvanced adenoma and colonoscopy groups.

We specifically searched for articles evaluating factors that might increase risk among individuals with 1–2 adenomas <10 mm. In a pooled analysis of individuals with 1–2 small adenomas in 7 prospective polyp surveillance studies, an increased risk for metachronous advanced neoplasia was found for those with a history of polyps (absolute risk, 11.5%) or concurrent distal and proximal small adenomas (absolute risk, 11.0%).²⁴ However, most studies contributing to this pooled analysis were randomized trials of strategies to reduce polyp recurrence, and were performed before the era of modern colonoscopy, impacting relevance to current practice in which baseline adenoma detection may have improved due to focus on optimizing bowel preparation and ADRs. In a separate study that included an analysis of 4496 patients with 1–2 nonadvanced adenomas, risk for incident CRC was similar among those with proximal only vs distal only adenomas (RR, 1.5; 95% CI, 0.7–2.8).¹⁸ More research is needed to determine whether subsets of individuals with low-risk adenoma, such as those with advanced age, young-onset adenoma, proximal adenoma, male sex, or other factors might benefit from shorter duration of follow-up.

We considered a recommendation of 10 years alone rather than a range of 7- to 10-year follow-up after removal of 1–2 adenomas <10 mm in size, given that evidence supports that these patients are at lower than average risk for CRC. The 7- to 10-year range was chosen because of ongoing uncertainty regarding whether the observed lower than average risk for CRC could be reduced further by exposure to surveillance,¹⁷ and also because we cannot rule out the possibility that exposure to surveillance colonoscopy in some studies contributed to the low risk of CRC observed in these patients.^{16,18} We anticipate that ongoing work may clarify whether surveillance colonoscopy can improve outcomes in patients with 1–2 small adenomas, and also whether characteristics (such as size <6 mm) may help guide the choice between recommending a shorter 7-year vs a longer 10-year surveillance interval.

The Task Force recognizes that many patients with 1–2 nonadvanced adenomas <10 mm will have had a prior documented recommendation for a 5-year examination or other interval shorter than 7–10 years, consistent with 2012 recommendations. Patients with recommendations before this publication for shorter than 7- to 10-year follow-up after diagnosis of 1–2 tubular adenomas <10 years can reasonably follow original recommendations. Based on the new evidence presented and our current recommendation for 7- to 10-year follow-up, if feasible, we suggest that physicians may re-evaluate patients previously recommended an interval shorter than 7–10 years and reasonably choose to provide an updated recommendation for follow-up between 7 and 10 years after the prior examination that diagnosed 1–2 adenomas <10 mm, taking into account factors such as quality of baseline examination, polyp history, and patient preferences.

For patients with 3–4 tubular adenomas <10 mm in size completely removed at a high-quality examination, repeat colonoscopy in 3–5 years. (Weak recommendation, very low quality of evidence)

For patients with 5–10 tubular adenomas <10 mm in size completely removed at a high-quality examination, repeat colonoscopy in 3 years. (Strong recommendation, moderate quality of evidence)

Since the 2012 recommendations, a number of studies have been published that included evaluation of risk among patients with 3–10 adenomas. These studies are consistent in demonstrating that individuals with 3–10 adenomas are at increased risk for advanced neoplasia^{25–30} and even CRC alone^{26,31} on follow-up. However, we were specifically interested in whether there was sufficient evidence to support longer surveillance intervals for patients with 3–4 small (<10 mm) adenomas. Our rationale for seeking such data is based on a postulate that the number of small adenomas found per patient may be increasing over time with greater attention to colonoscopy quality and use of high-definition colonoscopes.³² Several relevant studies were identified. In interpreting these studies, we considered the observation from the previously mentioned meta-analysis, which found 5-year cumulative risk of metachronous neoplasia was 3.3% for the no adenoma and 4.9% for the 1–2 <10-mm adenoma group.²³ A cohort study of 561 individuals with 3–4 adenomas <10 mm suggested that the risk for metachronous advanced neoplasia among individuals with 3–4 adenomas was <5%.³³ This study was limited by the absence of a comparison group with only 1–2 nonadvanced adenomas. In a cohort study of 443 individuals with 1–9 adenomas <10 mm, no group with <10-mm polyps (including those with between 5 and 9 adenomas) had a rate of metachronous advanced neoplasia >10% on follow-up that extended up to 32 months.³⁴ A limitation of this study was small sample size, particularly for subgroup analyses by number and size of polyps, and that data on the subgroup of patients with 3–4 adenomas were not reported. A single-center retrospective study of 1414 patients cared for at a large academic gastroenterology practice between 2002 and 2012 with high awareness of colonoscopy quality strategies found 5% of patients with 5 or more adenomas <10 mm at baseline had metachronous advanced neoplasia on follow-up colonoscopy more than 200 days after baseline.³⁵ Metachronous advanced neoplasia was found in just 1.8% of patients with 3–4 small adenomas at baseline, and 1.4% of those with 1–2 small adenomas. In comparison, the rate of metachronous advanced neoplasia was 16.3% for individuals with 5 or more adenomas with 1 \geq 10 mm, and 8.6% for those with 3–4 adenomas with 1 \geq 10 mm in size. As such, this study suggests that individuals with 1–2 low-risk adenomas, as well as those with 3–4 <10-mm adenomas, at baseline might have a similar very low risk for metachronous advanced neoplasia in settings that include high attention to colonoscopy quality. In a cohort study that compared 572 patients with 3 or more nonadvanced adenomas to 4496 patients with 1–2 nonadvanced adenomas, no difference in risk for incident CRC was observed (RR, 1.01; 95% CI, 0.4–2.4), and the cumulative rate of advanced adenoma removal through up to 9 years of follow-up was similar: 10.7% for individuals with 3 or more nonadvanced adenomas vs 7.1% for individuals with 1–2 nonadvanced adenomas.¹⁸ Outcomes stratified by exact number of adenomas in the 3 or more nonadvanced adenoma group were not reported.

Based on these studies, the Task Force suggests 3- to 5-year repeat colonoscopy for individuals with 3–4 adenomas <10 mm in size, and favors a 5-year interval based on current evidence. However, the Task Force recognizes very low quality of evidence

to support the 3- to 5-year follow-up recommendation. More research is needed to determine if, in the modern era of colonoscopy, the risk for metachronous advanced neoplasia in individuals with 3–4 tubular adenomas <10 mm is low enough to permit a firm 5-year or even longer than 5-year interval to surveillance colonoscopy. Given limited available data to assess risk, the Task Force recommends 3-year repeat colonoscopy for individuals with 5–10 adenomas <10 mm in size. Future research may elucidate whether some individuals within this group (particularly those with 5–10 diminutive adenomas <6 mm in size) may have low risk also warranting longer follow-up intervals. The Task Force recommends that the number of small adenomas at a given examination should be considered in context of the cumulative number of lifetime adenomas, as differential management may be warranted based on having >10 adenomas, as is highlighted below.

For patients with 1 or more adenomas ≥ 10 mm in size completely removed at high-quality examination, repeat colonoscopy in 3 years. (Strong recommendation, high quality of evidence)

Since the 2012 recommendations, additional studies have confirmed and extended the evidence supporting identification of 1 or more adenomas ≥ 10 mm size as a high-risk feature.^{25–27,30,31} A study of 2990 patients from the Netherlands diagnosed with adenoma 1988–2002 and followed through 2008 found size ≥ 10 mm was independently associated with 1.7-fold increased risk for metachronous advanced neoplasia (OR, 1.7; 95% CI, 1.2–2.3).³⁰ A cohort study of 3300 patients diagnosed with adenomas at a large integrated US health care system found that size ≥ 10 mm was independently associated with 3.6-fold increased risk for advanced adenoma (OR, 3.6; 95% CI, 2.8–4.5) and 5.2-fold increased risk for CRC on follow-up (OR, 5.2; 95% CI, 1.8–15.1).²⁶ An Australian cohort study of 5141 patients found having advanced neoplasia (defined as villous histology, size >9 mm, serrated histology, high-grade dysplasia, or >2 adenomas) was associated with increased risk for advanced neoplasia on follow-up, but risk associated with size >9 mm, villous histology, or high-grade dysplasia alone was not specifically examined. An additional limitation of this study was that half of the enrolled patients had a family history of CRC.²⁷ As mentioned previously, a US cohort study found individuals with advanced adenoma had an increased risk for incident and fatal CRC compared to those with no adenoma, and the cumulative rate of advanced adenoma removal at up to 9 years follow-up was 13.0%.¹⁸ Although the study did not specifically report outcomes for individuals with adenoma ≥ 10 mm or larger, adenoma with high-grade dysplasia, or villous histology, the majority of individuals followed in the advanced adenoma group met the increased size criteria. As such, this study also supports closer follow-up for individuals with adenoma ≥ 10 mm. The Task Force acknowledges the importance of accurate polyp size estimation for this recommendation and suggests photodocumentation verifying polyp size ≥ 10 mm relative to an open forceps or open snare of known size.

For patients with adenoma containing villous histology completely removed at high-quality examination, repeat colonoscopy in 3 years. (Strong recommendation, moderate quality of evidence)

Studies published since the 2012 recommendations continue to support villous histology as a potential risk factor for advanced neoplasia on follow-up. These studies include the aforementioned 2 large cohort studies from a large US health care system and the Netherlands.^{26,27,30}

For patients with adenoma containing high-grade dysplasia completely removed at high-quality examination, repeat colonoscopy in 3 years. (Strong recommendation, moderate quality of evidence)

The previously cited cohort study from the United States, as well as 1 additional cohort study, have confirmed and extended evidence to support high-grade dysplasia as a risk factor for metachronous advanced neoplasia^{26,27,36} and CRC.²⁶ However, the Netherlands cohort of 2990 patients did not find baseline high-grade dysplasia to be an independent predictor of risk.³⁰ Studying high-grade dysplasia as a risk factor is a major challenge because this finding is rare at baseline, perhaps accounting for some of the variability in risk observed across studies. The 3-year recommendation assumes that there was complete resection of neoplasia, including high-grade dysplasia at the baseline examination.

For patients with >10 adenomas completely removed at high-quality examination, repeat colonoscopy in 1 year. (Weak recommendation, very low quality of evidence)

Since 2012, we found a single cohort study of 214 Korean patients with >10 adenomas in which risk for metachronous advanced adenoma was evaluated. At a median 4.3 years of follow-up, 26.6% had metachronous advanced adenoma.³⁷ Patients with >10 adenomas may be at increased risk for having a hereditary polyposis syndrome, such as familial adenomatous polyposis or MYH-associated polyposis,³⁸ and multiple groups have recommended patients with >10 cumulative lifetime adenomas be considered for genetic testing.^{39,40} Decision to perform genetic testing may be based on absolute or cumulative adenoma number, patient age, as well as other factors, such as family history of CRC and/or personal history of features associated with polyposis, such as desmoid tumor, hepatoblastoma, cribriform morular variant of papillary thyroid cancer, or multifocal/bilateral congenital hypertrophy of the retinal pigment epithelium.⁴⁰

For patients with ≤ 20 HPs <10 mm in size in the rectum or sigmoid colon removed at a high-quality examination, repeat CRC screening in 10 years. (Strong recommendation, moderate quality of evidence)

For patients with ≤ 20 HPs <10 mm in size proximal to the sigmoid colon removed at a high-quality examination, repeat colonoscopy in 10 years. (Weak recommendation, very low quality of evidence)

Since the 2012 review, we could identify no new data on risk of advanced neoplasia associated with small rectosigmoid HPs. Prior literature has suggested that such patients have a similar risk of metachronous advanced neoplasia as patients with a normal examination, and recommendations for 10-year repeat examination remain unchanged,² although previous studies have been limited by either small sample size or evaluating patients who had both conventional adenoma and distal HPs at baseline. We specifically searched for data to guide recommendations for patients with HPs <10 mm proximal to the sigmoid colon. We found no published studies on the risk for metachronous advanced neoplasia or large serrated polyps among patients with isolated HPs <10 mm proximal to the sigmoid colon without synchronous conventional adenoma. We do note that in a cohort study of patients with serrated polyps, among 698 patients with HPs and no concurrent conventional adenomas, the proportion with high-risk adenoma at follow-up was 3.7% (26 of 698), and large serrated polyp (defined as HP or SSP ≥ 10 mm) was 1.6% (11 of 698), supporting the concept that most individuals with isolated HPs are a low-risk group; data on outcomes stratified by size and location of baseline HPs were not provided.⁴¹ We do recognize

concerns that in usual practice some SSPs may be misdiagnosed as HPs.⁴²⁻⁴⁷ If concerns regarding the ability of the local pathologist to distinguish between SSP and HPs exist, some clinicians may choose to follow the recommendations for patients with SSPs provided below for patients identified with isolated proximal HPs <10 mm.

For patients with 1-2 SSPs <10 mm in size completely removed at high-quality examination, repeat colonoscopy in 5-10 years. (Weak recommendation, very low quality evidence)

We found 4 studies that evaluated outcomes among patients with 1-2 SSPs <10 mm. There are several challenges to interpreting and comparing these studies, including varying definitions of the baseline serrated polyp group and the outcome evaluated. For baseline serrated polyp group characterization, some studies restrict the group to SSPs, and others include SSPs plus TSA and large HP. For follow-up outcomes at surveillance, some used a definition of high-risk neoplasia that included conventional advanced adenoma (Table 3), while others used a definition that included conventional advanced adenoma, 3 or more conventional adenomas and/or SSPs, and SSPs or serrated polyp ≥10 mm. The varied ways studies of serrated polyp outcomes have characterized baseline findings and follow-up outcomes make the literature a major challenge to interpret.

Studies reviewed included a multiple cohort study that identified patients with serrated polyps vs those with conventional adenomas, who all had follow-up colonoscopy (n = 255).⁴⁸ In this study, the serrated polyp group was defined by having SSP, TSA, or HP ≥10 mm. Primary outcomes were advanced adenoma (defined as adenoma ≥10 mm or with villous component or high-grade dysplasia) and advanced serrated polyp (defined as HP or SSP ≥10 mm, SSP with dysplasia, or TSA). Rate of metachronous advanced neoplasia was 20.7% (6 of 29) in patients with baseline conventional advanced neoplasia, and 6.3% (7 of 111) in the isolated serrated polyp group.⁴⁸ Metachronous advanced serrated polyps (defined as HP or SSP ≥10 mm, SSP with dysplasia, or TSA of any size) were noted in 10% (3 of 30) and 12.5% (2 of 16) of patients with baseline serrated polyps and nonadvanced adenomas or advanced adenomas, respectively, and 5.4% (6 of 111) with isolated serrated polyps. Another multiple cohort study identified 4 baseline groups of patients who received surveillance colonoscopy: 1) low-risk conventional adenoma; 2) low-risk SSP (defined as 1-2 polyps <10 mm) ± conventional adenoma; 3) high-risk conventional adenoma and/or ≥3 conventional adenomas; and 4) low-risk SSP plus high-risk conventional adenoma or ≥3 conventional adenomas ± SSPs.⁴⁹ SSP was defined by having histologically confirmed SSP. The primary outcome was advanced neoplasia, defined as adenoma or serrated polyp ≥10 mm or villous histology, or high-grade dysplasia, or CRC. Stratified by baseline group, the rate of advanced neoplasia (including large serrated polyp) was 18.2% with low-risk adenoma plus any SSP, 7.8% for low-risk adenoma without SSP, 17.9% for 1-2 SSP <10 mm, 15.9% for high-risk adenoma and/or ≥3 conventional adenomas without SSP.⁴⁹ This suggests that having both conventional advanced neoplasia and SSP of any size could be associated with increased risk for having metachronous advanced neoplasia, defined as adenoma or serrated polyp ≥10 mm or adenoma with villous histology, or adenoma with high-grade dysplasia, or CRC. A very small study of 75 patients with histologically confirmed SSP at baseline suggested that those with synchronous high-risk adenoma (multiple adenomas or advanced adenoma), but not those with low-risk adenoma or

absence of synchronous neoplasia, had increased risk for advanced neoplasia on follow-up, compared to samples of individuals with conventional high-risk adenoma, conventional low-risk adenoma, or normal colonoscopy at baseline.⁵⁰

The largest study to date has been a cohort study of 5433 individuals with baseline colonoscopy and at least 1 surveillance colonoscopy ≥1 years after initial examination. Baseline categories included presence of normal colonoscopy, low-risk adenoma, high-risk adenoma, and/or SSP (defined as histologic SSP or TSA).⁴¹ Primary outcomes assessed on follow-up included risk for metachronous conventional high-risk adenoma, as well as large serrated polyp (HP, SSP, or TSA) ≥10 mm. Findings are summarized in Table 6. Rate of high-risk adenoma among patients with SSP but no synchronous high-risk adenoma was just 2.9%, much lower than the observed rate for individuals with isolated high-risk adenoma at baseline of 18.2%. Rate of high-risk adenoma was markedly higher in patients with both SSP and high-risk adenoma at baseline, estimated at 46.4%. Rate of serrated polyp ≥10 mm (HP, SSP, or TSA) at follow-up was substantially higher among patients with isolated SSP vs high-risk adenoma at baseline (9.6% vs 1.0%). Among patients with low-risk adenoma plus SSP at baseline, the rate of metachronous high-risk adenoma was 18.4% (9 of 49) and metachronous SSP ≥10 mm was 8.2% (4 of 49; Anderson JC, Butterly LF, Robinson CM, personal communication, March 14, 2018). These findings suggest that patients with isolated SSP have low rates of metachronous conventional high-risk adenoma unless they have synchronous conventional adenomas at baseline. However, patients with SSP at baseline appear to be at increased risk for metachronous large serrated polyps ≥10 mm (HP, SSP, or TSA), irrespective of whether concurrent conventional adenomas are present. While this is the largest study to date of metachronous findings among patients with and without SSPs, a limitation is that the risk estimates remain imprecise, owing to the relatively small number of patients with SSP at baseline available for

Table 6 Risk for High-Risk Adenoma and Large Serrated Polyps Stratified by Baseline Colonoscopy Findings in the New Hampshire Colonoscopy Registry

Baseline finding	Surveillance colonoscopy finding	
	HRA, ^a % (n)	SP ^b ≥10 mm, % (n)
No adenoma	4.8 (116/2396)	0.7 (18/2396)
LRA ^c	9.7 (96/991)	0.5 (5/991)
HRA	18.2 (11/603)	1.0 (6/603)
LRA + SSP	18.4 (9/49)	8.2 (4/49)
HRA + SSP	46.4 (13/28)	3.6 (1/28)
SSA/P ^d	2.9 (3/104)	9.6 (10/104)
SP ≥10 mm	3.1 (2/65)	12.3 (8/65)

NOTE. From Anderson et al,⁴¹ adapted with permission. Previously unpublished data provided through personal communication with JC Anderson, LF Butterly, CM Robinson, March 14, 2018, with permission. HRA, high-risk adenoma; LRA, low-risk adenoma; SSA/P, sessile serrated adenoma/polyp.

^aHRA includes advanced neoplasia or >2 adenomas.

^bSP includes HP, SP, or TSA.

^cLRA includes 1-2 adenomas <10 mm in size.

^dIncluded TSA in SSA/P group.

evaluation in the various risk strata. In contrast to the aforementioned even smaller studies, however, it is interesting to note that patients with isolated SSP of any size as well as HPs ≥ 10 mm were not found to have increased risk for conventional high-risk adenoma on follow-up.

Taken together, very low quality of evidence exists to support recommendations for surveillance after removal of 1–2 SSPs < 10 mm. Specifically, subgroups describing outcomes in those with serrated lesions are small and there are very limited data on subsequent risk for the most important outcomes (ie, CRC). The largest traditional cohort study suggests patients with isolated SSPs have low risk for traditionally defined high-risk adenomas, those with synchronous SSPs and conventional adenoma may have high risk for traditionally defined high-risk adenomas, and that all patients with SSPs are at elevated risk for large serrated polyps on follow-up. Smaller studies at higher risk of bias that used disparate definitions of predictors and outcomes are variably consistent with these observations. Taking into account the absence of consistent, higher-quality evidence, uncertainty regarding implications of having a large serrated polyp at follow-up on CRC risk, and the known challenges of adequate detection⁵¹ and complete resection of SSPs,⁵² the Task Force recommends patients with 1–2 SSPs < 10 mm receive repeat colonoscopy in 5–10 years until new evidence can clarify risk for this group. The recommendation for 5- to 10-year follow-up of patients with 1–2 SSPs < 10 mm is more aggressive than the recommendation for 7- to 10-year follow-up of patients with 1–2 isolated conventional adenomas because the evidence base to support longer follow-up for 1–2 isolated conventional adenomas is strong, whereas the evidence base to support follow-up recommendations for individuals with 1–2 SSPs < 10 mm is weak.

For patients with TSA completely removed at a high-quality examination, repeat colonoscopy in 3 years. (Weak recommendation, very low quality of evidence)

We found little new evidence to guide the follow-up recommendation for patients with TSA. A cross-sectional study compared risk for advanced neoplasia and/or ≥ 3 adenomas at surveillance colonoscopy for patients with prior isolated TSA ($n = 186$) vs a group of age-/sex-matched patients with prior conventional adenoma ($n = 372$). Proportion with metachronous high-risk adenoma was higher in the TSA vs conventional adenoma group (47.3% vs 32.0%), and associated with higher risk on adjusted analyses (high-risk adenoma OR, 2.37; 95% CI, 1.55–3.63),⁵³ supporting our recommendation for repeat colonoscopy in 3 years after TSA diagnosis.

For patients with 3–4 SSPs < 10 mm at high-quality examination, repeat colonoscopy in 3–5 years. (Weak recommendation, very low quality of evidence)

For patients with any combination of 5–10 SSPs < 10 mm at high-quality examination, repeat colonoscopy in 3 years. (Weak recommendation, very low quality of evidence)

We were unable to identify published articles that specifically examined risk for metachronous neoplasia in patients with 3–10 SSPs, or any combination of 3–10 SSPs and conventional adenomas. The previously mentioned unpublished data on 49 patients with a combination of low-risk adenoma and SSP at baseline with unknown total number suggests increased risk for metachronous advanced neoplasia and for large SSP. In the absence of additional data, we have chosen to recommend 3- to 5-year repeat colonoscopy for individuals with 3–4 SSPs < 10 mm, and 3-year repeat colonoscopy for individuals with 5–10 SSPs < 10 mm. These are the same recommendations provided for

individuals in the groups with 3–4 and 5–10 isolated conventional adenomas, respectively. Future research may clarify whether patients with a combination of < 10 -mm SSPs and conventional adenomas have a distinct risk that should merit different management.

For patients with SSP ≥ 10 mm at a high-quality examination, repeat colonoscopy in 3 years. (Weak recommendation, very low quality of evidence)

For patients with HP ≥ 10 mm, repeat colonoscopy in 3–5 years. A 3-year follow-up interval is favored if concern about pathologist consistency in distinguishing SSPs from HPs, quality of bowel preparation, or complete polyp excision, whereas a 5-year interval is favored if low concerns for consistency in distinguishing between SSP and HP by the pathologist, adequate bowel preparation, and confident complete polyp excision. (Weak recommendations, very low quality of evidence)

We found little new evidence to guide management of patients with SSP ≥ 10 mm or HP ≥ 10 mm. In the previously cited New Hampshire Colonoscopy registry study, among 65 patients with large serrated polyps (HP, SSP, or TSA), 3.1% had high-risk adenoma on follow-up compared to 4.8% among 2396 patients with no adenoma at index colonoscopy.⁴¹ However, having any serrated polyp ≥ 10 mm in size was associated with increased risk for large serrated polyp (≥ 10 mm SSP, TSA, or HP), ranging from an absolute risk of 12.3% (8 of 65) for no concurrent conventional adenoma to 11.2% (2 of 18) for concurrent high-risk adenoma, compared to an absolute risk of 0.7% (18 of 2396) for those without adenoma or any serrated polyp. Thus, based on this new evidence, the implications of having a large serrated polyp on risk for subsequent conventional high-risk adenoma are uncertain. However, having a large serrated polyp at baseline does appear to be associated with risk for subsequent large serrated polyps. A challenge in interpreting available literature is a lack of data separating outcomes for those with ≥ 10 mm SSP, TSA, and HP. Because of variation in consistent distinction by pathologists between SSPs and HPs in usual care,^{42–47} a conservative approach might be to assume all HPs ≥ 10 mm are SSPs. However, this may subject some patients (especially if consultant pathology expertise in distinguishing SSPs from HPs is high) to overdiagnosis and more aggressive surveillance than necessary if rates of advanced neoplasia or large serrated polyp on follow-up among individuals with large SSPs vs large HPs differ. An added problem in making recommendations for large serrated polyps is the potential challenge of resection of SSPs ≥ 10 mm. For example, Pohl et al⁵² reported 47% of SSPs 10–20 mm had evidence of incomplete resection. Given uncertainties regarding implications of having serrated polyp ≥ 10 mm and whether outcomes differ for those with SSP vs HP ≥ 10 mm, as well as observed variation in ability of pathologists to distinguish SSPs from HPs, and the known challenge of resection of ≥ 10 mm SSPs, the Task Force recommends 3-year follow-up for individuals with SSP ≥ 10 mm in size, and 3- to 5-year follow-up for individuals with HP ≥ 10 mm. For HP ≥ 10 mm, a 3-year follow-up interval is favored if concern about consistency in distinction by the consult pathologist between SSP and HP, adequacy of bowel preparation, or complete excision, whereas a 5-year interval is favored if there are limited concerns about consult pathologist ability to distinguish SSP from HP, adequacy of bowel preparation, or

complete polyp excision. The Task Force acknowledges the importance of accurate polyp size estimation for this recommendation and recommends photo documentation verifying polyp size relative to an open forceps or open snare of known size.

For patients with SSP containing dysplasia at a high-quality examination, repeat colonoscopy in 3 years. (Weak recommendation, very low quality of evidence)

No new evidence regarding outcomes of surveillance in individuals with isolated SSP containing dysplasia was identified. SSP with dysplasia is rare; in one series of 179,111 patients with polyps submitted for histologic examination, of 2139 SSPs identified, 302 contained low- or high-grade dysplasia.⁵⁴ Dysplastic SSPs have more features consistent with CRC than SSPs without dysplasia. In absence of additional data on whether metachronous neoplasia risk differs for individuals with SSP and dysplasia compared to SSP without dysplasia, the Task Force recommends repeat colonoscopy in 3 years after SSP with dysplasia diagnosis, as long as a high-confidence complete resection of the lesion was performed.

For patients with history of baseline adenoma removal and 1 subsequent colonoscopy, recommendations for subsequent surveillance should take into account findings at baseline and first surveillance (Table 7). (Weak recommendation, low quality of evidence)

We identified several studies on serial surveillance published since 2012.^{30,55-59} Findings from the largest of these studies,^{30,55,56} as well as those considered as part of the 2012 recommendations, are summarized in Table 8. Across all studies, individuals with low-risk adenoma at baseline and no adenoma at first surveillance had low rates of high-risk

adenoma on follow-up, ranging from 1% to 6.6%. Similarly, across all but one of the studies reviewed, individuals with high-risk adenoma at both baseline and subsequent surveillance examination have >18% rate of metachronous high-risk adenoma on follow-up, supporting our recommendation for follow-up colonoscopy in 3 years. However, the outcomes at second surveillance for other clinical scenarios of baseline and first surveillance findings are more variable across studies. Our recommendations for second surveillance colonoscopy based on findings at baseline and first surveillance are summarized in Table 7. More evidence is needed to clarify the best intervals for surveillance in patients who have had baseline and repeat colonoscopy, particularly for those with low-risk adenoma at baseline and follow-up. Also, new evidence is required to guide serial surveillance of individuals with SSPs and large HPs.

There is insufficient evidence to recommend use of currently published prediction models for polyp surveillance recommendations. (Weak recommendation, very low quality of evidence)

Multiple models have been developed to stratify the risk of metachronous neoplasia and guide surveillance.^{27,30,58,60-64} Results are promising, but incremental value over current risk-stratification recommendations informed by number, size, and histology of polyps is unclear. For example, a comprehensive model including polyp size, villous histology, proximal location, and number of adenomas had a superior C-statistic compared with the 2012 Task Force guidelines, but the magnitude of improvement was small (0.71 for the model vs 0.66 for 2012 guidelines).³⁰ An important limitation of current published work is that many of these studies have not included a test and independent validation set, raising concerns about

Table 7 Recommendations for Second Surveillance Stratified by Adenoma Findings at Baseline and First Surveillance

Baseline finding	Recommended interval for first surveillance	Finding at first surveillance	Recommended interval for next surveillance
1-2 tubular adenomas <10 mm	7-10 y	Normal colonoscopy ^a 1-2 tubular adenomas <10 mm 3-4 tubular adenomas <10 mm Adenoma ≥10 mm in size; or adenoma with tubulovillous/villous histology; or adenoma with high grade dysplasia; or 5-10 adenomas <10 mm	10 y 7-10 y 3-5 y 3 y
3-4 tubular adenomas <10 mm	3-5 y	Normal colonoscopy ^a 1-2 tubular adenomas <10 mm 3-4 tubular adenomas <10 mm Adenoma ≥10 mm in size; or adenoma with tubulovillous/villous histology; or adenoma with high grade dysplasia; or 5-10 adenomas <10 mm	10 y 7-10 y 3-5 y 3 y
Adenoma ≥10 mm in size; or adenoma with tubulovillous/villous histology; or adenoma with high-grade dysplasia; or 5-10 adenomas <10 mm	3 y	Normal colonoscopy ^a 1-2 tubular adenomas <10 mm 3-4 tubular adenomas <10 mm Adenoma ≥10 mm in size; or adenoma with tubulovillous/villous histology; or adenoma with high grade dysplasia; or 5-10 adenomas <10 mm	5 y 5 y 3-5 y 3 y

^aNormal colonoscopy is defined as colonoscopy where no adenoma, SSP, or CRC is found.

Table 8 Risk for Neoplasia at Second Surveillance Stratified by Findings at Baseline and First Surveillance

Baseline finding	First surveillance finding	HRA at second surveillance, %					
		Morelli et al, 2013 ⁵⁵ (n = 965)	Park et al, 2015 ⁵⁶ (n = 2087)	van Heijningen, et al, 2013 ³⁰ (n = 1482) ^a	Pinsky et al, 2009 ¹⁰⁹ (n = 1032) ^a	Laiyemo et al, 2009 ¹¹⁰ (n = 1297)	Robertson et al, 2009 ¹¹¹ (n = 564)
LRA	No adenoma	6.6	6.0	1.0	3.9	2.8	4.9
	LRA	13.8	10.6	1.0	5.7	4.7	9.5
	HRA	18.0	16.4	0.0	15.6	6.9	20.0
HRA	No adenoma	9.6	6.7	4.0	5.9	4.8	12.3
	LRA	14.0	24.3	3.0	6.7	8.9	13.6
	HRA	22.0	38.2	4.0	19.3	30.6	18.2

HRA, high-risk adenoma; advanced adenoma or ≥ 3 adenomas; LRA, low-risk adenoma; 1–2 nonadvanced adenomas.

^aRisk and outcome characterized based on nonadvanced and advanced adenoma.

generalizability.^{27,30,60,61} Additionally, the range of variables utilized as part of models varies considerably. Notably, models reviewed here suggest the best predictors of future risk for advanced neoplasia remain baseline colonoscopy polyp findings.

Evidence is insufficient to recommend differential management for patients with proximal adenoma. (Weak recommendation, very low quality of evidence)

Among patients with 1–2 adenomas <10 mm in size, having at least 1 proximal adenoma was associated with increased risk for metachronous advanced neoplasia in a pooled analysis of 7 prospective studies.²⁴ In another study, among patients with any adenoma, having at least one proximal adenoma was associated with 1.17-fold increased risk for any metachronous adenoma, but no increased risk for metachronous advanced neoplasia.⁶⁵ A cohort study in the Netherlands of 2990 patients diagnosed with adenoma from 1988 to 2002 and followed through 2008 with medical record review found proximal location was associated with a 1.6-fold increased risk for advanced adenoma at follow-up.³⁰ As mentioned previously, a study of intermediate risk (1–2 >10 mm adenomas or 3–4 adenomas any size) found that proximal adenoma was associated with increased risk for incident CRC,¹⁹ but another study found similar risk for incident CRC among individuals with 1–2 proximal only vs distal only adenomas <10 mm in size.¹⁸ Taken together, given these varying results, more research is needed to determine whether proximal adenoma location should be considered as a specific factor for modifying surveillance recommendations.

For patients with piecemeal resection of adenoma or SSP >20 mm, repeat colonoscopy in 6 months. (Strong recommendation, moderate quality of evidence)

Piecemeal polyp resection contributes to risk for metachronous neoplasia. A meta-analysis by Belderbos et al⁶⁶ of 33 studies found risk for recurrent neoplasia was 20% for piecemeal vs just 3% for en bloc resection utilizing endoscopic mucosal resection (EMR) technique. In the subgroup with EMR of polyps 10–20 mm in size, piecemeal resection was associated with an 18% risk for recurrent neoplasia, similar to the 19% rate observed for polyps 20–30 mm and >30 mm in size. Pohl et al⁵² studied rate of incomplete resection using biopsy immediately after assumed complete resection of 5–20 mm polyps, including patients with and without EMR. Incomplete resection was more common with piecemeal (20%) vs en bloc resection (8.4%), but piecemeal resection was not an independent predictor of incomplete resection after adjusting for size

and histology. For polyps ≥ 20 mm, additional articles^{67,68} since the Belderbos et al meta-analysis have reported high risk for recurrent neoplasia associated with piecemeal vs en bloc resection. These findings suggest that colonoscopists must emphasize complete polyp excision at baseline and, particularly for polyps ≥ 20 mm in size, consider strategies for verifying complete excision. The evidence base to support management of patients with polyps ≥ 20 mm in size resected piecemeal has been reviewed in detail in the recent Task Force recommendations on endoscopic removal of colorectal lesions.⁶⁹ Based on the evidence reviewed, the Task Force recommended patients with polyps ≥ 20 mm resected piecemeal have first surveillance colonoscopy at approximately 6 months, second surveillance 1 year from first surveillance, and third surveillance 3 years from the second surveillance.

Other Risk Factors for Metachronous Neoplasia

Since the 2012 recommendations, a number of studies have reported on risk factors for metachronous neoplasia. Smoking may be associated with risk for recurrent conventional adenoma as well as serrated polyps.^{70,71} Environmental factors, such as rural vs urban residence, may contribute to risk for cancer after advanced adenoma removal.⁷² Metabolic syndrome^{71,73,74} (as well as components of this diagnosis, such as increased waist to hip ratio, increased hip circumference) and obesity^{73–75} have been reported by a number of studies to be associated with increased risk for recurrent neoplasia. Race does not appear to modify risk for recurrent adenoma and metachronous advanced neoplasia. A retrospective cohort study of 246 whites and 203 black patients who had an adenoma at baseline and at least 1 surveillance colonoscopy found similar rates of recurrent adenoma and advanced neoplasia.⁷⁶ A cohort study of participants in the Polyp Prevention Trial compared risk for metachronous adenoma and advanced neoplasia among 1668 white and 153 black patients with adenoma at baseline, all of whom received surveillance colonoscopy, found no difference in rate of metachronous adenoma or advanced neoplasia.⁷⁷ Thus, while there is evidence that black patients have a higher age-adjusted incidence and mortality from CRC and develop CRC at a younger age than other racial and ethnic groups in the United States, once screened, there is no robust evidence that black race modifies the risk for recurrent adenoma or advanced neoplasia. Having a flat adenoma may increase risk for recurrent neoplasia, but more data are needed to support differential management.⁷⁸ Diet might modify risk, but new evidence to support its impact is limited. One study found no clear association between

fruit and vegetable intake and risk for adenoma recurrence,⁷⁹ and another pooled study of 1727 participants from 2 randomized trials did not identify a relationship between proinflammatory diet and risk for adenoma, advanced adenoma, or 3 or more adenomas on follow-up colonoscopy after initial polypectomy.⁸⁰ Lifestyle factors, such as increased sedentary behavior, may increase risk for adenoma recurrence,⁸¹ but it is unclear whether specifically modifying behavior will reduce risk.

Since 2012, several studies have been published on chemopreventive strategies for reducing risk for recurrent neoplasia. A large, well-done randomized controlled trial found that supplementation with calcium or vitamin D (alone or in combination) was not associated with reduced risk for recurrent neoplasia,⁸² and a small study that included intervention with calcitriol, aspirin, and calcium also found no benefit on risk for recurrent neoplasia.⁸³ A prospective cohort study reported that dietary supplement use was not associated with reduced risk of metachronous neoplasia.⁸⁴ An observational study demonstrated that exposure to metformin was associated with reduced risk for finding adenoma at surveillance colonoscopy among diabetics,⁸⁵ and a pilot randomized controlled trial of nondiabetic subjects found that low-dose metformin was associated with reduced risk for recurrent adenoma at 1 year,⁸⁶ suggesting metformin may be a promising chemopreventive agent warranting further study.

Newly published work has confirmed that aspirin and exposure to nonsteroidal anti-inflammatory medications may reduce risk for adenoma recurrence, but optimal dose, mechanism of action, and characteristics of patients most likely to benefit have not been well established.^{87,88} While there is insufficient evidence to support routine recommendation of aspirin for cancer and adenoma prevention in patients with baseline adenoma, the overall impact of aspirin on cardiovascular disease (CVD) and CRC risk reduction might support recommending aspirin for some patients. Specifically, it should be noted that, for patients aged 50–59 years who have $\geq 10\%$ risk for CVD and life expectancy of ≥ 10 years, without increased risk for bleeding, the US Preventive Services Task Force has recommended use of aspirin 81 mg per day for primary prevention of both CVD and CRC (grade B recommendation), and has recommended that aspirin could also be considered for patients aged 60–69 years based on shared decision making, taking into account potential harms and benefits (grade C recommendation).⁸⁹ Thus, for patients who inquire about strategies to reduce future CRC risk after polypectomy, an opportunity exists to recommend estimation of cardiovascular risk and to consider aspirin for both CVD and CRC risk reduction if these criteria are met.

In summary, there is little evidence that lifestyle factors, such as diet, smoking, obesity, and sedentary behavior, increase the risk of metachronous neoplasia, or that modification of these behaviors reduces the risk. Likewise, there is little new evidence that chemoprevention impacts the risk of metachronous advanced neoplasia in patients with adenoma. At this time, there is insufficient evidence to recommend modification of surveillance intervals based on these factors. More work needs to be done to identify risk factors and chemopreventive strategies that can reduce risk for metachronous neoplasia and possibly allow for less frequent surveillance colonoscopy.

DISCUSSION

Currently, the interval for screening and surveillance colonoscopy is based on stratification of risk for metachronous advanced

neoplasia. Since the last recommendations by the Task Force in 2012, evidence to support low risk for incident and fatal cancer after normal colonoscopy has strengthened the recommendation to defer repeat screening for at least 10 years. Among patients with polyps, new data suggest that patients with 1–2 adenomas < 10 mm are at lower than average risk for incident and fatal CRC and can undergo colonoscopy at longer intervals. Individuals with advanced neoplasia appear to remain at a greater than population risk for CRC after polypectomy. New data are emerging to support less frequent surveillance among individuals with 3–4 adenomas < 10 mm in size. The literature on risk for subsequent neoplasia in those with serrated lesions is at an early stage (relative to those with conventional adenomas) and continues to evolve. Those with a combination of both serrated lesions and conventional adenomas appear to be a higher-risk group for subsequent advanced neoplasia. Encouragingly, 2 studies suggest that exposure to surveillance colonoscopy after baseline polypectomy (compared to no surveillance) may reduce risk for incident CRC among high-risk patients, but more data are needed to support the incremental benefit of post-polypectomy surveillance for reducing incidence and mortality from CRC.

Given that risk for metachronous advanced neoplasia has been accepted thus far as a surrogate for risk for incident CRC, and the plethora of studies that have examined risk for metachronous advanced neoplasia among individuals with baseline polyps, the Task Force has provided updated recommendations for surveillance based on the relationship of baseline findings to risk for metachronous advanced neoplasia. Key updates since the 2012 US Multi-Society Task Force recommendations are summarized in Table 9. Recommendations for patients with advanced adenoma, including those with adenoma ≥ 10 mm, or containing high-grade dysplasia and/or villous features are unchanged, with evidence to support close surveillance in 3 years strengthened. One year, rather than a more general recommendation for < 3 -year follow-up colonoscopy for individuals with > 10 adenomas at a single examination, has been recommended to simplify follow-up, although the evidence base to support this strategy has not been markedly strengthened. Emerging evidence suggests that individuals with 3–4 adenomas < 10 mm are at low risk for metachronous neoplasia, supporting our recommendation for a 3- to 5-year interval rather than a strict 3-year follow-up colonoscopy for this group of patients. Another significant change from prior guidance is our recommendation for surveillance colonoscopy in 7–10 years rather than 5–10 years for patients with 1–2 adenomas < 10 mm, based on the growing body of evidence to support low risk for metachronous advanced neoplasia. In this population, the risk for metachronous advanced neoplasia is similar to that for individuals with no adenoma (Figure 2). Importantly, the observed risk for fatal CRC among individuals with 1–10 adenomas < 10 mm is lower than average for the general population. The largest cohort study to date including patients with SSPs offers evidence to support follow-up in < 10 years (5–10 years for 1–2 SSPs < 10 mm, 3–5 years for 3–4 SSPs < 10 mm, and 3 years for 5–10 SSPs, SSP ≥ 10 mm, or SSP with dysplasia), based on observed increased risk for metachronous large SSP.

Our review highlights several opportunities for research to clarify risk stratification and management of patients post polypectomy. In order to optimize risk-reduction strategies, the mechanisms driving metachronous advanced neoplasia after baseline polypectomy and their relative frequency need to be better understood through studies that include large numbers of patients

Table 9 Key Updates Since 2012 Recommendations Provided in the 2019 US Multi-Society Task Force Recommendations for Follow-Up After Colonoscopy and Polypectomy

• New evidence based on risk of colorectal cancer outcomes, rather than based only on risk of advanced adenoma during surveillance, is provided to strengthen polyp surveillance recommendations
• 7- to 10-y rather than 5- to 10-y follow-up is recommended after removal of 1–2 tubular adenomas <10 mm in size (Table 4)
• More detailed recommendations for follow-up after removal of serrated polyps have been provided (Table 5)
• Importance of high-quality baseline examination has been emphasized
• 1 y rather than <3-y follow-up is recommended after removal of >10 adenomas
• Option to recommend 3–5 y instead of 3-y follow-up after removal of 3–4 adenomas <10 mm in size

with interval cancers and/or advanced neoplasia after baseline polypectomy. Mechanisms may include new/incident growth, incomplete baseline resection, and missed neoplasia; each of these potential causes may require different interventions for improvement.⁹⁰ For example, if most interval cancers after polypectomy are attributable to missed neoplasia,^{91,92} redoubled focus on quality of baseline examination may be indicated. Indeed, quality factors, such as incomplete examination and poor bowel preparation, have been associated with risk for cancer after polypectomy.^{19,30,31} Further, it is plausible that the ADR of a colonoscopist, which has been tied closely with risk for interval cancer after normal screening colonoscopy,^{93,94} might have a similar correlation with risk for interval cancer after polypectomy. If incomplete resection is the major cause of metachronous neoplasia after polypectomy,⁶⁵ focus on implementing strategies that improve polypectomy technique may be indicated. If the main driver is incident neoplasia, then strategies that optimize risk stratification and timing of colonoscopy (early for high risk and deferred for low risk) might be most impactful. Interestingly, one study has found that the attributable fraction of risk for CRC after baseline polypectomy is highest for incomplete polyp removal and not having “on time” follow-up colonoscopy, underscoring the importance of complete removal and appropriate follow-up intervals.³¹ More work is needed to identify the key drivers of metachronous advanced neoplasia, particularly CRC. Application of precision medicine, such as offering chemoprevention to individuals with genotypes associated with response to therapy, may improve effectiveness of chemoprevention, but requires further study.⁹⁵ Biomarkers of adenoma recurrence also merit study.^{96–100} Widespread promotion of colonoscopist ADR as a quality metric is likely to increase the frequency of diagnosing patients with multiple small adenomas. Because finding multiple small adenomas may be a marker of careful colonoscopy, patients with multiple (eg, 1–4) small adenomas may be subject to a so-called “adenoma detector paradox,” in which they are currently recommended short-interval (eg, 3 years) colonoscopy despite potentially having very low risk for incident CRC secondary to having a very-high-quality examination. Although we have recommended 3- to 5-year follow-up for individuals with 3–4 small adenomas based on emerging evidence, understanding the implications of having multiple small adenomas should be a key focus of future research. We found few data to guide management of individuals with isolated HPs <10 mm. Future research should clarify whether these individuals are indeed a low-risk group, as uncertainties remain about frequency of misdiagnosis of small SSPs as HPs, and whether patients with small HPs proximal to the sigmoid colon or in the rectum or sigmoid colon have significantly increased risk for either large serrated polyps or advanced neoplasia on follow-up.

Beyond risk stratification, more fundamental research on the potential benefits of surveillance is needed. In particular, better evidence is needed to support whether exposure to surveillance colonoscopy, compared to no surveillance, reduces CRC incidence or mortality. Such evidence is needed given the increasing proportion of patients who are having adenomas detected as part of increased participation in CRC screening.

Several areas not covered by our current recommendations also warrant investigation. We do not provide recommendations for management of young patients (<50 years) with incidentally detected adenoma, although evidence to guide management is emerging.^{101,102} At the other end of the age spectrum, more research is needed to determine whether the potential cancer prevention and early detection benefits of surveillance outweigh immediate procedure-related risks for individuals older than age 75 years, or with multiple comorbidities. Cost-effectiveness of surveillance, as well as alternative strategies for surveillance (such as fecal immunochemical testing or multi-target fecal immunochemical testing–DNA) requires further study. Indeed, one modeling study has suggested that surveillance fecal immunochemical testing (rather than colonoscopy) might be effective post-polypectomy.¹⁰³

As a result of our review, we have several suggestions for best practices to improve the quality and comparability of future research on post-polypectomy surveillance. Studies vary in their definitions of *high-risk adenoma*. Ideally, when considering both predictors and outcomes, we suggest as a best practice reporting presence of individual findings (eg, villous adenoma, SSP, and HP ≥ 10 mm) in addition to several potentially clinically relevant summary categories, including advanced neoplasia, advanced adenoma, and large serrated polyp (HP or SSP ≥ 10 mm). Because our understanding of the risks and outcomes among patients with SSPs is still limited, we suggest it is particularly important to separate SSPs from aggregate predictor or outcome categories, such as advanced neoplasia. Further, we suggest specifically reporting SSP, HPs, and TSAs separately as predictors and outcomes, and clearly defining any aggregate categories (such as serrated polyps ≥ 10 mm) precisely. Providing histology-specific data will allow for greater comparability across studies, and better assessment of whether outcomes differ by serrated polyp histology. For example, histology-specific outcome data could help elucidate whether individuals with HP ≥ 10 mm have outcomes similar to those of patients with SSP ≥ 10 mm. More studies are needed that include patients that are racially and ethnically diverse. Most surveillance studies provide limited data on the quality of baseline colonoscopy, which could help in interpreting results. Additionally, we recommend that both relative and absolute risks for outcomes, such as metachronous advanced neoplasia, be provided in surveillance

studies. Absolute risks are key to providing perspective to patients and physicians on the true risk associated with a given polyp-finding scenario. Studies examining the potential benefit of exposure to surveillance vs no surveillance should seek to avoid several potential sources of bias. First, risk for cancer associated with adenoma is often compared to the general population, not to people who had normal colonoscopy. Comparing cancer risk among individuals with adenoma removal to a general population without ascertaining for presence of CRC or adenoma may bias towards underestimating risk reduction that can be gained by removing adenomas.^{8,16,17,104} Second, risk for cancer associated with surveillance is often compared to the general population, not to people who had polypectomy but no surveillance; this may bias towards an overestimation of the benefit of surveillance.^{8,15,16} Also, risk for cancer associated with surveillance often excludes cancers diagnosed within 1 year, which may bias towards overestimating benefit of surveillance because in usual practice, surveillance time frames are assigned based on initial results, not initial results plus clinical course within a year.^{16,105} Finally, some studies may compare outcomes among patients who did not receive surveillance to those who survived cancer free and received surveillance.¹⁹ This is analogous to a per-protocol analysis of a randomized trial, may overestimate the benefit of surveillance, and may be considered a form of immortal time bias. Additionally, we note that very few randomized trials of surveillance strategies have been done. In the United States, the National Polyp Study is the only randomized controlled trial of surveillance colonoscopy. This study was conducted in the 1980s before availability of modern technology (eg, high-definition colonoscopies) and widespread awareness of importance of quality on outcomes, employed a highly aggressive baseline polyp-clearing strategy, and compared a very short 1- vs 3-year follow-up interval among patients with baseline adenoma.¹⁰⁶ The European Polyp Surveillance trial, which includes arms randomized to different surveillance intervals based on specific baseline polyp-finding strata, is well underway and will likely offer new insights to guide polyp surveillance.¹⁰⁷ Lack of randomized trials in the area of surveillance is quite remarkable, given the frequency of surveillance colonoscopy in usual practice and in the context of the many trials that are available on CRC screening.

Several limitations may be considered in interpreting and applying our recommendations to practice. Our recommendations for surveillance intervals depend on the performance of a high-quality examination (as evidenced by examination complete to the cecum with adequate bowel preparation and complete polyp resection) by a high-quality colonoscopist (based on adequate ADR). This requires that colonoscopists continuously strive to improve quality, but also use caution in applying surveillance recommendations when concerns about quality exist. We focused on updating our recommendations based on a literature review of articles published since the prior recommendations were issued in 2012, and did not perform pooled or meta-analyses. A more comprehensive literature review of all articles published relevant to surveillance over a longer time period, as well as meta-analyses, were beyond the scope of this work. In many cases, our recommendations are based on very-low- or low-quality evidence. Even where evidence was judged to be of moderate or high quality, few studies were randomized trials. Thus, future research has a high likelihood of producing evidence that may change recommendations, particularly those based on lower-quality evidence. We recognize the challenge of applying new recommendations in practice, such as a 7- to 10-year, rather

than a 5- to 10-year follow-up recommendation for patients with 1–2 adenomas <10 mm. Patients, primary care physicians, and colonoscopists may have concerns about lengthening a previously recommended interval, and will need to engage in shared decision making regarding whether to lengthen the follow-up interval based upon the guidance here or utilize the recommendation made at the time of the prior colonoscopy.

CONCLUSIONS

CRC incidence and mortality are decreasing secondary to improvements in risk factor exposures, screening, treatment, and perhaps exposure to surveillance among patients with polyps.¹⁰⁸ Given that some patients with polyps appear to have persistently increased risk for CRC, and many have increased risk for advanced neoplasia on follow-up, surveillance colonoscopy to attempt to reduce CRC risk is clinically rational and recommended. Evidence to support best practices for surveillance colonoscopy has strengthened and has helped to support close follow-up for some groups, as well as less intense follow-up for others. More work is needed to fully understand which patient populations are most likely to benefit from surveillance, and the ideal surveillance interventions to apply for optimizing CRC prevention and early detection.

ACKNOWLEDGMENTS

The views expressed in this article are those of the author(s) and do not necessarily represent the views of the Department of Veterans Affairs. The authors thank Karen Heskett, medical librarian, UC San Diego, for her assistance with conduct of our literature review.

CONFLICTS OF INTEREST

Conflicts of interest The authors disclose no conflicts of interest relative to the current work since 2016. Industry relationships for authors (consulting, research, reimbursement) without conflict of interest relevant to the current work since 2016: **Douglas K. Rex** (Olympus, Boston Scientific, Covidien, Lumendi, Salix, Aries, Cook Medical, ERBE, Bausch Health Inc, Novo Nordisk, Endochoice, Braintree Laboratories, Norgine, Endokey, EndoAid, Medivators, Satisfai Health); **Sapna Syngal** (Chirhoclin, Cook, Myriad Genetics, Inc, DC Health, Inc); **David Lieberman** (Covidien, Freenome Holdings, Inc, Ironwood, Check-Cap, CEGX); **Douglas Robertson** (Covidien, Freenome Holdings, Inc, Amadix); **Tonya Kaltenbach** (Aries Pharmaceuticals, Micro-Tech Endoscopy, Olympus, Boston Scientific, Medtronic); **Aasma Shaukat** (None); **Samir Gupta** (Freenome Holdings, Inc, Guardant Health, Inc, Mallinckrodt Pharmaceuticals); **Carol Burke** (Salix Pharmaceuticals, Ferring Pharmaceuticals, Aries Pharmaceuticals, Intuitive Surgical, Pfizer, Covidien, Boston Scientific, US Endoscopy, Abbvie Cancer Prevention Pharmaceuticals, Janssen Pharmaceuticals; SLA Pharma AG; Freenome Holdings, Inc). **Jason Dominitz** (None); **Joseph C. Anderson** (None).

Funding This work was supported in part by the National Cancer Institute (NCI) of the National Institutes of Health (NIH) under Award Number R37 CA222866 and the Department of Veterans Affairs under Award Number I01 HX001574, as well as NIH awards P30CA06516 and UO1 CA864000.

Abbreviations used in this paper: ADR, adenoma detection rate; CI, confidence interval; CRC, colorectal cancer; CVD, cardiovascular disease; EMR, endoscopic mucosal resection; HR, hazard ratio; SIR, standardized incidence ratio; SSP, sessile serrated polyp; HP,

hyperplastic polyp; OR, odds ratio; RR, relative risk; TSA, traditional serrated adenoma.

REFERENCES

- Heitman SJ, Ronskley PE, Hilsden RJ, et al. Prevalence of adenomas and colorectal cancer in average risk individuals: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:1272–1278.
- Lieberman DA, Rex DK, Winawer SJ, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology* 2012;143:844–857.
- Kahi CJ, Boland CR, Dominitz JA, et al. Colonoscopy surveillance after colorectal cancer resection: recommendations of the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology* 2016;150:758–768.e11.
- Giardiello FM, Allen JJ, Axilbund JE, et al. Guidelines on genetic evaluation and management of Lynch syndrome: a consensus statement by the US Multi-society Task Force on colorectal cancer. *Am J Gastroenterol* 2014;109:1159–1179.
- Kahi CJ, Boland CR, Dominitz JA, et al. Colonoscopy surveillance after colorectal cancer resection: recommendations of the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Am J Gastroenterol* 2016;111:337–346. quiz 347.
- Kahi CJ, Boland CR, Dominitz JA, et al. Colonoscopy surveillance after colorectal cancer resection: recommendations of the US Multi-Society Task Force on colorectal cancer. *Gastrointest Endosc* 2016;83:489–498.e10.
- Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, et al. Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2015;81:31–53.
- Nishihara R, Wu K, Lochhead P, et al. Long-term colorectal-cancer incidence and mortality after lower endoscopy. *N Engl J Med* 2013;369:1095–1105.
- Samadder NJ, Pappas L, Boucherr KM, et al. Long-term colorectal cancer incidence after negative colonoscopy in the state of Utah: the effect of family history. *Am J Gastroenterol* 2017;112:1439–1447.
- Lee JK, Jensen CD, Levin TR, et al. Long-term risk of colorectal cancer and related deaths after a colonoscopy with normal findings. *JAMA Intern Med* 2019;179:153–160.
- Brenner H, Altenhofen L, Stock C, et al. Incidence of colorectal adenomas: birth cohort analysis among 4.3 million participants of screening colonoscopy. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2014;23:1920–1927.
- Sonnenberg A, Delco F. Cost-effectiveness of a single colonoscopy in screening for colorectal cancer. *Arch Intern Med* 2002;162:163–168.
- Knudsen AB, Zauber AG, Rutter CM, et al. Estimation of benefits, burden, and harms of colorectal cancer screening strategies: modeling study for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2016;315:2595–2609.
- Knudsen AB, Hur C, Gazelle GS, et al. Rescreening of persons with a negative colonoscopy result: results from a microsimulation model. *Ann Intern Med* 2012;157:611–620.
- Coleman HG, Loughrey MB, Murray LJ, et al. Colorectal cancer risk following adenoma removal: a large prospective population-based cohort study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2015;24:1373–1380.
- Cottet V, Jooste V, Fournel I, et al. Long-term risk of colorectal cancer after adenoma removal: a population-based cohort study. *Gut* 2012;61:1180–1186.
- Løberg M, Kalager M, Holme Ø, et al. Long-term colorectal-cancer mortality after adenoma removal. *N Engl J Med* 2014;371:799–807.
- Click B, Pinsky PF, Hickey T, et al. Association of colonoscopy adenoma findings with long-term colorectal cancer Lincidence. *JAMA* 2018;319:2021–2031.
- Atkin W, Wooldrage K, Brenner A, et al. Adenoma surveillance and colorectal cancer incidence: a retrospective, multicentre, cohort study. *Lancet Oncol* 2017;18:823–834.
- Erichsen R, Baron JA, Hamilton-Dutoit SJ, et al. Increased risk of colorectal cancer development among patients with serrated polyps. *Gastroenterology* 2016;150:895–902.e5.
- Holme O, Bretthauer M, Eide TJ, et al. Long-term risk of colorectal cancer in individuals with serrated polyps. *Gut* 2015;64:929–936.
- Hassan C, Gimeno-Garcia A, Kalager M, et al. Systematic review with meta-analysis: the incidence of advanced neoplasia after polypectomy in patients with and without low-risk adenomas. *Aliment Pharmacol Ther* 2014;39:905–912.
- Dube C, Yakubu M, McCurdy BR, et al. Risk of advanced adenoma, colorectal cancer, and colorectal cancer mortality in people with low-risk adenomas at baseline colonoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2017;112:1790–1801.
- Gupta S, Jacobs ET, Baron JA, et al. Risk stratification of individuals with low-risk colorectal adenomas using clinical characteristics: a pooled analysis. *Gut* 2017;66:446–453.
- Bjerrum A, Milter MC, Andersen O, et al. Risk stratification and detection of new colorectal neoplasms after colorectal cancer screening with faecal occult blood test: experiences from a Danish screening cohort. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2015;27:143–147.
- Fairley KJ, Li J, Komar M, et al. Predicting the risk of recurrent adenoma and incident colorectal cancer based on findings of the baseline colonoscopy. *Clin Transl Gastroenterol* 2014;5:e64.
- Good NM, Macrae FA, Young GP, et al. Ideal colonoscopic surveillance intervals to reduce incidence of advanced adenoma and colorectal cancer. *J Gastroenterol Hepatol* 2015;30:1147–1154.
- Jang HW, Park SJ, Hong SP, et al. Risk factors for recurrent high-risk polyps after the removal of high-risk polyps at initial colonoscopy. *Yonsei Med J* 2015;56:1559–1565.
- Park SK, Song YS, Jung YS, et al. Do surveillance intervals in patients with more than five adenomas at index colonoscopy be shorter than those in patients with three to four adenomas? A Korean Association for the Study of Intestinal Disease study. *J Gastroenterol Hepatol* 2017;32:1026–1031.
- van Heijningen EM, Lansdorp-Vogelaar I, Kuipers EJ, et al. Features of adenoma and colonoscopy associated with recurrent colorectal neoplasia based on a large community-based study. *Gastroenterology* 2013;144:1410–1418.
- Brenner H, Chang-Claude J, Jansen L, et al. Role of colonoscopy and polyp characteristics in colorectal cancer after colonoscopic polyp detection: a population-based case-control study. *Ann Intern Med* 2012;157:225–232.
- Buchner AM, Shahid MW, Heckman MG, et al. High-definition colonoscopy detects colorectal polyps at a higher rate than standard white-light colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:364–370.
- Pérez-Cuadrado-Robles E, Torrella-Cortés E, Bebia-Conesa P, et al. Intermediate-risk patients with three to four small adenomas should be considered low risk for colorectal cancer screening. *Dig Endosc* 2016;28:450–455.
- Sneh Arbib O, Zemser V, Leibovici Weissman Y, et al. Risk of advanced lesions at the first follow-up colonoscopy after polypectomy of diminutive versus small adenomatous polyps of low-grade dysplasia. *Gastrointest Endosc* 2017;86:713–721.e2.
- Vemulapalli KC, Rex DK. Risk of advanced lesions at first follow-up colonoscopy in high-risk groups as defined by the United Kingdom post-polypectomy surveillance guideline: data from a single U.S. center. *Gastrointest Endosc* 2014;80:299–306.
- van Enckevort CC, de Graaf AP, Hollema H, et al. Predictors of colorectal neoplasia after polypectomy: based on initial and consecutive findings. *Neth J Med* 2014;72:139–145.
- Park SK, Hwang SW, Kim KO, et al. Risk of advanced colorectal neoplasm in patients with more than 10 adenomas on index colonoscopy: A Korean Association for the Study of Intestinal Diseases (KASID) study. *J Gastroenterol Hepatol* 2017;32:803–808.
- Grover S, Kastrinos F, Steyerberg EW, et al. Prevalence and phenotypes of APC and MUTYH mutations in patients with multiple colorectal adenomas. *JAMA* 2012;308:485–492.
- Syngal S, Brand RE, Church JM, et al. ACG clinical guideline: genetic testing and management of hereditary gastrointestinal cancer syndromes. *Am J Gastroenterol* 2015;110:223–262. quiz 263.
- Provenzale D, Gupta S, Ahnen D, et al. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Genetic/Familial High-Risk Assessment: Colorectal Version 1.2018. *J Natl Compr Canc Netw* 2018;16:939–949.
- Anderson JC, Butterly LF, Robinson CM, et al. Risk of metachronous high-risk adenomas and large serrated polyps in individuals with serrated polyps on index colonoscopy: data from the New Hampshire Colonoscopy Registry. *Gastroenterology* 2018;154:117–127 e2.
- Payne SR, Church TR, Wandell M, et al. Endoscopic detection of proximal serrated lesions and pathologic identification of sessile serrated adenomas/polyps vary on the basis of center. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014;12:1119–1126.

- 43 Ensari A, Bilezikci B, Carneiro F, et al. Serrated polyps of the colon: how reproducible is their classification? *Virchows Arch* 2012;461:495–504.
- 44 Khalid O, Radaideh S, Cummings OW, et al. Reinterpretation of histology of proximal colon polyps called hyperplastic in 2001. *World J Gastroenterol* 2009;15:3767–3770.
- 45 Wong NA, Hunt LP, Novelli MR, et al. Observer agreement in the diagnosis of serrated polyps of the large bowel. *Histopathology* 2009;55:63–66.
- 46 Bustamante-Balen M, Bernet L, Cano R, et al. Assessing the reproducibility of the microscopic diagnosis of sessile serrated adenoma of the colon. *Rev Esp Enferm Dig* 2009;101:258–264.
- 47 Farris AB, Misraji J, Srivastava A, et al. Sessile serrated adenoma: challenging discrimination from other serrated colonic polyps. *Am J Surg Pathol* 2008;32:30–35.
- 48 Macaron C, Vu HT, Lopez R, et al. Risk of metachronous polyps in individuals with serrated polyps. *Dis Colon Rectum* 2015;58:762–768.
- 49 Melson J, Ma K, Arshad S, et al. Presence of small sessile serrated polyps increases rate of advanced neoplasia upon surveillance compared with isolated low-risk tubular adenomas. *Gastrointest Endosc* 2016;84:307–314.
- 50 Pereyra L, Zamora R, Gomez EJ, et al. Risk of metachronous advanced neoplastic lesions in patients with sporadic sessile serrated adenomas undergoing colonoscopic surveillance. *Am J Gastroenterol* 2016;111:871–878.
- 51 Anderson JC, Butterly LF, Weiss JE, et al. Providing data for serrated polyp detection rate benchmarks: an analysis of the New Hampshire Colonoscopy Registry. *Gastrointest Endosc* 2017;85:1188–1194.
- 52 Pohl H, Srivastava A, Bensen SP, et al. Incomplete polyp resection during colonoscopy—results of the complete adenoma resection (CARE) study. *Gastroenterology* 2013;144:74–80.e1.
- 53 Yoon JY, Kim HT, Hong SP, et al. High-risk metachronous polyps are more frequent in patients with traditional serrated adenomas than in patients with conventional adenomas: a multicenter prospective study. *Gastrointest Endosc* 2015;82:1087–1093.e3.
- 54 Lash RH, Genta RM, Schuler CM. Sessile serrated adenomas: prevalence of dysplasia and carcinoma in 2139 patients. *J Clin Pathol* 2010;63:681–686.
- 55 Morelli MS, Glowinski EA, Juluri R, et al. Yield of the second surveillance colonoscopy based on the results of the index and first surveillance colonoscopies. *Endoscopy* 2013;45:821–826.
- 56 Park HW, Han S, Lee JY, et al. Probability of high-risk colorectal neoplasm recurrence based on the results of two previous colonoscopies. *Dig Dis Sci* 2015;60:226–233.
- 57 Chung SH, Park SJ, Cheon JH, et al. Factors predictive of high-risk adenomas at the third colonoscopy after initial adenoma removal. *J Korean Med Sci* 2013;28:1345–1350.
- 58 Imperiale TF, Juluri R, Sherer EA, et al. A risk index for advanced neoplasia on the second surveillance colonoscopy in patients with previous adenomatous polyps. *Gastrointest Endosc* 2014;80:471–478.
- 59 Suh KH, Koo JS, Hyun JJ, et al. Risk of adenomas with high-risk characteristics based on two previous colonoscopy. *J Gastroenterol Hepatol* 2014;29:1985–1990.
- 60 Botteri E, Crosta C, Bagnardi V, et al. Predictors of advanced colorectal neoplasia at initial and surveillance colonoscopy after positive screening immunochemical faecal occult blood test. *Dig Liver Dis* 2016;48:321–326.
- 61 Facciorusso A, Di Maso M, Serviddio G, et al. Development and validation of a risk score for advanced colorectal adenoma recurrence after endoscopic resection. *World J Gastroenterol* 2016;22:6049–6056.
- 62 Facciorusso A, Di Maso M, Serviddio G, et al. Factors associated with recurrence of advanced colorectal adenoma after endoscopic resection. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2016;14:1148–1154.e4.
- 63 Lee JY, Park HW, Kim MJ, et al. Prediction of the risk of a metachronous advanced colorectal neoplasm using a novel scoring system. *Dig Dis Sci* 2016;61:3016–3025.
- 64 Liu L, Messer K, Baron JA, et al. A prognostic model for advanced colorectal neoplasia recurrence. *Cancer Causes Control* 2016;27:1175–1185.
- 65 Pohl H, Robertson DJ, Mott LA, et al. Association between adenoma location and risk of recurrence. *Gastrointest Endosc* 2016;84:709–716.
- 66 Belderbos TD, Leenders M, Moons LM, et al. Local recurrence after endoscopic mucosal resection of nonpedunculated colorectal lesions: systematic review and meta-analysis. *Endoscopy* 2014;46:388–402.
- 67 Pellise M, Burgess NG, Tutticci N, et al. Endoscopic mucosal resection for large serrated lesions in comparison with adenomas: a prospective multicentre study of 2000 lesions. *Gut* 2017;66:644–653.
- 68 Rex KD, Vemulapalli KC, Rex DK. Recurrence rates after EMR of large sessile serrated polyps. *Gastrointest Endosc* 2015;82:538–541.
- 69 Kaltenbach TA, Anderson JC, Burke CA, et al. Endoscopic removal of colorectal lesions—recommendations by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology* 2020;158 [Epub ahead of print].
- 70 Figueiredo JC, Crockett SD, Snover DC, et al. Smoking-associated risks of conventional adenomas and serrated polyps in the colorectum. *Cancer Causes Control* 2015;26:377–386.
- 71 Kim MC, Jung SW, Kim CS, et al. Metabolic syndrome is associated with increased risk of recurrent colorectal adenomas in Korean men. *Int J Obes (Lond)* 2012;36:1007–1011.
- 72 Fournel I, Cottet V, Binquet C, et al. Rural-urban differences in the long-term risk of colorectal cancer after adenoma removal: a population-based study. *Dig Liver Dis* 2014;46:376–382.
- 73 Kim NH, Park JH, Park DI, et al. Metabolic syndrome is a risk factor for adenoma occurrence at surveillance colonoscopy: a single-center experience in Korea. *Medicine (Baltimore)* 2016;95:e4454.
- 74 Kim TJ, Kim JE, Choi YH, et al. Obesity-related parameters and colorectal adenoma development. *J Gastroenterol* 2017;52:1221–1229.
- 75 Kitahara CM, Berndt SI, de Gonzalez AB, et al. Prospective investigation of body mass index, colorectal adenoma, and colorectal cancer in the prostate, lung, colorectal, and ovarian cancer screening trial. *J Clin Oncol* 2013;31:2450–2459.
- 76 Kwah J, Schroy PC 3rd, Jacobson BC, et al. Whites and blacks have similar risk of metachronous advanced colorectal neoplasia. *Dig Dis Sci* 2014;59:2264–2271.
- 77 Laiyemo AO, Doubeni C, Brim H, et al. Short- and long-term risk of colorectal adenoma recurrence among whites and blacks. *Gastrointest Endosc* 2013;77:447–454.
- 78 McGill SK, Soetikno R, Rouse RV, et al. Patients with nonpolypoid (flat and depressed) colorectal neoplasms at increased risk for advanced neoplasias, compared with patients with polypoid neoplasms. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2017;15:249–256.e1.
- 79 Kunzmann AT, Coleman HG, Huang WY, et al. Fruit and vegetable intakes and risk of colorectal cancer and incident and recurrent adenomas in the PLCO cancer screening trial. *Int J Cancer* 2016;138:1851–1861.
- 80 Sardo Molmenti CL, Steck SE, Thomson CA, et al. Dietary inflammatory index and risk of colorectal adenoma recurrence: a pooled analysis. *Nutr Cancer* 2017;69:238–247.
- 81 Molmenti CL, Hibler EA, Ashbeck EL, et al. Sedentary behavior is associated with colorectal adenoma recurrence in men. *Cancer Causes Control* 2014;25:1387–1395.
- 82 Baron JA, Barry EL, Mott LA, et al. A trial of calcium and vitamin D for the prevention of colorectal adenomas. *N Engl J Med* 2015;373:1519–1530.
- 83 Pommergaard HC, Burcharth J, Rosenberg J, et al. Aspirin, calcitriol, and calcium do not prevent adenoma recurrence in a randomized controlled trial. *Gastroenterology* 2016;150:114–122.e4.
- 84 Heine-Broering RC, Winkels RM, Botma A, et al. Dietary supplement use is not associated with recurrence of colorectal adenomas: a prospective cohort study. *Int J Cancer* 2013;132:666–675.
- 85 Han MS, Lee HJ, Park SJ, et al. The effect of metformin on the recurrence of colorectal adenoma in diabetic patients with previous colorectal adenoma. *Int J Colorectal Dis* 2017;32:1223–1226.
- 86 Higurashi T, Hosono K, Takahashi H, et al. Metformin for chemoprevention of metachronous colorectal adenoma or polyps in post-polypectomy patients without diabetes: a multicentre double-blind, placebo-controlled, randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol* 2016;17:475–483.
- 87 Fedirko V, Bradshaw PT, Figueiredo JC, et al. Urinary metabolites of prostanoids and risk of recurrent colorectal adenomas in the Aspirin/Folate Polyp Prevention Study (AFPPS). *Cancer Prev Res (Phila)* 2015;8:1061–1068.
- 88 Dulai PS, Singh S, Marquez E, et al. Chemoprevention of colorectal cancer in individuals with previous colorectal neoplasia: systematic review and network meta-analysis. *BMJ* 2016;355:i6188.
- 89 Bibbins-Domingo K. Aspirin use for the primary prevention of cardiovascular disease and colorectal cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med* 2016;164:836–845.

- 90 Huang Y, Gong W, Su B, et al. Risk and cause of interval colorectal cancer after colonoscopic polypectomy. *Digestion* 2012;86:148–154.
- 91 Pohl H, Robertson DJ. Colorectal cancers detected after colonoscopy frequently result from missed lesions. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:858–864.
- 92 Robertson DJ, Lieberman DA, Winawer SJ, et al. Colorectal cancers soon after colonoscopy: a pooled multicohort analysis. *Gut* 2014;63:949–956.
- 93 Corley DA, Jensen CD, Marks AR, et al. Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *N Engl J Med* 2014;370:1298–1306.
- 94 Kaminski MF, Wieszczyn P, Rupinski M, et al. Increased rate of adenoma detection associates with reduced risk of colorectal cancer and death. *Gastroenterology* 2017;153:98–105.
- 95 Barry EL, Peacock JL, Rees JR, et al. Vitamin D receptor genotype, vitamin D3 supplementation, and risk of colorectal adenomas: a randomized clinical trial. *JAMA Oncol* 2017;3:628–635.
- 96 Fedirko V, McKeown-Eyssen G, Serhan CN, et al. Plasma lipoxin A4 and resolvin D1 are not associated with reduced adenoma risk in a randomized trial of aspirin to prevent colon adenomas. *Mol Carcinog* 2017;56:1977–1983.
- 97 Kang M, Peery AF, Locklear C, et al. Plasma insulin, glucose, IGF-I, IGF-II, and IGFBP-3 and risk of recurrent colorectal adenomas. *J Gastroenterol Hepatol Res* 2013;2:531–535.
- 98 Kim NH, Suh JY, Park JH, et al. Parameters of glucose and lipid metabolism affect the occurrence of colorectal adenomas detected by surveillance colonoscopies. *Yonsei Med J* 2017;58:347–354.
- 99 Macaron C, Lopez R, Pai RK, et al. Expression of annexin A10 in serrated polyps predicts the development of metachronous serrated polyps. *Clin Transl Gastroenterol* 2016;7.
- 100 Uchiyama T, Takahashi H, Endo H, et al. Number of aberrant crypt foci in the rectum is a useful surrogate marker of colorectal adenoma recurrence. *Dig Endosc* 2012;24:353–357.
- 101 Kim HG, Cho YS, Cha JM, et al. Risk of metachronous neoplasia on surveillance colonoscopy in young patients with colorectal neoplasia. *Gastrointest Endosc* 2018;87:666–673.
- 102 Nagpal SJS, Mukhija D, Sanaka M, et al. Metachronous colon polyps in younger versus older adults: a case-control study. *Gastrointest Endosc* 2018;87:657–665.
- 103 Greuter MJE, de Klerk CM, Meijer GA, et al. Screening for colorectal cancer with fecal immunochemical testing with and without postpolypectomy surveillance colonoscopy: a cost-effectiveness analysis. *Ann Intern Med* 2017;167:544–554.
- 104 Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. *N Engl J Med* 2012;366:687–696.
- 105 Goodman M, Fletcher RH, Doria-Rose VP, et al. Observational methods to assess the effectiveness of screening colonoscopy in reducing right colon cancer mortality risk: SCOLAR. *J Comp Eff Res* 2015;4:541–551.
- 106 Winawer SJ, Zauber AG, O'Brien MJ, et al. Randomized comparison of surveillance intervals after colonoscopic removal of newly diagnosed adenomatous polyps. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993;328:901–906.
- 107 Jover R, Bretthauer M, Dekker E, et al. Rationale and design of the European Polyp Surveillance (EPoS) trials. *Endoscopy* 2016;48:571–578.
- 108 Welch HG, Robertson DJ. Colorectal cancer on the decline—why screening can't explain it all. *N Engl J Med* 2016;374:1605–1607.
- 109 Pinsky PF, Schoen RE, Weissfeld JL, et al. The yield of surveillance colonoscopy by adenoma history and time to examination. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:86–92.
- 110 Laiyemo AO, Pinsky PF, Marcus PM, et al. Utilization and yield of surveillance colonoscopy in the continued follow-up study of the polyp prevention trial. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:562–567.
- 111 Robertson DJ, Burke CA, Welch G, et al. Using the results of a baseline and a surveillance colonoscopy to predict recurrent adenomas with high-risk characteristics. *Ann Intern Med* 2009;151:103–109.
- 112 World Health Organization. Classification of tumours of the digestive tract. ARC Press: Lyon; 2019.



**Ministère de la Santé
et des Services sociaux**

Normes de pratique clinique relatives à la coloscopie

Mise à jour en 2018

Direction générale de cancérologie

Pour renseignements et commentaires, s'adresser à :

Direction générale de cancérologie
1075, chemin Sainte-Foy, 7^e étage
Québec (Québec) G1S 2M1

Édition :

La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux

Le présent document s'adresse spécifiquement aux intervenants du réseau québécois de la santé et des services sociaux et n'est accessible qu'en version électronique à l'adresse :

www.msss.gouv.qc.ca, section **Publications**

Le genre masculin utilisé dans ce document désigne aussi bien les femmes que les hommes. La fonction d'infirmière est désignée par sa forme féminine, étant donné la prédominance des femmes dans cette profession.

Dépot légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2018

Bibliothèque et Archives Canada, 2018

ISBN : 978-2-550-80198-6 (version PDF)

Tous droits réservés pour tous pays. La reproduction, par quelque procédé que ce soit, la traduction ou la diffusion de ce document, même partielles, sont interdites sans l'autorisation préalable des Publications du Québec. Cependant, la reproduction de ce document ou son utilisation à des fins personnelles, d'étude privée ou de recherche scientifique, mais non commerciales, sont permises, uniquement sur le territoire québécois et à condition d'en mentionner la source.

© Gouvernement du Québec, 2018

D ^r Brian Gore	Sainte Catherine Medical Group
D ^r Pierre Hallé	CHU de Québec – Université Laval
D ^{re} Lyne Laliberté	Centre intégré de santé et de services sociaux des Laurentides
M ^{me} Myriam Martel	Centre universitaire de santé McGill
D ^r Charles Ménard	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
D ^{re} Carole Richard	Centre hospitalier de l'Université de Montréal
D ^r Guy Roy	Direction générale de la santé publique Ministère de la Santé et des Services sociaux

AVANT-PROPOS

Au Québec, le cancer colorectal est le troisième type de cancer le plus fréquemment diagnostiqué et la deuxième cause de décès par cancer, tant chez les hommes que chez les femmes. Près de 95 % des cancers du côlon et du rectum apparaissent après l'âge de 50 ans. Les données scientifiques confirment par ailleurs que la mortalité par cancer colorectal peut être réduite grâce au dépistage.

Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a amorcé les travaux requis pour la mise en œuvre progressive du Programme québécois de dépistage du cancer colorectal (PQDCCR). À terme, ce programme visera à offrir, à toutes les personnes de 50 à 74 ans présentant un risque moyen de développer un cancer colorectal, un test immunochimique de recherche de sang occulte dans les selles (RSOSi) tous les deux ans, suivi d'une coloscopie de confirmation diagnostique en cas de résultat positif. Pour ce faire, des travaux visant l'implantation de normes de qualité et d'accessibilité sont en cours dans les unités d'endoscopie digestive de la province. Ces normes s'appliquent à toutes les coloscopies effectuées, peu importe l'indication clinique.

Dans cette optique, la Direction générale de cancérologie (DGC) rend disponible la troisième version des *Normes de pratique clinique relatives à la coloscopie* élaborées par le *Comité consultatif dépistage et investigation en cancérologie colorectale*^d, présidé par le docteur Alan Barkun^e. Ce groupe de travail a le mandat de définir et de réviser périodiquement les normes relatives à la coloscopie, ainsi que les algorithmes et les outils contribuant à une pratique optimale en coloscopie. Basé sur les données probantes les plus récentes, ce document intègre également les dix critères de qualité relatifs à la coloscopie adoptés en 2010 par le Collège des médecins du Québec (CMQ) (Collège des médecins du Québec, 2010). Il comprend aussi la plupart des lignes directrices sur les soins infirmiers en coloscopie chez l'adulte diffusées par l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ) pour encadrer l'exercice infirmier en endoscopie digestive (Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2016). Ces lignes directrices précisent les standards de pratique attendus sur les plans professionnel et organisationnel tout au long du continuum de soins, notamment en ce qui a trait aux activités d'évaluation et de surveillance clinique, qui sont des activités réservées à l'infirmière.

En collaboration avec les associations médicales concernées, la DGC rendra également disponibles des outils de développement professionnel continu en coloscopie (style e-learning médical) afin de soutenir les coloscopistes dans l'application de ces normes cliniques.

Enfin, la DGC souhaite, par la publication de ces normes, réaffirmer l'importance qu'elle accorde à la qualité de la pratique de la coloscopie au Québec. Elle remercie les membres du comité clinique et les autres intervenants qui ont collaboré à leur élaboration dans la perspective d'améliorer la qualité de tout examen coloscopique.

^d Autrefois le Groupe de travail sur les normes de pratique clinique en coloscopie.

^e Gastro-entérologue, MD, CM, FRCP(C), FACP, FACG, AGAF, MSc (épidémiologie clinique), titulaire de la Chaire Douglas G. Kinneer en gastro-entérologie et professeur de médecine, Université McGill et Centre universitaire de santé McGill.

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

TABLEAU 1	SYNTHÈSE DES NORMES	3
TABLEAU 2	EXEMPLES DE PRÉPARATIONS COLIQUES OFFERTES AU CANADA.....	15
TABLEAU 3	EXEMPLES DE PRÉPARATIONS COLIQUES STANDARDISÉES À UTILISER AVANT UNE COLOSCOPIE CHEZ L'ADULTE	16
TABLEAU 4	THÉRAPIE DE RELAIS.....	34
TABLEAU 5	PRISE EN CHARGE PRÉOPÉRATOIRE DE PATIENTS PRENANT DE NOUVEAUX ANTICOAGULANTS AVANT UNE INTERVENTION COMPORTANT UN HAUT RISQUE DE SAIGNEMENT.....	35
TABLEAU 6	PRISE EN CHARGE POSTOPÉRATOIRE DE PATIENTS CHEZ QUI LA PRISE DE NOUVEAUX ANTICOAGULANTS A ÉTÉ INTERROMPUE.....	36
TABLEAU 7	CONDITIONS DE SANTÉ ASSOCIÉES À LA PRISE D'ANTIPLAQUETTES	37
TABLEAU 8	TECHNIQUES RECOMMANDÉES POUR LA RÉSECTION DE POLYPES SELON LE TYPE ET LA TAILLE ..	47
TABLEAU 9	COMPARAISON DES CLASSIFICATIONS DES POLYPES (CLASSIFICATION STANDARD ET CLASSIFICATION DE PARIS (MODIFIÉE)).....	50
TABLEAU 10	COLLIGER LES INFORMATIONS CONCERNANT UN SAIGNEMENT OU UNE HÉMORRAGIE	57
TABLEAU 11	COLLIGER LES INFORMATIONS CONCERNANT UNE PERFORATION	58
TABLEAU 12	COLLIGER LES INFORMATIONS CONCERNANT TOUT AUTRE ÉVÉNEMENT CLINIQUE SIGNIFICATIF (ECS).....	59
TABLEAU 13	CRITÈRES CLINIQUES POUR L'IDENTIFICATION DU SYNDROME DE LYNCH : CRITÈRES D'AMSTERDAM II ET CRITÈRES DE BETHESDA.....	66
FIGURE 1	ALGORITHME DE PRISE EN CHARGE DES PATIENTS SOUS ANTICOAGULANTS EN VUE D'UNE COLOSCOPIE	38
FIGURE 2	ALGORITHME DE PRISE EN CHARGE DES PATIENTS SOUS ANTIPLAQUETTES EN VUE D'UNE COLOSCOPIE.....	39
FIGURE 3	ALGORITHME DE SUIVI ET DE CONSIGNATION DES ÉVÉNEMENTS CLINIQUES SIGNIFICATIFS LIÉS À LA COLOSCOPIE	56
FIGURE 4	ALGORITHME DE PRISE EN CHARGE DES PERSONNES PRÉSENTANT UN RISQUE MOYEN DE CANCER COLORECTAL.....	67
FIGURE 5	SCHEMA RECAPITULATIF DU SUIVI CLINIQUE RECOMMANDE A LA SUITE D'UN TEST DE RSOSI (PERSONNES PRESENTANT UN RISQUE MOYEN DE CANCER COLORECTAL)	68
FIGURE 6	ALGORITHME DE PRISE EN CHARGE DES PERSONNES PRÉSENTANT UN RISQUE LÉGÈREMENT OU MODÉRÉMENT ACCRU DE CCR (EN FONCTION DES ANTÉCÉDENTS FAMILIAUX)	69
FIGURE 7	ALGORITHME DE SURVEILLANCE POUR LES PERSONNES AYANT DES ANTÉCÉDENTS PERSONNELS DE POLYPES.....	70
FIGURE 8	ALGORITHME DE SURVEILLANCE POUR LES PERSONNES AYANT DES ANTÉCÉDENTS PERSONNELS DE CANCER COLORECTAL	71

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SIGLES

ACC/AHA American College of Cardiology/American Heart Association

ACCP American College of Chest Physicians

ACG American College of Gastroenterology

ACMTS Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé

AFAP Attenuated familial adenomatous polyposis

AGA American Gastroenterological Association

AGEQ Association des gastro-entérologues du Québec

AINS Anti-inflammatoire non stéroïdien

AQC Association québécoise de chirurgie

ASA American Society of Anesthesiologists

ASGE American Society for Gastrointestinal Endoscopy

ASMIQ Association des spécialistes en médecine interne du Québec

BCCA British Columbia Cancer Agency

BSG British Society of Gastroenterology

CAG Canadian Association of Gastroenterology

CCO Cancer Care Ontario

CCR Cancer colorectal

CDHF Canadian Digestive Health Foundation

CII Conseil des infirmières et infirmiers

CMDP..... Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens

CMQ..... Collège des médecins du Québec

CRMCC Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada

CU..... Colite ulcéreuse

DLCC Direction de la lutte contre le cancer

DGC.....Direction générale de cancérologie

DQC Direction québécoise de cancérologie

DSI Direction des soins infirmiers

ECS..... Événement clinique significatif

EMR Endoscopic mucosal resection

FAP Familial adenomatous polyposis

FDA..... Food and Drug Administration

Hb Hémoglobine

HBPM..... Héparine de faible poids moléculaire

HNF..... Héparine non fractionnée

HNPCC Hereditary non-polyposis colorectal cancer

INESSS Institut national d'excellence en santé et en services sociaux

INSPQ..... Institut national de santé publique du Québec

LBDC..... Lavement baryté en double contraste

LII Loi sur les infirmières et infirmiers

LSSSS..... Loi sur les services de santé et les services sociaux

MC Maladie de Crohn

MSSS Ministère de la Santé et des Services sociaux

NCCN National Comprehensive Cancer Network

NGC National Guideline Clearinghouse

NICE..... National Institute for Health and Clinical Excellence

NZGG..... New Zealand Guidelines Group

OIIAQ Ordre des infirmières et infirmiers auxiliaires du Québec

OIIQ..... Ordre des infirmières et infirmiers du Québec

OPIQ Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec

PEG..... Polyéthylène glycol

PQDCCR..... Programme québécois de dépistage du cancer colorectal

PSMC..... Picosulfate sodique et magnésium citrate

RNI Rapport normalisé international

RSOS Recherche de sang occulte dans les selles

RSOSi Test immunochimique de recherche de sang occulte dans les selles

SFED Société française d'endoscopie digestive

USPSTF US Preventive Services Task Force

TABLE DES MATIÈRES

MÉTHODE	1
1. NORMES ET OUTILS RELATIFS À LA COLOSCOPIE	3
1.1 COMPÉTENCES EN COLOSCOPIE : OCTROI DES PRIVILÈGES, FORMATION ET MAINTIEN DES COMPÉTENCES DES COLOSCOPISTES	4
1.2 COMPÉTENCES EN COLOSCOPIE : NORMES CLINIQUES DANS LE CADRE DU CONTINUUM DE SOINS INFIRMIERS EN COLOSCOPIE	6
1.3 GESTION DES REQUÊTES EN COLOSCOPIE	10
1.4 PRÉPARATION COLIQUE	13
1.5 QUALITÉ DE LA PRÉPARATION INTESTINALE	18
1.6 SÉDATION-ANALGÉSIE	19
1.7 DÉFIBRILLATEUR ET STIMULATEUR CARDIAQUE	24
1.8 THÉRAPIE ANTITHROMBOTIQUE	27
1.9 ANTIBIOPROPHYLAXIE	40
1.10 INTUBATION JUSQU'AU CÆCUM	41
1.11 TEMPS DE RETRAIT	43
1.12 RÉSECTION DE POLYPPES (POLYPECTOMIE)	44
1.13 ÉVÉNEMENTS CLINIQUES SIGNIFICATIFS LIÉS À LA COLOSCOPIE	51
1.14 RAPPORT STANDARDISÉ DE COLOSCOPIE	60
1.15 PRISE EN CHARGE ET SURVEILLANCE EN FONCTION DU RISQUE ET SUIVI CLINIQUE SELON LA CONDITION	64
1.16 HISTOPATHOLOGIE	72
1.17 MANIPULATION DE L'ENDOSCOPE ET DES ACCESSOIRES AU COURS DE LA COLOSCOPIE	75
BIBLIOGRAPHIE	78
ANNEXE I NORMES D'EXERCICE EN MATIÈRE DE COLOSCOPIE	85
ANNEXE II FORMULAIRE D'ÉVALUATION ET DE SURVEILLANCE CLINIQUE EN COLOSCOPIE	86
ANNEXE III FORMULAIRE DE DEMANDE DE COLOSCOPIE LONGUE (AH-702)	93
ANNEXE IV FICHES D'EXEMPLES DE DIÈTES POUR LA COLOSCOPIE	95
ANNEXE V ÉCHELLE DE BOSTON	98
ANNEXE VI RISQUE ANESTHÉSIQUE SELON LA CLASSIFICATION DE L'ÉTAT PHYSIQUE DU PATIENT DE L'AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS (ASA)	99
ANNEXE VII SURVEILLANCE DES PARAMÈTRES CLINIQUES EN SÉDATION-ANALGÉSIE	100
ANNEXE VIII SCORE DE CHADS₂	101

MÉTHODE

Le *Comité consultatif dépistage et investigation en cancérologie colorectale*, un groupe de travail ministériel formé d'experts du réseau de la santé, a reçu le mandat d'établir l'ensemble des normes de pratique clinique pour toutes les étapes de la trajectoire associée à la coloscopie.

L'élaboration et la révision des normes pour la coloscopie décrites dans ce document ont été effectuées selon l'approche adoptée par le National Comprehensive Cancer Network (NCCN) (NCCN, 2014) pour l'établissement des normes de pratique clinique en oncologie. La démarche retenue vise l'appréciation, sur une base continue, de la justesse, de la rigueur et de l'applicabilité des normes proposées. Elle implique donc que, compte tenu de l'évolution des données probantes et des pratiques cliniques, le comité d'experts révise périodiquement les preuves scientifiques pour chacune des normes et vérifie l'applicabilité de celles-ci dans les unités d'endoscopie digestive. Ces normes ont été présentées aux membres du comité multipartite en cancérologie colorectale, auquel participent le MSSS, le CMQ et les associations médicales (AGEQ, ASMIQ, AQC).

Une revue systématique de la littérature a été réalisée en utilisant les bases de données suivantes : *Embase, Medline, Cochrane, ISI web of knowledge*, sans limite inférieure de temps et jusqu'en janvier 2017. Des mots-clés ainsi qu'un vocabulaire médical contrôlé (MeSH) liés à la compétence des intervenants, à la pratique de la coloscopie, à la prise en charge et au suivi clinique des patients ont été utilisés, et ce, pour toutes les normes incluses dans le présent document. La consultation de la bibliographie des publications retenues et des recherches manuelles ciblées ont permis de compléter la revue de la documentation scientifique.

Les lignes directrices et les recommandations pour la pratique clinique de la coloscopie émises par certaines agences de cancer ou associations d'experts de niveaux national et international ont également été répertoriées. À cet effet, les critères de qualité énumérés par le CMQ (annexe I), les lignes directrices sur les soins infirmiers en coloscopie chez l'adulte publiées par l'OIIQ et les lignes directrices sur la sédation-analgésie produites conjointement par le CMQ, l'OIIQ et l'OPIQ sont notamment intégrés dans le présent document (Collège des médecins du Québec, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec, 2015; Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2016).

Les sites Internet des organismes suivants ont été consultés : le NCCN, la Cochrane Library of Systematic Reviews, le National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), la British Columbia Cancer Agency (BCCA), le Cancer Care Ontario (CCO), la Canadian Association of Gastroenterologists (CAG), l'American Society of Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), la British Society of Gastroenterology (BSG), la Gastroenterological Society of Australia (GESA), la Société française d'endoscopie digestive (SFED), l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS) et la National Guideline Clearinghouse (NGC). Seuls les documents en anglais ou en français ont été retenus, et les références jugées incontournables par le comité d'experts ont été citées tout au long du document afin d'appuyer les normes retenues ou pour répondre à des questions précises.

Enfin, les commentaires et les suggestions d'experts extérieurs au comité et reconnus dans les différentes spécialités liées à la coloscopie, autres que l'endoscopie digestive, ont été recueillis.

1. NORMES ET OUTILS RELATIFS À LA COLOSCOPIE

La section suivante regroupe l'ensemble des normes cliniques et des outils de pratique relatifs à la coloscopie qui ont été élaborés à ce jour par le groupe de travail. Ces normes ont été retenues par consensus d'experts à la lumière des données de la littérature scientifique et leur applicabilité sera vérifiée lors de leur révision périodique. Le tableau 1 présente les normes et les professionnels concernés par leur application.

Tableau 1 Synthèse des normes

Norme	Application/Responsabilité
1.1 Compétences en coloscopie : octroi des privilèges, formation et maintien des compétences des coloscopistes	Coloscopistes CMDP
1.2 Compétences en coloscopie : normes cliniques dans le cadre du continuum de soins infirmiers en coloscopie	Infirmières Infirmières auxiliaires DSI CII
1.3 Gestion des requêtes en coloscopie	Chef de l'unité d'endoscopie Coloscopistes Infirmières
1.4 Préparation colique	Coloscopistes Infirmières
1.5 Qualité de la préparation intestinale	Coloscopistes Infirmières
1.6 Sédation-analgésie	Coloscopistes Infirmières
1.7 Défibrillateur et stimulateur cardiaque	Coloscopistes
1.8 Thérapie antithrombotique	Coloscopistes
1.9 Antibio prophylaxie	Coloscopistes
1.10 Intubation jusqu'au caecum	Coloscopistes
1.11 Temps de retrait	Coloscopistes
1.12 Résection de polypes (polypectomie)	Coloscopistes
1.13 Événements cliniques significatifs liés à la coloscopie	Coloscopistes Infirmières Chef de l'unité d'endoscopie CMDP
1.14 Rapport standardisé de coloscopie	Coloscopistes
1.15 Prise en charge et surveillance en fonction du risque et suivi clinique selon la condition	Coloscopistes Omnipraticiens
1.16 Histopathologie	Service d'anatomo-pathologie Pathologistes Technologues médicaux
1.17 Manipulation de l'endoscope et des accessoires au cours de la coloscopie	Coloscopistes Infirmières

1.1 Compétences en coloscopie : octroi des privilèges, formation et maintien des compétences des coloscopistes

Application/Responsabilité
Coloscopistes ^f Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens (CMDP) de l'établissement
Contexte/Objectif
<p>Les compétences associées à la pratique de la coloscopie sont évaluées par la formation reçue en coloscopie, l'expérience continue dans la pratique de la coloscopie (compétences actuelles) et la reconnaissance du coloscopiste par le CMDP de son établissement.</p> <p>La pratique continue est nécessaire afin de maintenir et d'améliorer les connaissances et les compétences techniques associées à l'exécution d'une procédure médicale – dans ce cas-ci la coloscopie – et de réduire les risques de complications associées à l'examen (Dominitz et autres, 2008; Rabeneck et autres, 2008; Singh et autres, 2009; Spier et autres, 2010). Il est donc important que les coloscopistes pratiquent un nombre minimal de coloscopies annuellement. Toutefois, le volume d'interventions ne peut être le seul critère de compétence; il doit être associé aux autres critères de qualité établis pour la bonne pratique de la coloscopie.</p> <p>Ainsi, les normes de compétences et de volume décrites dans le présent document s'appliquent à tous les médecins qui effectuent des coloscopies, peu importe l'indication clinique. Cette approche d'uniformisation de la pratique est en cohérence avec le travail effectué par le CMQ, qui a adopté dix critères de qualité pour l'ensemble des coloscopies réalisées au Québec, lesquels sont inclus dans les normes proposées par le groupe de travail (voir l'annexe I) (Collège des médecins du Québec, 2010). Elle est également compatible avec les recommandations sur les compétences nécessaires à la pratique de la coloscopie publiées en mai 2010 par l'Association des gastro-entérologues du Québec (AGEQ) (Hallé et autres, 2011).</p> <p>Ces normes devront être testées et évaluées de façon continue selon l'évolution des pratiques et les expériences dans les unités d'endoscopie digestive. Un programme de développement professionnel continu en coloscopie sera élaboré afin de soutenir les coloscopistes qui le désirent ou ceux éprouvant des lacunes dans l'application des normes cliniques présentées dans ce document.</p>
Seuil à atteindre et exigences
Octroi des privilèges en coloscopie
<p>Les privilèges sont attribués par le conseil d'administration de l'établissement. Le PDG de l'établissement doit, avant de saisir le conseil d'administration de la demande de nomination ou de renouvellement, obtenir du CMDP une recommandation portant sur les qualifications et la compétence du coloscopiste et le statut et les privilèges qui devraient lui être octroyés en vertu de sa nomination. Lors d'une demande de renouvellement, le directeur général doit de plus, avant de saisir le conseil d'administration de la demande, obtenir un avis du DSP quant au respect par le coloscopiste des termes apparaissant à la résolution visée à l'article 242 de la Loi sur les services de santé et les services sociaux (LSSSS) (Québec, 2017).</p> <p>Le CMDP de l'établissement s'assure de façon continue que tous les médecins à qui des privilèges en coloscopie sont alloués ou renouvelés répondent aux critères de compétence décrits dans cette section et satisfont aux normes relatives à la qualité des examens (Eisen et autres, 2002; Dominitz et autres, 2008; Rabeneck et autres, 2008; Singh et autres, 2009; Collège des médecins du Québec, 2010). Chaque compétence doit être appuyée par des preuves documentées (Wexner et autres, 2002).</p>

^f Au Québec, seuls les médecins peuvent pratiquer la coloscopie. Aucun autre professionnel n'y est autorisé.

Formation en coloscopie

Sous la supervision d'un coloscopiste reconnu par un programme de formation en spécialité, tous les résidents doivent avoir effectué une formation en coloscopie qui leur a permis (Eisen et autres, 2002; Harewood, 2005; Romagnuolo et autres, 2008; Conjoint committee for the recognition of training in gastrointestinal endoscopy, 2009) :

- de pratiquer, sans assistance, un minimum de 150 coloscopies complètes supervisées;
- de pratiquer, sans assistance, un minimum de 30 polypectomies supervisées;
- d'atteindre un taux d'intubation jusqu'au cæcum d'au moins 95 % chez les personnes en santé (y compris les asymptomatiques et celles ayant eu un résultat positif à un test de RSOSi) et d'au moins 90 % chez les autres patients;
- d'acquérir les connaissances et les compétences techniques liées à l'investigation diagnostique et aux procédures thérapeutiques (biopsie, polypectomie, tatouage, récupération des polypes extraits, gestion des complications, etc.).

Maintien des compétences en coloscopie

Les coloscopistes devront répondre aux critères suivants, contribuant au maintien de leurs compétences, soit :

- effectuer minimalement 150 coloscopies par an;
- satisfaire chaque année aux normes relatives à la qualité des examens;
- détenir les privilèges octroyés par le CMDP de leur établissement pour la pratique de la coloscopie;
- être membres en règle du CMQ;
- adhérer au programme de maintien des compétences du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada (CRMCC) ou du CMQ **OU** maintenir leurs compétences en coloscopie par une formation continue reconnue par le CRMCC ou le CMQ.

Des mécanismes d'évaluation de la qualité de la pratique, s'appliquant à tous les coloscopistes, seront définis par un comité composé de représentants des associations médicales concernées, du CMQ et du MSSS. Lorsque requises, les actions pourront être appliquées en collaboration avec les CMDP des établissements. Pour les coloscopistes qui effectuent moins de 150 coloscopies annuellement, des mécanismes complémentaires d'évaluation de la qualité de la pratique seront établis par ce comité multipartite.

Suivant cette évaluation de la qualité de la pratique, il pourrait être recommandé aux coloscopistes qui ne répondent pas aux normes de qualité établies de réaliser un processus de revalidation des compétences. Un certain nombre d'étapes de formation, respectant des standards d'évaluation et de maintien des compétences, pourraient être incluses dans ce processus, par exemple :

- une évaluation par observation directe, de la part d'un coloscopiste reconnu par un programme de formation en spécialité (gastroentérologie ou chirurgie), pour un certain nombre de coloscopies (nombre à déterminer dans le programme de développement professionnel continu);
- une formation médicale continue (connaissances) ou une formation pratique (aspects techniques), ou les deux, sur la procédure. Le CMQ et les équipes de référence en cancers du système digestif bas pourraient participer au volet formation.

Le processus de revalidation ainsi que les critères à satisfaire devront être élaborés et décrits dans le futur programme de développement professionnel continu en coloscopie par le comité multipartite.

Cibles/Indicateurs

Coloscopistes

100 % des coloscopistes doivent pratiquer au moins 150⁹ coloscopies par année en plus de satisfaire aux exigences relatives aux compétences en coloscopie.

⁹ Le volume de procédures ne peut être le seul critère de compétence ; il doit être associé aux autres critères de qualité établis pour la bonne pratique de la coloscopie. Ainsi, pour les coloscopistes qui effectuent moins de 150 coloscopies annuellement, des mécanismes spécifiques d'évaluation de la qualité de la pratique s'appliqueront, tels que définis par le comité multipartite.

CMDP

Le CMDP met en place pour 100% des coloscopistes de leur établissement un processus de suivi en lien avec les critères de compétence décrits dans cette section par le biais d'audits réalisés sur une base annuelle.

1.2 Compétences en coloscopie : normes cliniques dans le cadre du continuum de soins infirmiers en coloscopie

Application/Responsabilité
Infirmières Infirmières auxiliaires Directrices des soins infirmiers Conseil des infirmières et infirmiers
Contexte
<p>Les lignes directrices sur les soins infirmiers en coloscopie chez l'adulte élaborées par l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ) (Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2016) précisent l'ensemble des rôles, activités et responsabilités des infirmières dans les unités d'endoscopie^h, la formation et les compétences requises, ainsi que les mesures à prendre pour assurer le maintien de ces compétences afin d'assurer aux patients des soins de qualité. Ces lignes directrices pourront notamment être utilisées dans le cadre de la surveillance de l'exercice infirmier et de l'évaluation de la qualité des soins. La présente norme a fait l'objet d'un consensus entre l'OIIQ et l'OIIAQ.</p> <p>Une grande partie des soins offerts en endoscopie digestive impliquent des activités d'évaluation et de surveillance clinique de l'état de santé du patient, ces deux activités étant réservées à l'infirmière, selon la Loi sur les infirmières et infirmiers (LII) (Québec, 2009). Dans l'optique d'assurer la sécurité des patients et la qualité des soins, l'évaluation et la surveillance clinique dans ce secteur d'activités exigent que l'infirmière détienne l'expertise et les compétences requises en coloscopie. Elle doit aussi maîtriser les interventions (ex. : polypectomie) pouvant être pratiquées pendant la coloscopie de même que la sédation-analgésie, afin qu'elle puisse intervenir adéquatement auprès du patient – en collaboration avec le médecin, au besoin –, y compris dans les cas de complications (ex. : dépression du système nerveux central, arrêt cardiorespiratoire, choc vagal, perforation, hémorragie).</p> <p>Les sections suivantes précisent, entre autres, les rôles, exigences et responsabilités des conseils des infirmières et infirmiers (CII), des directrices de soins infirmiers (DSI), des infirmières et des infirmières auxiliaires.</p>
Direction des soins infirmiers (DSI)
Application et exigences
<p>Conformément aux articles 207 et 208 de la LSSSS (Québec, 2009), sous l'autorité du directeur général, la DSI doit, pour chaque centre exploité par l'établissement :</p> <ul style="list-style-type: none">• surveiller et contrôler la qualité des soins infirmiers offerts dans le centre;• veiller au bon fonctionnement du CII et s'assurer que celui-ci évalue adéquatement les actes infirmiers posés dans le centre;• planifier, coordonner et évaluer les soins infirmiers en fonction des besoins du centre.

^h Il s'agit des unités d'endoscopie ou des contextes de pratique où un anesthésiste n'est pas présent sur place.

Responsabilités

Dans le cadre de l'exercice infirmier en coloscopie, conformément aux lignes directrices publiées par l'OIIQ (Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2012), la DSI est responsable :

- d'assurer l'encadrement et le soutien professionnel des infirmières, entre autres, par des programmes d'orientation (comprenant les volets théorique et pratique) et de formation dans le milieu;
- de développer des mécanismes d'assurance continue de la qualité (qui permettent, entre autres, d'évaluer les compétences des infirmières, de maintenir et de mettre à jour ces compétences);
- de contribuer au processus de gestion qui touche l'organisation et l'environnement des soins;
- d'établir des règles de soins infirmiers, lorsque requis.

Conseil des infirmières et infirmiers (CII)

Application, exigences et responsabilités

Conformément à l'article 220 de la LSSSS ainsi qu'aux règlements de l'établissement, le CII est, pour chaque centre exploité par l'établissement, responsable envers le conseil d'administration :

- d'apprécier de manière générale la qualité des actes infirmiers posés dans le centre;
- de faire des recommandations sur les règles de soins infirmiers applicables à ses membres dans le centre;
- de faire des recommandations sur la distribution appropriée des soins offerts par ses membres dans le centre.

En vertu de l'article 221 de la LSSSS, le CII est aussi, pour chaque centre exploité par l'établissement, responsable envers le directeur général de donner son avis sur les questions suivantes :

- l'organisation scientifique et technique du centre;
- les moyens à prendre pour évaluer et maintenir la compétence des infirmières;
- toute autre question que le directeur général porte à son attention.

Infirmières

Application et responsabilités

Dans le cadre de sa pratique en coloscopie et conformément à son champ d'exercice et aux activités qui lui sont réservées dans la LII (Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2012), l'infirmière est appelée selon les normes reconnues à :

- effectuer l'évaluation et la surveillance clinique du patient à l'aide d'un formulaire d'évaluation et de surveillance clinique conforme au contenu présenté à l'annexe II, tout au long du continuum de soins. L'évaluation et la surveillance clinique doivent être adaptées à la condition clinique du patient en pré, per et postcoloscopie;
 - En précoloscopie, l'évaluation qu'effectue l'infirmière comprend notamment l'identification des facteurs de risque que présente le patient (ex. : détermination du risque ASAⁱ, identification d'anomalies respiratoires ou cardiaques par l'auscultation),
 - En percoloscopie, la surveillance clinique^j étroite ou continue que doit faire et assurer l'infirmière découle essentiellement de la sédation-analgésie administrée par voie intraveineuse au patient ou encore des complications de la coloscopie et des interventions thérapeutiques effectuées lors de cette dernière,

ⁱ La responsabilité de déterminer le niveau de risque ASA peut incomber au médecin ou à l'infirmière, selon l'orientation prise par l'établissement.

^j Lorsque la condition de santé du patient l'exige, il arrive que la surveillance clinique étroite de ce dernier se poursuive en postcoloscopie.

- En postcoloscopie, l'évaluation que complète l'infirmière vise essentiellement à poser un jugement clinique qui permet de déterminer si le patient satisfait les critères de congé établis ou à prendre une décision concernant le suivi immédiat nécessaire à sa condition de santé;
- procéder à l'enseignement aux patients;
- préparer et à administrer des médicaments par voie intraveineuse;
- intervenir promptement auprès du patient en cas de complications;
- collaborer au besoin avec le coloscopiste lors de l'intervention, ainsi qu'avec les autres membres de l'équipe de soins;
- fournir une aide technique^k au médecin pour maintenir l'endoscope ou un instrument dans une position particulière si le patient est dans une condition stable. Sur le plan de la réalisation technique de la coloscopie, l'infirmière ne devrait en aucun cas se voir attribuer la responsabilité directe de la progression^l de l'endoscope au niveau de la lumière colique;
- assurer la coordination, la continuité et la documentation des soins infirmiers prodigués tout au long du continuum de soins.

Exigences

L'infirmière doit s'assurer de mettre à jour ses connaissances, de maintenir et de développer ses compétences (évaluatives, procédurales, techniques, etc.), et ce, sur une base continue en tenant compte de l'évolution des soins et des pratiques dans le domaine. Au même titre que les autres professionnels, l'infirmière est responsable des actes professionnels qu'elle pose.

Infirmières auxiliaires

Application et responsabilités

Conformément à son champ d'exercice et aux activités qui lui sont réservées dans le cadre de la coloscopie (Ordre des infirmières et infirmiers auxiliaires du Québec, 2011), l'infirmière auxiliaire peut :

- en pré et postcoloscopie :
 - contribuer à l'évaluation du patient;
 - Cela signifie que l'infirmière auxiliaire collabore avec le professionnel à qui l'activité d'évaluer est réservée. Elle le fait conformément à l'article 37 p) du Code des professions, qui décrit son champ d'exercice, et à l'article 37.1 (5°) d), qui énonce l'activité qui lui est réservée : observer l'état de conscience d'une personne et surveiller les signes neurologiques (Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2012). L'infirmière auxiliaire recueille des données, les consigne au dossier et en informe l'infirmière ou le médecin.
 - L'infirmière auxiliaire peut recueillir des données objectives et subjectives de nature factuelle qu'elle transmettra à l'infirmière qui est responsable d'évaluer la condition physique et mentale du patient :
 - prendre les signes vitaux (température, pouls, tension artérielle) et mesurer la saturation pulsatile en oxygène.
 - collaborer à l'enseignement au patient;
 - installer ou retirer un cathéter intraveineux périphérique court.
- en percoloscopie :
 - fournir une aide technique au coloscopiste lorsque requis pour maintenir l'endoscope ou un instrument dans une position particulière ou pour effectuer une poussée abdominale à

^k Cette aide technique doit être circonscrite sur une courte période et l'infirmière doit être en mesure d'interrompre à tout moment cette aide pour intensifier la surveillance clinique du patient ou intervenir rapidement auprès de ce dernier, au besoin. En tout temps, elle doit être en mesure de visualiser le visage et le thorax du patient.

^l Dans ce cas-ci, la progression de l'endoscope comprend l'insertion, l'avancement et le retrait de ce dernier.

la demande du coloscopiste. Sur le plan de la réalisation technique de la coloscopie, l'infirmière auxiliaire ne devrait en aucun cas se voir attribuer la responsabilité directe de la progression^m de l'endoscope au niveau de la lumière colique.

- en cas de complications :
 - collaborer aux interventions requises par la condition clinique du patient selon les activités qui lui sont réservées et autorisées.

Exigences

L'infirmière auxiliaire doit s'assurer de mettre à jour ses connaissances, de maintenir et de développer ses compétences, et ce, sur une base continue en tenant compte de l'évolution des soins et des pratiques dans le domaine. Elle doit aussi se conformer au règlement de son ordre professionnel, qui exige un minimum d'heures de formation continue pour une période de référence donnée. Au même titre que les autres professionnels, l'infirmière auxiliaire est responsable des actes professionnels qu'elle pose. Il est à noter qu'en aucun cas elle ne devrait se voir attribuer la responsabilité de la prise en charge directe du patient lors de l'examen.

Cibles/Indicateurs

Infirmières

100 % des infirmières doivent se conformer aux lignes directrices relatives à la coloscopie publiées par l'OIIQ et remplir un formulaire d'évaluation et de surveillance pré, per et postcoloscopie, basé sur ces lignes directrices.

Infirmières auxiliaires

100 % des infirmières auxiliaires doivent se conformer aux lignes directrices relatives à la coloscopie publiées par l'OIIQ et contribuer à compléter le formulaire d'un formulaire d'évaluation et de surveillance pré, per et postcoloscopie, basé sur ces lignes directrices.

DSI

La DSI met en place un processus de surveillance de la qualité touchant la pratique clinique des infirmières et infirmières auxiliaires en endoscopie digestive par le biais d'audits réalisés sur une base annuelle.

CII

Aucune cible particulière.

^m Dans ce cas-ci, la progression de l'endoscope comprend l'insertion, l'avancement et le retrait de ce dernier.

1.3 Gestion des requêtes en coloscopie

Application/Responsabilité
Chefs clinico-administratifs de l'unité d'endoscopie Coloscopistes Infirmières
Contexte/Objectif
<p>L'utilisation efficace du temps et des ressources en endoscopie dépend d'une gestion adéquate des requêtes de coloscopie. D'ailleurs, une bonne gestion des requêtes permet aux unités d'endoscopie d'améliorer l'accès en allouant les ressources disponibles en fonction des besoins cliniques du patient (NY Citywide Colon Cancer Control Coalition, 2006).</p> <p>Le chef d'unité d'endoscopie digestive doit collaborer avec les coloscopistes de son unité pour que les niveaux de priorité définis dans le formulaire AH-702, intitulé <i>Demande de coloscopie longue</i> (voir l'annexe III), soient respectés. Toutefois, l'atteinte des normes relatives aux délais d'accès dépend de la disponibilité des ressources dans chacune des unités ainsi que des mécanismes mis en place par l'unité d'endoscopie pour gérer l'accès à la coloscopie.</p>
Seuil à atteindre et exigences
<p>Coloscopistes</p> <p>Plusieurs conditions doivent être remplies afin qu'un coloscopiste puisse effectuer une coloscopie sans qu'il y ait eu une consultation préalable avec le patient. Il faut notamment que tous les médecins traitants utilisent le formulaire standardisé de demande de coloscopie longue (AH-702)ⁿ en précisant clairement l'indication clinique (ex. : IN3) et le niveau de priorité (ex. : P1 à P5) de la requête médicale, l'état général du patient ainsi que la présence de toute condition de santé particulière. Lors de la réception de la demande de coloscopie, le personnel du guichet d'accès vérifie la requête de coloscopie. Si le formulaire est bien complété et ne fait état d'aucune condition médicale particulière chez l'usager, la demande est inscrite sur la liste d'attente pour cet examen, selon les indications et les priorités cliniques qui figurent dans la requête. Si des conditions médicales particulières sont notées, la demande est inscrite en liste d'attente dès réception, mais la personne ayant les compétences nécessaires et désignée pour le processus de triage et de gestion des requêtes complexes prend la demande en charge. Lorsque requis, cette ressource appelle l'usager afin d'évaluer sa condition clinique. Si l'examen peut être réalisé sans consultation préalable, il est planifié. Dans le cas contraire, le médecin traitant est consulté pour des précisions sur la conduite à tenir, ou une consultation auprès d'un coloscopiste ou d'un autre spécialiste est prévue. Si, suivant ce processus, une modification de la priorité clinique devait être appliquée, cela devrait être consigné au dossier du patient.</p> <p>Unité d'endoscopie digestive</p> <p>Les cibles administratives suivantes sont recommandées afin de contribuer à une gestion optimale des requêtes de coloscopie :</p> <ul style="list-style-type: none">• les délais d'accès sont respectés dans 90 % des requêtes en coloscopie;• les raisons du non-respect des délais sont décrites dans 100 % des requêtes hors délais;• le formulaire standardisé de demande de coloscopie longue est utilisé dans ≥ 90 % des demandes de coloscopie.

ⁿ Le formulaire de demande de coloscopie longue (AH-702) sera révisé périodiquement en fonction de l'évolution des données probantes et des pratiques cliniques.

Les coloscopistes doivent être parties prenantes de ce processus de gestion des requêtes afin de contribuer à l'atteinte des cibles administratives.

Le niveau de priorité doit être établi selon les critères suivants (Paterson et autres, 2006) :

Niveau	Priorité
Immédiat	<p>P1 (≤ 24 heures)</p> <ul style="list-style-type: none"> Hémorragie digestive basse
Urgent	<p>P2 (≤ 14 jours)</p> <ul style="list-style-type: none"> Haut indice de suspicion de cancer basé sur l'imagerie, l'endoscopie basse ou l'examen clinique
Semi-électif	<p>P3 (≤ 60 jours)</p> <ul style="list-style-type: none"> Test immunochimique de recherche de sang occulte dans les selles positif Éléments cliniques suggérant une maladie inflammatoire de l'intestin active Rectorragie (saignement ano-rectal avec ou sans hémorroïdes ≥ 40 ans) Anémie ferriprive documentée et non expliquée Modification récente des habitudes intestinales Polypes détectés par imagerie médicale Suspicion de cancer colorectal occulte Préparation colique inadéquate Suivi d'une diverticulite en phase postaiguë
Électif	<p>P4 (≤ 6 mois)</p> <ul style="list-style-type: none"> Rectorragie (saignement ano-rectal avec ou sans hémorroïdes < 40 ans) Constipation chronique Diarrhée chronique Dépistage pour personnes avec antécédents familiaux significatifs (Cette coloscopie représente la <u>première</u> coloscopie effectuée et n'est pas considérée comme une coloscopie de suivi. Dans ce contexte, les patients présentant une histoire personnelle de maladie inflammatoire de l'intestin, de polypes ou de cancer colorectal ne sont pas concernés par cette indication.) <p>P5 (aucun délai fixé)^o</p> <ul style="list-style-type: none"> Dépistage pour personnes présentant un risque moyen de développer un cancer colorectal
Contrôle et surveillance	<p>Antécédents personnels</p> <ul style="list-style-type: none"> Cancer colorectal Polypes Surveillance d'une maladie inflammatoire de l'intestin <p>Antécédents familiaux significatifs</p>
Autres	La norme 1.15 sur la prise en charge en fonction du risque et de la condition présente des algorithmes indiquant les délais à respecter dans ce contexte.

Toute personne qui ne s'est pas présentée à un premier rendez-vous pour la coloscopie ou pour qui une deuxième coloscopie est nécessaire (ex. : coloscopie incomplète) doit obtenir un deuxième rendez-vous à l'intérieur d'un délai de 60 jours. Idéalement, le délai devrait être de moins de 30 jours, mais le délai maximal a été fixé à 60 jours.

^o L'unité doit prioriser les coloscopies de P1 à P4 avant les coloscopies de P5.

Les raisons expliquant toute modification à une requête quant aux délais d'accès établis doivent être documentées dans le dossier.

Après la procédure, le coloscopiste communique verbalement les résultats de l'examen à l'utilisateur, ou à son accompagnateur, le cas échéant.

Dans tous les cas, une copie du rapport, y compris les recommandations de prise en charge, doit être transmise à l'utilisateur et à son médecin (de famille ou traitant). Le coloscopiste peut ou non assurer la prise en charge du patient suivant la coloscopie, selon les conditions et les ressources disponibles.

Cibles/Indicateurs

Coloscopistes

Tous les coloscopistes doivent participer au processus de gestion active des requêtes afin de contribuer à l'atteinte des cibles administratives spécifiées par cette norme.

Unité d'endoscopie digestive

Les cibles administratives suivantes sont recommandées afin de contribuer à une gestion optimale des requêtes de coloscopie :

- les délais d'accès sont respectés dans 90 % des requêtes en coloscopie;
- le formulaire standardisé de demande de coloscopie longue est utilisé dans ≥ 90 % des demandes de coloscopie.

1.4 Préparation colique

Section associée : 1.5 Qualité de la préparation intestinale

Application/Responsabilité
Coloscopistes Infirmières
Contexte/Objectif
<p>Une préparation colique doit assurer un nettoyage efficace de l'intestin, tout en étant bien tolérée par le patient afin que la coloscopie effectuée soit complète et de qualité. Les préparations coliques qui permettent d'effectuer une coloscopie de qualité utilisées au Canada contiennent :</p> <ul style="list-style-type: none">• du polyéthylène glycol (PEG);• du citrate de magnésium (Mg-citrate);• du picosulfate de sodium, du citrate de magnésium (ou de l'acide citrique et de l'hydroxyde de magnésium) (PSMC ou laxatif salin). <p>Les préparations à base de phosphate de sodium (NaP) ne sont plus recommandées comme préparations coliques précédant une coloscopie (Canadian Association of Gastroenterology, 2008; U.S. Food and Drug Administration, 2008), car elles ont été associées à certains effets secondaires importants, notamment une néphropathie aiguë. De plus, elles sont contre-indiquées pour les patients ayant des problèmes cardiaques ou rénaux, avec occlusion intestinale ou ascite.</p> <p>Les solutions PEG 2 L avec du bisacodyl (10 à 20 mg) ou du Mg-citrate (296 ml) sont aussi efficaces et mieux tolérées que les solutions PEG 4 L. Les solutions PSMC sont également très efficaces et bien tolérées (Hassan et autres, 2013; Johnson et autres, 2014). Le tableau 2 fournit la liste des préparations coliques offertes au Canada.</p> <p>Aucune différence n'a été démontrée entre les préparations coliques en doses fractionnées comparativement aux doses données le jour de l'examen (Ménard et autres, 2016). L'ajout d'un adjuvant, plus particulièrement le bisacodyl et l'ascorbate, peut augmenter l'efficacité de la préparation colique. Les agents antimoussants (siméticone), donnés en même temps que la préparation, ont un effet positif sur la visualisation de la muqueuse.</p>
Seuil à atteindre et exigences
<p>Peu importe les types de préparation, il est essentiel de fournir une hydratation suffisante aux patients qui les reçoivent pour réduire au minimum les effets secondaires et pour améliorer le nettoyage de l'intestin (Hassan et autres, 2013; Johnson et autres, 2014). La qualité de la préparation intestinale doit être évaluée et décrite dans le rapport endoscopique (voir la section 1.5) pour chaque procédure.</p> <p>Les préparations avec des petits volumes de liquide hyperosmolaire peuvent être utilisées lorsque les patients n'ont pas de problèmes de santé connus. Toutefois, lorsqu'une personne présente des conditions de santé particulières, comme du diabète, de l'insuffisance cardiaque (infarctus du myocarde, angine, hypertension), de l'insuffisance rénale ou de l'ascite, une préparation PEG (larges volumes de liquide iso-osmolaire) doit être utilisée (voir le tableau 3 pour la liste complète des conditions de santé et des exemples de préparations coliques standardisées).</p>

La prise d'une préparation colique séparée en deux doses (une partie la veille et au moins la moitié de la préparation administrée le jour même de la coloscopie au minimum trois heures avant l'examen (*split-dosing* ou *split-preparation*)) permettrait un nettoyage de l'intestin plus efficace que la prise en une seule dose la veille de l'examen (Hassan et autres, 2013; Johnson et autres, 2014; Martel et autres, 2015). Cette pratique est à privilégier lors de la prescription d'une préparation colique aux patients.

Lorsqu'une deuxième coloscopie est requise en raison d'une préparation intestinale inadéquate (voir la section 1.5), l'observance de la première préparation par le patient doit être décrite dans le rapport endoscopique. Si la procédure a été respectée, plusieurs options peuvent être envisagées (Barkun et autres, 2006; Hassan et autres, 2013; Johnson et autres, 2014) :

- augmenter le temps de restriction alimentaire et la durée de la diète liquide;
- si possible, changer de type de préparation (PEG au lieu de PMSC, ou vice-versa);
- ajouter un laxatif supplémentaire (Mg-citrate ou bisacodyl) ou augmenter la dose (ex. : 20 mg plutôt que 10 mg);
- doubler les doses de préparation en augmentant le temps de traitement ou combiner les deux types de préparation.

Si le patient n'a pas respecté toutes les règles de préparation, la même procédure peut être reprise avec un délai d'au moins 24 heures (Hassan et autres, 2013; Johnson et autres, 2014).

Le choix de la préparation pour la deuxième coloscopie doit être justifié et expliqué en fonction des difficultés du patient à suivre la première préparation colique prescrite.

Le type de préparation colique utilisé reste toutefois au choix du coloscopiste. Cependant, en tout temps, il doit sélectionner une préparation colique sécuritaire pour le patient en fonction de son état de santé, de ses comorbidités et de sa médication prise (Hassan et autres, 2013; Johnson et autres, 2014), car tous les types de préparations peuvent causer des complications (Barkun et autres, 2006; Hassan et autres, 2013; Johnson et autres, 2014).

Cibles/Indicateurs

Coloscopistes et infirmières

Pour toutes les coloscopies effectuées, il faut préciser dans le rapport endoscopique le type de préparation colique^P utilisé.

Lorsqu'une deuxième coloscopie est requise :

- l'observance de la première préparation par le patient doit être décrite;
- le choix de la préparation pour la deuxième coloscopie doit être justifié et expliqué en fonction des difficultés éprouvées lors de la première coloscopie.

^P Les données récentes montrent que la prise d'une préparation en deux doses permettrait un nettoyage de l'intestin plus efficace que la prise en une seule dose. Cette pratique est à privilégier lors de la prescription d'une préparation colique aux patients.

Tableau 2 Exemples de préparations coliques offertes au Canada^q

Polyéthylène glycol

Compagnie pharmaceutique	Nom commercial
Pendopharm, division de Pharmascience inc.	Bi-Peglyte
Perrigo International	ClearLax
Pendopharm, division de Pharmascience inc.	Colyte–PegLyte
Braintree Laboratories inc.	Golytely
Pendopharm, division de Pharmascience inc.	Klean-prep
Pendopharm, division de Pharmascience inc.	Lax-a-day
Medical Futures inc.	Moviprep
Medisca Pharmaceutique inc.	PEG 3350

Citrate de magnésium

Compagnie pharmaceutique	Nom commercial
Odan laboratories ltd.	Citrodan
Rougier Pharma	Citro-Mag

Picosulfate de sodium

Compagnie pharmaceutique	Nom commercial
Odan laboratories Ltd.	Oral purgative
Ferring inc.	Pico-Salax
Pharmascience inc.	Picoflo
Odan laboratories ltd.	Purg-Odan

Source: (Santé Canada, 2014)

^q Les préparations à base de phosphate de sodium (NaP) ne sont plus recommandées comme préparations coliques précédant une coloscopie

Tableau 3 Exemples de préparations coliques standardisées à utiliser avant une coloscopie chez l'adulte

	Types de préparations coliques		
	4 L de PEG	2 L de PEG	PSMC – laxatifs salins
	Larges volumes de liquide iso-osmolaire		Petits volumes de liquide hyperosmolaire
Type de patient visé	1) Patient avec problème de santé : <ul style="list-style-type: none"> • diabète ; • insuffisance cardiaque (infarctus du myocarde, angine, hypertension) ; • insuffisance rénale ; • insuffisance hépatique; • ascite; • déséquilibre électrolytique (diurétique); • personne âgée ou faible. 2) Patient sans problème de santé connu.		Patient sans problème de santé connu
Hydratation	Au besoin		Minimum de 250 ml de liquide clair ^r par heure d'éveil
Restrictions générales	<p>Le patient doit poursuivre la prise de ses médicaments, excepté les antithrombotiques (voir la section 1.7, le tableau 4 et la figure 1) et les hypoglycémifiants.</p> <p>Si le patient est diabétique, prévoir l'examen en avant-midi et reprendre les hypoglycémifiants ou l'insuline en même temps que la reprise de l'alimentation.</p> <p>À proscrire si conditions suivantes : iléus, rétention gastrique, perforation de l'intestin, obstruction gastro-intestinale et colite sévère.^s</p> <p>Il est recommandé de suivre une diète liquide ou faible en résidus dès le matin, la veille de la coloscopie (Hassan et autres, 2013; Johnson et autres, 2014) (Voir les fiches d'exemples de diètes en annexe IV).</p> <p>Demeurer à jeun 2 h avant la coloscopie.</p>		
Préparation à suivre	<p>Préparation prise en une seule dose :</p> <p><u>Si coloscopie en AM :</u></p> <p>À partir de 18 h, la veille de l'examen, boire 240 ml (8 oz) de solution PEG toutes les 10 minutes jusqu'à la prise complète des 4 L.</p> <p>Une prise en une seule dose en AM n'est pas recommandée pour une coloscopie en PM.</p>	<p>Pour toutes les modalités ci-dessous, 2 ou 4 comprimés de 5 mg de bisacodyl doivent être pris à 14 h la veille de l'examen.</p> <p>La prise d'antiacide doit être évitée une heure avant la prise du bysacodyl.</p>	<p>S'hydrater à raison d'un minimum de 250 ml (8 oz) de liquide clair à l'heure.</p> <p><u>Que la coloscopie soit effectuée en AM ou PM :</u></p> <p>À partir de 12 h, la veille de l'examen, prendre un sachet de Pico-Salax[®] dans un verre d'eau.</p> <p>À partir de 18 h, prendre un 2^e sachet de Pico-Salax[®] dans un verre d'eau et s'hydrater</p>

^r Thé et café sans lait, jus clairs sans pulpe, boissons d'électrolytes, boissons gazeuses blanches, eau.

^s Tous les produits incluent une monographie avec les contre-indications.

	<p>Préparation prise en deux doses^t : <u>Que la coloscopie soit effectuée en AM ou PM :</u> La préparation peut être séparée en deux doses (2 L la veille et 2 L le matin de l'examen).</p> <p>1) À partir de 19 h, la veille de l'examen, boire 240 ml (8 oz) de solution PEG toutes les 10 minutes jusqu'à la prise complète du premier 2 L.</p> <p>2) Le jour de l'examen (4-5 h avant) boire 240 ml (8 oz) de solution PEG toutes les 10 minutes jusqu'à la prise complète du dernier 2 L au moins 2 h avant l'examen.</p>	<p>Préparation prise en une seule dose : <u>Si coloscopie en AM :</u> À 18 h, la veille de l'examen, boire 240 ml (8 oz) de solution PEG toutes les 10 minutes jusqu'à la prise complète des 2 L.</p> <p><u>Si coloscopie en PM :</u> Le matin de l'examen, boire 240 ml (8 oz) de solution PEG toutes les 10 minutes jusqu'à la prise complète des 2 L au moins 2 h avant l'examen.</p> <p>Préparation prise en deux doses^w : <u>Que la coloscopie soit effectuée en AM ou PM :</u> La préparation peut être séparée (1 L la veille et 1 L le matin de l'examen).</p> <p>1) La veille de l'examen, après la première selle, ou 6 heures après avoir pris les comprimés de bisacodyl s'il n'y en a pas, boire 240 ml (8 oz) de solution PEG toutes les 10 minutes jusqu'à la prise complète du 1 L.</p> <p>2) Le jour de l'examen (4-5 h avant) boire 240 ml (8 oz) de solution PEG toutes les 10 minutes jusqu'à la prise complète du dernier 1 L au moins 2 h avant l'examen.</p>	<p>avec au moins 1,5 à 2 L de liquide clair avant 22 h.</p> <p>Possibilité de prendre les 2 sachets le jour de l'examen, mais il doit y avoir un intervalle de 6 heures entre la prise de ces sachets, considérant que le second sachet doit être pris au moins 3-5 h avant l'examen.</p> <p>Préparation prise en deux doses^w : <u>Que la coloscopie soit effectuée en AM ou PM :</u> Prendre un sachet de Pico-Salax[®] dans un verre d'eau la veille de l'examen en fin PM ou en soirée et un autre sachet le matin même, au moins 3-5 h avant l'examen. Continuer l'hydratation le matin de l'examen.</p>
--	--	---	--

PSMC : citrate de magnésium, picosulfate sodique, acide citrique et hydroxyde de magnésium; PEG : polyéthylène glycol; AM : avant-midi; PM : après-midi.

^t Les données récentes montrent que la prise d'une préparation en deux doses permettrait un nettoyage de l'intestin plus efficace que la prise en une seule dose.

1.5 Qualité de la préparation intestinale

Section associée : 1.4 Préparation colique

Application/Responsabilité
Coloscopistes Infirmières
Contexte/Objectif
<p>La qualité des coloscopies doit atteindre un niveau défini par plusieurs indicateurs. Ces indicateurs de qualité et de performance sont reconnus et pertinents par rapport à l'évaluation systématique de la pratique de la coloscopie (Rex et autres, 2006).</p> <p>La qualité de la préparation constitue un facteur essentiel dans la détection de polypes : une préparation inadéquate réduit le taux de détection des petits et des gros polypes (Harewood et autres, 2003; Froehlich et autres, 2005; Rex et autres, 2006). Une préparation colique adéquate est associée à un plus grand nombre de coloscopies complètes (Crispin et autres, 2009).</p>
Seuil à atteindre et exigences
<p>Pour chaque procédure effectuée, la préparation intestinale doit être décrite dans le rapport de coloscopie de façon standardisée, soit avec le plus d'éléments objectifs possible (Rex et autres, 2006).</p> <p>Parmi les échelles de préparation colique publiées, celle de Boston (Lai et autres, 2009) est la plus couramment utilisée et la mieux validée à ce jour (Parmar et autres, 2016).</p> <p>Le score total de l'échelle de Boston se situe entre 0 (préparation désastreuse) et 9 (préparation idéale). Un score partiel variant entre 0 et 3 est attribué pour chaque segment du côlon, soit ascendant, transverse et gauche. La quantité de liquide résiduel n'est pas évaluée. Un score total ≥ 6 et un score ≥ 2 pour chaque segment sont considérés comme adéquats. (Calderwood et autres, 2014) (voir l'échelle en annexe V).</p> <p>Lorsque la qualité de la préparation intestinale est jugée « inadéquate », une deuxième coloscopie doit être prévue dans les 60 jours suivants (idéalement dans les 30 jours). Dans cette situation, l'infirmière communique par téléphone avec le patient afin de procéder à une évaluation de sa condition de santé, ainsi qu'à l'enseignement et au suivi requis concernant la préparation colique en vue de réduire les risques de préparation intestinale inadéquate.</p> <p>Lorsque la qualité de la préparation intestinale est considérée comme « correcte », l'intervalle pour la prochaine coloscopie de suivi sera plus éloigné. La figure 4 précise les intervalles de surveillance à respecter en coloscopie.</p>
Cibles/Indicateurs
<p>Coloscopistes</p> <p>La qualité de la préparation intestinale est décrite dans le rapport de coloscopie pour toutes les coloscopies. L'utilisation de l'échelle de Boston est recommandée.</p> <p>90% des personnes qui subissent une coloscopie ont un score total à l'échelle de Boston de 6 ou plus et aucun segment colique avec un score inférieur à 2.</p> <p>D'autres cibles ou indicateurs liés à la qualité de la préparation intestinale pourront être élaborés.</p>

1.6 Sédation-analgésie

Application/Responsabilité
Coloscopistes Infirmières
Contexte/Objectif
<p>La sédation-analgésie est une technique qui consiste à administrer des médicaments à un patient afin qu'il tolère mieux une intervention diagnostique ou thérapeutique de façon sécuritaire. Elle altère le niveau de conscience d'une personne et sa perception de la douleur tout en lui permettant une réponse aux stimuli verbaux ou tactiles et le maintien de fonctions cardiaques et ventilatoires adéquates. Certains patients requerront surtout une sédation, d'autres une analgésie et la plupart, les deux à la fois. Les médicaments et la technique utilisés varient principalement en fonction du niveau de sédation désiré, de la nature et de la durée de l'intervention et des caractéristiques du patient (Collège des médecins du Québec, 2009).</p> <p>Les lignes directrices (Collège des médecins du Québec, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec, 2015) sont conçues dans le but d'offrir des recommandations visant un degré optimal de sécurité, notamment en ce qui concerne l'évaluation et la surveillance clinique, y compris le monitoring et la médication. Elles décrivent également les compétences professionnelles nécessaires pour la réalisation de la sédation-analgésie optimale et sécuritaire.</p> <p>Les objectifs visés par la sédation-analgésie lors d'une intervention diagnostique ou thérapeutique sont d'assurer la sécurité et le bien-être du patient et de permettre une intervention diagnostique ou thérapeutique de qualité en :</p> <ul style="list-style-type: none">• fournissant une analgésie, une sédation et une amnésie adaptées;• contrôlant les comportements moteurs nuisibles à l'intervention diagnostique ou thérapeutique;• minimisant les réponses psychologiques défavorables associées aux interventions diagnostiques ou thérapeutiques douloureuses ou anxiogènes. <p>Il a été démontré que l'utilisation de la sédation lors de la coloscopie accroît les chances d'atteindre le cæcum, de détecter des polypes et de réduire le risque de complications liées à la coloscopie (Radaelli et autres, 2008; Crispin et autres, 2009). L'utilisation de la sédation rendrait l'intervention plus acceptable aux yeux du patient et optimiserait également le potentiel diagnostique de la coloscopie par la détection de polypes (Radaelli et autres, 2008).</p>
Seuil à atteindre et exigences
<p>Une sédation-analgésie doit être offerte à tous les patients, à moins d'une contre-indication. Ils peuvent l'accepter ou la refuser :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les patients qui l'acceptent doivent obligatoirement bénéficier d'une surveillance appropriée et continue avant, pendant et après l'administration d'une sédation-analgésie;• Si aucune sédation-analgésie n'est administrée au patient, les raisons doivent être documentées dans le rapport de coloscopie. <p>La sédation-analgésie s'inscrit dans une pratique de collaboration entre le médecin et d'autres professionnels de la santé. Tous doivent avoir les qualifications requises dans le domaine de la sédation-analgésie. L'équipe soignante qui réalise une intervention diagnostique ou thérapeutique</p>

sous sédation-analgésie doit donc :

- être en mesure d'évaluer adéquatement la condition de santé du patient et d'en assurer la surveillance clinique;
- connaître et utiliser judicieusement la médication ainsi que ses antagonistes;
- posséder les connaissances et les compétences^u nécessaires pour intervenir en situation d'urgence telle que la réanimation cardiorespiratoire^v (de préférence en soins avancés), c'est-à-dire maîtriser en priorité les techniques de la prise en charge de la ventilation, du massage cardiaque et de la médication associée;
- avoir l'expertise requise, selon la clientèle visée et l'intervention diagnostique ou thérapeutique à réaliser.

Coloscopistes :

Le médecin doit compter sur la présence d'au moins un autre professionnel habilité du milieu de la santé. Ce professionnel^w, en étroite collaboration avec le médecin réalisant l'intervention, assure la gestion de la sédation et de l'analgésie qui comprend la surveillance clinique du patient, responsabilité à laquelle il doit en tout temps se consacrer en priorité. Si l'intervention requiert une assistance technique continue, l'ajout d'un autre professionnel est nécessaire.

Dans le cas où surviendrait un arrêt cardiorespiratoire, le professionnel de la santé qui est présent lors de la procédure doit être en mesure de prendre en charge les premiers soins en donnant l'alerte et en amorçant les manœuvres de réanimation avec le médecin, le temps que l'équipe de réanimation arrive. Il est par ailleurs recommandé que le médecin ait la certification Basic Cardiac Life Support (BCLS) (American Gastroenterological Association, 2001).

L'utilisation de la sédation-analgésie doit suivre les lignes directrices publiées conjointement par le CMQ, l'OIIQ et l'OPIQ en 2015 (Collège des médecins du Québec, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec, 2015). Tout événement clinique significatif ou toute complication liés à l'administration de la sédation-analgésie doivent être documentés par le coloscopiste dans le rapport de coloscopie, s'il survient avant ou pendant la procédure. Les événements survenant après la procédure, mais avant le congé du patient, sont notés par l'infirmière et, si requis, par le médecin.

Infirmières :

L'infirmière présente en salle lorsque le médecin réalise une intervention diagnostique ou thérapeutique sous sédation-analgésie est habilitée à effectuer l'évaluation et la surveillance clinique du patient. Pour ce faire, elle doit être en mesure :

- d'effectuer l'évaluation de la condition de santé du patient avant la procédure afin de transmettre au médecin les données pertinentes qui pourront exercer une influence sur la sédation-analgésie administrée au patient;
- d'assurer la surveillance clinique étroite du patient pendant et après l'administration de la sédation-analgésie jusqu'au rétablissement de l'état de conscience de la personne pendant la

^u On s'attend à ce que les connaissances et compétences soient mises à jour selon les recommandations en vigueur.

^v On entend par certification en réanimation cardiorespiratoire les formations suivantes :
› Réanimation cardiorespiratoire de base : Soins immédiats en réanimation (SIR) pour professionnels de la santé ou l'équivalent;

› Réanimation cardiorespiratoire avancée : Soins avancés en réanimation cardiovasculaire (SARC) ou l'équivalent.

^w S'il s'agit d'une infirmière, se référer à la section de la présente norme détaillant sa pratique.

période de recouvrement;

- de commencer des manœuvres de réanimation dans le cas où surviendrait un arrêt cardiorespiratoire, le temps que le patient soit pris en charge par l'équipe de réanimation.

Les lignes directrices sur les soins infirmiers en coloscopie chez l'adulte de l'OIIQ (Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2016) précisent les paramètres et les éléments particuliers qui doivent faire l'objet d'une évaluation et d'une surveillance clinique. Il est recommandé d'utiliser des outils standardisés pour documenter et assurer la surveillance du niveau de sédation et de la douleur du patient. À cet effet, un formulaire d'évaluation et de surveillance clinique en pré, per et postcoloscopie préparé par l'OIIQ est présenté à l'annexe II. Ce formulaire intègre les risques ASA de la classification du risque anesthésique de l'American Society of Anesthesiologists (voir l'annexe VI).

Consentement

Il est recommandé que le consentement porte à la fois sur la sédation-analgésie et sur l'intervention diagnostique ou thérapeutique. De plus, il est indiqué que l'information transmise au patient, verbalement ou par écrit, explique les risques de la sédation-analgésie et les risques de l'intervention elle-même. Une note explicative doit être versée au dossier ou à même le rapport d'endoscopie.

Préparation du patient à la sédation-analgésie

Avant de subir une intervention diagnostique ou thérapeutique sous sédation-analgésie, le patient doit recevoir, de préférence dans un document, les recommandations suivantes :

- éviter de consommer toute boisson alcoolisée ou drogue pouvant altérer le niveau de conscience 24 heures avant et après l'intervention;
- observer une période de jeûne de 2 heures si le patient suivait un régime de liquides clairs lors des dernières 6 à 12 heures;
- suivre les recommandations d'un médecin ou d'un pharmacien qui précisent si les médicaments prescrits sur une base régulière peuvent être administrés comme à l'accoutumée et qui fait part des exceptions, s'il y a lieu.

Procédure

Pré sédation-analgésie

Une évaluation de tous les aspects relatifs au maintien de la perméabilité des voies aériennes est essentielle avant de procéder à la sédation-analgésie. La sélection des patients doit tenir compte de :

- l'état de santé général;
- l'examen physique : évaluation des voies aériennes supérieures afin de préciser le risque d'assistance ventilatoire et d'intubation difficile (score de Mallampati à privilégier);
 - la présence d'obésité,
 - la tête et le cou : mobilité cervicale compromise/cou court ou large/pathologie ou anomalie des voies respiratoires supérieures,
 - la bouche : petite ouverture/dentition,
- l'identification des facteurs de risque à la suite de l'évaluation (cardiovasculaire, respiratoire, hépatique et neurologique),
- la documentation des antécédents anesthésiques et chirurgicaux afin de déceler des complications potentielles et allergies,

- la documentation des comorbidités, dont les troubles respiratoires du sommeil,
- la prise de médication ou d'autres substances afin de déterminer les risques d'interaction avec les médicaments utilisés lors de la sédation-analgésie,
- la présence de caractéristiques propres aux patients (fonctions cognitives et autres caractéristiques).

Per sédation-analgésie

Le médecin et l'infirmière doivent utiliser une médication qu'ils connaissent et qui est reconnue. Ils doivent être en mesure de prendre en charge toute complication potentielle, y compris la gestion d'un passage momentané à un niveau de sédation-analgésie supérieur (plus profond) à celui qui a été planifié.

Lorsque le Propofol est administré, un professionnel habilité doit être attribué exclusivement à la surveillance clinique continue du patient. De plus, l'utilisation du capnographe et d'un moniteur cardiaque est alors obligatoire (voir l'annexe VII). Cette pratique est également recommandée pour les patients avec apnée du sommeil.

La surveillance clinique demande que soit évalué qualitativement et quantitativement, de façon soutenue et continue, l'ensemble des paramètres suivants (liste non limitative) (Collège des médecins du Québec, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec, 2015) :

- mesure de la pression artérielle, du pouls^x et de la respiration^y;
- lecture de la saturation capillaire en oxygène;
Il faut noter que la tonalité de pouls doit être activée en tout temps et son niveau doit être ajusté de façon à être entendu clairement.
- évaluation de l'efficacité de la sédation (évaluation de la sédation/agitation et du niveau de conscience);
- évaluation de l'efficacité de l'analgésie (évaluation de la douleur), de l'anxiété et de la réaction du patient à l'intervention diagnostique ou thérapeutique;
- évaluation de l'état, de la coloration et de la température de la peau;
- évaluation de la perméabilité des voies aériennes;
- niveau d'O₂, de CO₂ et monitoring cardiaque, selon le cas (par exemple, si un patient a un stimulateur cardiaque).

Post sédation-analgésie

Le médecin ayant procédé à l'intervention ou un médecin désigné doit être disponible en tout temps afin de pouvoir intervenir sans délai, le cas échéant.

Les critères suivants doivent être respectés, de façon systématique, lors du congé :

- voies aériennes perméables et ventilation normale;
- stabilité cardiovasculaire;
- niveau de conscience revenu à l'état normal;
- douleur résiduelle tolérable ou absente;
- mobilité revenue à l'état initial;
- patient ou personne responsable en mesure de comprendre les directives de départ.

^x Le pouls doit être évalué en fonction de sa fréquence et de son rythme.

^y La respiration doit être évaluée en fonction de sa fréquence, de son rythme et de son amplitude thoracique et, dans certains cas, selon le résultat de l'auscultation pulmonaire.

Ces critères doivent être respectés de façon systématique. Les professionnels doivent s'assurer que le patient, quand il quitte l'établissement, est accompagné d'un adulte responsable et qu'un document relatif au congé, comprenant des consignes claires pour la surveillance à domicile (ex. : quoi faire en cas d'urgence), lui est remis et expliqué. (Collège des médecins du Québec, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec, 2015).

Il importe de s'assurer de la traçabilité de l'évaluation et de la surveillance clinique par une tenue de dossier conforme aux normes en vigueur, idéalement avant la procédure, après l'administration des agents ou d'un antagoniste, durant la période de récupération et au moment du congé.

Cibles/Indicateurs

Une sédation-analgésie est offerte à tous les patients qui doivent subir une coloscopie, à moins d'une contre-indication médicale. Le patient peut refuser la sédation-analgésie.

L'utilisation ou non d'une sédation doit être documentée dans le rapport de coloscopie pour chaque coloscopie. De plus :

- si une sédation-analgésie est administrée au patient, l'évaluation et la surveillance pré, per et postcoloscopie doivent être documentées à l'aide du formulaire d'évaluation et de surveillance utilisé au sein des unités d'endoscopie. Le formulaire doit intégrer le contenu présenté dans le formulaire type de l'annexe II pour être conforme aux lignes directrices élaborées par l'OIIQ;
- si aucune sédation-analgésie n'est administrée au patient, les raisons doivent être documentées dans le rapport de coloscopie.

D'autres cibles ou indicateurs liés à la sédation-analgésie pourront être élaborés.

1.7 Défibrillateur et stimulateur cardiaque

Application/Responsabilité
Coloscopistes
Contexte/Objectif
Mise en contexte Considérant que : <ul style="list-style-type: none">• des patients référés en coloscopie peuvent être porteurs d'un défibrillateur implantable ou d'un stimulateur cardiaque,• la procédure endoscopique peut nécessiter l'utilisation de l'électrocautère,• le courant électrique généré par l'électrocautère peut interférer avec le fonctionnement du stimulateur ou du défibrillateur, <p>il importe de s'assurer d'une pratique sécuritaire lorsqu'une coloscopie est réalisée chez un patient porteur d'un stimulateur ou d'un défibrillateur.</p> <p>Les patients avec défibrillateur sont plus à risque de conséquences graves s'il y a interférence avec l'électrocautère, considérant la grande sensibilité de ce type d'appareil et l'administration potentielle d'une thérapie de défibrillation inappropriée (Petersen et autres, 2007). Le risque associé à l'endoscopie est par ailleurs augmenté chez ces patients parce qu'ils présentent habituellement une condition cardiaque sous-jacente plus sévère. Ils nécessitent de fait une surveillance constante.</p> <p>Pour les patients avec stimulateur cardiaque, plusieurs types d'appareils sont possibles, mais le plus important est de savoir si le patient est dépendant de la cardiostimulation. On considère généralement qu'un patient est dépendant du cardiostimulateur si la fréquence cardiaque sous-jacente est inférieure à 30 battements par minute ou encore s'il n'y a aucun rythme sous-jacent (ex : BAV 3e degré). (Crossley et autres, 2011)</p> Risques potentiels Des interférences avec le cardiostimulateur ou le défibrillateur peuvent être occasionnées par le courant électrique de l'électrocautère (coagulation et argon). Lorsque captées par l'appareil, ces interférences peuvent être interprétées comme une activité cardiaque intrinsèque. Dans le cas d'un pacemaker, ceci pourrait entraîner l'inhibition de la stimulation, résultant en une asystolie si le patient est dépendant. Il est à noter que cet effet sur l'appareil n'est que transitoire et que le cardiostimulateur reprendra la stimulation dès l'arrêt de l'application de l'électrocautère. Dans le cas d'un défibrillateur, la décharge électrique de l'électrocautère peut être interprétée par l'appareil comme une arythmie ventriculaire maligne, ce qui peut entraîner l'administration d'une thérapie de défibrillation inappropriée par l'appareil et générer des conséquences néfastes pour le patient (ex : douleur, proarythmie). Principes généraux pour minimiser les risques Peu importe le type d'appareil implanté, certains principes généraux sont recommandés pour minimiser les risques, soit (Petersen et autres, 2007) (Crossley et autres, 2011): <ul style="list-style-type: none">• utiliser, si possible, une autre technique sans courant électrique (biopsie froide, injection, clip, etc.);• limiter la durée de la décharge électrique (< 5 secondes);• utiliser, si possible, un électrocautère bipolaire plutôt que monopolaire;

- diminuer l'intensité du courant;
- s'assurer que les plaques électrochirurgicales (grounding pads) soient positionnées à distance de l'appareil;
- éviter d'utiliser le courant très près du stimulateur (< 15 cm).

Recommandations

Le coloscopiste doit, avant d'entamer la procédure, connaître le type de défibrillateur ou de stimulateur dont est porteur le patient. Le formulaire *Demande de coloscopie longue* (AH-702), dans la section *renseignements complémentaires pertinents*, prévoit que le médecin référent indique si le patient est porteur ou non d'un défibrillateur ou d'un stimulateur cardiaque. Dans le cas où le patient est porteur d'un tel appareil, des informations complémentaires doivent être obtenues avant le jour de l'examen. Pour ce faire, une personne ayant les compétences nécessaires et étant désignée pour le processus de triage et de gestion des requêtes complexes prend la demande en charge. Les informations complémentaires requises peuvent notamment être obtenues par la consultation du dossier, par un questionnaire au patient ou par un contact avec le cardiologue traitant.

Défibrillateur

Lorsque le patient nécessite un traitement endoscopique, le plus simple consiste à appliquer un aimant sur le défibrillateur pour la durée de la procédure. La thérapie de défibrillation sera ainsi inhibée de manière transitoire. Lorsque l'utilisation de l'électrocautère est terminée, l'aimant peut être retiré et le défibrillateur retrouvera immédiatement son fonctionnement normal. Si le patient développe une arythmie ventriculaire pendant la procédure, l'aimant peut être retiré et le défibrillateur administrera le traitement nécessaire. Par contre, si le patient est dépendant de la fonction de stimulation du défibrillateur, l'application de l'aimant n'empêchera pas l'inhibition potentielle de la stimulation par l'électrocautère, et une asystolie transitoire peut survenir (Petersen et autres, 2007).

Si une intervention nécessite beaucoup de coagulation ou un traitement prolongé (ex : mucosectomie, traitement extensif à l'argon), une reprogrammation temporaire de l'appareil par l'équipe de cardiologie pourrait être nécessaire, surtout si le patient est dépendant de la fonction de stimulation du défibrillateur (Petersen et autres, 2007). Une consultation préalable en cardiologie devrait être envisagée. Si la procédure requiert de désactiver la fonction défibrillation, il sera essentiel de faire réactiver le défibrillateur après l'intervention (Petersen et autres, 2007). Dans ce cas, l'équipe de cardiologie devrait être informée dès l'arrivée du patient en salle de récupération, pour planifier son intervention.

Finalement, si le patient qui subit la coloscopie est porteur d'un défibrillateur, il est nécessaire de le garder sous monitoring cardiaque, en plus de la saturométrie et de la prise de la pression artérielle régulière. Un chariot de réanimation devrait être disponible, en cas de besoin (Petersen et autres, 2007).

Stimulateur cardiaque

Si le patient porteur d'un stimulateur cardiaque en est dépendant (rythme sous-jacent inférieur à 30 battements ou asystolie), l'application d'un aimant sur le stimulateur désactive la fonction de détection du rythme. L'appareil ne captera donc pas les interférences possibles dues à l'électrocautère et stimulera le cœur à la fréquence cardiaque de base déterminée par la programmation de l'appareil (généralement \geq à 60 battements par minute). L'aimant pourra ainsi être appliqué pour la durée de l'intervention, puis retiré sans danger pour le patient. De manière alternative, on pourrait reprogrammer le stimulateur en mode asynchrone pour la durée de l'intervention (Petersen et autres, 2007).

Si le stimulateur est installé de façon préventive chez un patient qui a un rythme sous-jacent suffisamment rapide, l'application d'un aimant empêchera le stimulateur de capter les battements cardiaques intrinsèques. L'appareil stimulera alors le cœur de manière asynchrone, ce qui peut dans de très rares cas avoir un effet proarythmique. Il est donc préférable de ne pas apposer l'aimant dans cette situation. Les mesures d'usage pour limiter l'impact du courant (ex : positionnement des pads pour éviter que le courant ne passe via le stimulateur cardiaque, faible intensité du courant et applications de courte durée) sont suffisantes.

Cible/Indicateur

Les modalités de prise en charge du patient ayant un défibrillateur ou un stimulateur cardiaque doivent être documentées au rapport de coloscopie.

1.8 Thérapie antithrombotique

Application/Responsabilité
Coloscopistes
Contexte/Objectif
<p>L'administration d'antithrombotiques sert à réduire la coagulation sanguine à l'intérieur des veines et des artères, coagulation qui est à l'origine de la formation d'un caillot (thrombus). Voici les principaux médicaments appartenant à chacune des deux grandes catégories d'antithrombotiques :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les anticoagulants : la warfarine (Coumadin^{MC}), l'héparine non fractionnée (HNF), l'héparine de faible poids moléculaire (HBPM), le dabigatran (Pradaxa^{MC}), le rivaroxaban (Xarelto®) et l'apixaban (Eliquis^{MC}).• Les antiplaquettaires : l'aspirine, les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), les thiényridines (Plavix^{MC}, Ticlid^{MC}, Effient^{MC}, Brilinta^{MC}), les inhibiteurs de la GP IIb/IIIa (Integrilin^{MC}, Aggrastat^{MC}) et la dipyridamole seule (Persantine^{MC}) ou combinée avec de l'aspirine (Aggrenox^{MC}). <p>De nouveaux anticoagulants ont récemment été approuvés et mis sur le marché, notamment pour la prophylaxie de chirurgie orthopédique et le traitement de la thrombose veineuse profonde (TVP). La nouveauté de ces produits ne permettant pas à ce jour l'établissement d'un algorithme reconnu de prise en charge des patients, ils ne seront pas davantage détaillés ici. Il est toutefois recommandé de consulter le médecin traitant (cardiologue, hématologue ou interniste) pour la procédure à suivre en cas de coloscopie chez les patients qui prennent ce type d'anticoagulants. Les recommandations émises dans cette fiche devront faire l'objet d'une révision scientifique périodique afin d'inclure les nouveaux produits et de s'assurer de la pertinence des recommandations.</p> <p>Avant d'effectuer une coloscopie chez un patient sous thérapie antithrombotique, il est important d'évaluer certains aspects, dont :</p> <ul style="list-style-type: none">• l'urgence et la nécessité de la procédure;• les risques de saignements associés à la prise d'antithrombotiques;• les risques de saignements associés à la coloscopie effectuée chez un patient sous thérapie antithrombotique;• le risque thromboembolique lié à l'arrêt des antithrombotiques. <p>Le tractus gastro-intestinal est le site le plus propice à des saignements importants chez les patients sous thérapie antithrombotique (Choudari et autres, 1994). Le risque d'hémorragie pendant et après la coloscopie est d'autant plus grand lors d'une coloscopie avec polypectomie (Witt et autres, 2009), d'où la nécessité d'établir des lignes directrices précises de prise en charge de ces patients. Toutefois, les meilleures pratiques cliniques à adopter dans de telles situations reposent actuellement sur des données scientifiques de niveau moyen de preuve (Douketis, 2009).</p> <p>Pour les anticoagulants tels que les antagonistes de la vitamine K, la mesure de l'état de la coagulation sanguine se fait en fonction du rapport normalisé international (RNI), communément appelé INR (International Normalized Ratio) dans les milieux de soins québécois. Selon la maladie et les caractéristiques du patient, le RNI visé doit respecter les recommandations de l'American College of Chest Physicians (ACCP) (Hirsh et autres, 2008). Il n'existe pas de mesure équivalente et aisément accessible pour faire le monitoring des effets du Pradaxa, du Xarelto et de l'Apixaban ou des antiplaquettaires.</p>

Seuil à atteindre et exigences

Les recommandations énumérées dans la présente section sont en conformité avec les lignes directrices de l'American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) (Anderson et autres, 2009), de la British Society of Gastroenterology (BSG) (Veitch et autres, 2008), de l'ACCP (Douketis et autres, 2012), de l'American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) (Fleisher et autres, 2007) et de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).

Évaluation du risque

Les associations professionnelles décrivent les algorithmes d'arrêt ou de poursuite de la prise d'antithrombotiques avant une procédure endoscopique en fonction du risque de celle-ci. Dans le cas d'une coloscopie, le risque est faible si elle est diagnostique (sans procédure thérapeutique) et le risque est accru si elle est thérapeutique (ex. : avec polypectomie).

Peu importe le niveau de risque associé à l'examen, le risque thromboembolique de chaque patient doit être pris en considération avant de renverser (ex. : vitamine K) ou de suspendre une thérapie antithrombotique. Ces risques sont énumérés et catégorisés dans le tableau 4.

Des chercheurs ont élaboré une classification à partir des facteurs de risque associés afin d'objectiver le niveau de risque d'accident vasculaire cérébral chez les patients souffrant de fibrillation auriculaire non valvulaire (Gage et autres, 2001; Douketis et autres, 2008). Le calcul du score issu de cette classification, le score de CHADS₂, est fourni à titre informatif à l'annexe VIII. Ce score pourra éventuellement être utilisé en pratique clinique afin d'établir si ces patients présentent un risque faible ou accru d'événements thrombotiques.

De façon globale, la thérapie antithrombotique doit être maintenue lors des coloscopies diagnostiques. Toutefois, il est difficile de prévoir dans quelle mesure chaque coloscopie deviendra thérapeutique. Donc, **pour tous les patients dirigés en coloscopie, la prémisse est que cet examen peut toujours devenir thérapeutique**. Il faut alors préparer ces patients en fonction d'un éventuel acte thérapeutique afin d'éviter un nombre important de deuxièmes rendez-vous en coloscopie. Les informations ci-dessous sont fournies **à titre informatif uniquement**. La prise en charge des patients sous thérapie antithrombotique doit être faite par un autre professionnel de l'équipe de soins (hématologue, cardiologue, interniste ou autre) et non par un coloscopiste.

La raison de tout écart aux exigences décrites ci-dessous doit être consignée au dossier du patient par le coloscopiste.

Les figures 1 et 2 schématisent les recommandations sous forme d'algorithmes de prise en charge selon le type d'antithrombotique prescrit.

De façon générale, les procédures endoscopiques qualifiées d'électives (ex. : chez les personnes asymptomatiques) doivent être retardées lorsque :

- la thérapie antithrombotique est temporaire (ex. : dans le cas d'une thrombose veineuse profonde);
- les patients ont récemment eu des endoprothèses vasculaires (tuteurs coronariens), car les risques d'occlusion spontanée des endoprothèses et de décès liés à l'arrêt prématuré de la thérapie antithrombotique sont importants (Mauri et autres, 2007).

Prise en charge du patient selon le type de thérapie antithrombotique (voir les tableaux 4, 5 et 6 ainsi que les figures 1 et 2)

1. ANTICOAGULANTS

Warfarine (Coumadin^{MC}), héparine non fractionnée (HNF) et héparine de faible poids moléculaire (HBPM)

La prise de warfarine augmente les risques de saignements post-polypectomie (risque accru avec les polypes ≥ 1 cm), ainsi que lors de la reprise du traitement moins d'une semaine après la polypectomie (Yousfi et autres, 2004; Douketis, 2010).

L'administration de vitamine K par voie intraveineuse afin de renverser les effets d'une anticoagulothérapie à la warfarine ne doit pas être appliquée dans le cas de coloscopies prévues chez des personnes asymptomatiques présentant un risque accru d'événements thromboemboliques (Hirsh et autres, 2003; Douketis, 2010).

L'administration d'héparine, une substance ayant un effet anticoagulant rapide et une demi-vie courte, permet de faire le pont lors d'une interruption de la warfarine. On fait alors référence à une thérapie de relais. La thérapie de relais est limitée aux patients présentant un risque thromboembolique accru, comme décrit dans le tableau 4 (Douketis et autres, 1999; Douketis, 2010).

Deux molécules sont utilisées pour une thérapie de relais : l'HNF et l'HBPM. Leur mode d'action est le même, mais l'HBPM produit un effet anticoagulant plus prédictible, a une meilleure biodisponibilité et une demi-vie plus longue et se lie avec moins d'affinité aux plaquettes (Weitz, 1997). L'HBPM est habituellement administrée une ou deux fois par jour selon une dose fixe établie à partir du poids corporel. Si nécessaire, le monitoring de l'activité anticoagulante de l'HBPM se fait par la mesure du niveau d'anti-Xa.

Procédure à suivre

- A)** Chez les personnes présentant un faible risque thromboembolique (voir les tableaux 4, 5, 6 ainsi que la figure 1) :
- Arrêter la warfarine temporairement 5 jours avant la coloscopie.
 - Administrer la dose quotidienne prescrite le soir même de la coloscopie, sauf si un événement survenu lors de la coloscopie peut entraîner un haut niveau de risque d'hémorragie postcoloscopie. Envisager la reprise du traitement dans un délai pouvant aller jusqu'à 3 jours dans le cas d'une résection de gros polypes (≥ 1 cm) ou d'une résection endoscopique des muqueuses (*endoscopic mucosal resection* ou EMR).
 - Vérifier le RNI une semaine après la coloscopie jusqu'à l'atteinte d'un RNI satisfaisant selon la condition de santé (voir le tableau 4). Le suivi de la reprise de l'anticoagulothérapie doit se faire par le médecin traitant (suivi habituel du médecin).
- B)** Chez les personnes présentant un risque thromboembolique accru (voir les tableaux 4, 5 et 6 ainsi que la figure 1) :
- Arrêter la warfarine temporairement 5 jours avant la coloscopie.
 - Administrer l'HBPM quotidiennement par voie sous-cutanée 2 jours après l'arrêt de la warfarine (ou lorsque le RNI est sous-thérapeutique), et ce, à doses thérapeutiques selon l'agent désigné.
 - Administrer la dernière dose d'HBPM 24 heures avant la coloscopie.
 - Administrer la dose de warfarine quotidienne prescrite le soir même de la coloscopie. Considérer la reprise du traitement dans un délai pouvant aller jusqu'à 3 jours dans le cas d'une résection

de gros polypes (≥ 1 cm) ou d'une résection endoscopique des muqueuses (*endoscopic mucosal resection* ou EMR).

- Reprendre l'HBPM sous-cutanée à doses thérapeutiques selon l'agent désigné 24 heures après la coloscopie et poursuivre le traitement jusqu'à l'atteinte d'un RNI satisfaisant selon la condition (voir le tableau 4). Le suivi de la reprise de l'anticoagulothérapie doit se faire par le médecin traitant (suivi habituel du médecin).

Dabigatran (Pradaxa^{MC}) (voir les tableaux 5 et 6)

Le dabigatran est un inhibiteur direct et spécifique de la thrombine, enzyme finale participant à la cascade de coagulation. Il est indiqué dans la prévention de l'accident vasculaire cérébral (AVC) et de l'embolie systémique chez les personnes qui présentent de la fibrillation auriculaire (FA) non valvulaire nécessitant une anticoagulothérapie. Cependant, aucun test de routine ne permet de suivre quantitativement l'anticoagulation par le dabigatran. Cela implique qu'il peut y avoir des difficultés lors de situations urgentes, notamment en présence de saignement. Le taux de saignement lors d'une chirurgie chez les personnes sous dabigatran est pratiquement le même que chez les personnes sous warfarine. On note cependant que le saignement gastro-intestinal est plus fréquent chez les sujets sous dabigatran.

L'interruption du dabigatran en prévision d'une intervention élective, si indiquée, se fait en fonction des risques thrombotiques pour le patient (déterminés par le score de CHADS₂), du risque d'hémorragie attribuable à la procédure et de l'état de la fonction rénale. La coloscopie avec polypectomie est considérée comme une intervention à risque élevé chez les personnes sous dabigatran.

Procédure à suivre (voir les tableaux 5 et 6)

Interruption du dabigatran :

- Si la clairance de la créatinine (Clcr) est de 50 ml/min ou plus, arrêter temporairement le dabigatran 48 heures avant la coloscopie.
- Si la Clcr se situe entre 30 ml/min et 49 ml/min, arrêter temporairement le dabigatran 72 heures avant la coloscopie.
- Si la Clcr est inférieure à 30 ml/min, arrêter temporairement le dabigatran de 2 à 5 jours avant la coloscopie.

Reprise du dabigatran :

- Au moment opportun, ne reprendre le dabigatran que si la Clcr est de 30 ml/min ou plus. La reprise du dabigatran, en présence d'une Clcr de 30 ml/min ou plus, est fonction du risque de saignement en période postopératoire. Lorsque le risque de saignement est faible, le dabigatran est repris généralement 24 heures après la procédure. Lorsque ce risque est élevé, il est repris de 48 à 72 heures après la procédure. Bien sûr, le risque de saignement doit, en tout temps, être évalué en fonction du risque d'embolisation.

Rivaroxaban (Xarelto^{MC}) (voir les tableaux 5 et 6)

Le rivaroxaban est un anticoagulant oral, inhibiteur du facteur Xa. Il s'agit d'un médicament d'ordonnance utilisé pour réduire le risque de caillots de sang et d'accident cérébrovasculaire chez les personnes souffrant de fibrillation auriculaire.

La prise en charge préopératoire des patients recevant ce médicament est susceptible d'être facile compte tenu de la demi-vie d'élimination assez courte de ce médicament (5 heures pour le rivaroxaban chez les jeunes).

Procédure à suivre

Interruption du rivaroxaban :

- Si la Clcr est de 50 ml/min ou plus : sauter une première dose deux jours avant la coloscopie et une deuxième dose, une journée avant la coloscopie.
- Si la Clcr se situe entre 30 ml/min et 49 ml/min : sauter une première dose deux jours avant la coloscopie et une deuxième dose, une journée avant la coloscopie.
- Si la Clcr se situe entre 15 ml/min et 29,9 ml/min : sauter une première dose trois jours avant la coloscopie, une deuxième dose deux jours avant la coloscopie, et une troisième dose une journée avant la coloscopie.

Reprise du rivaroxaban :

- La reprise du rivaroxaban doit se faire lorsque l'hémostase est complète (24 à 72 heures) et que les risques de saignement sont jugés acceptables.

Apixaban (Eliquis^{MC}) (voir les tableaux 5 et 6)

L'apixaban est un anticoagulant oral, inhibiteur du facteur Xa. Il s'agit d'un médicament d'ordonnance utilisé pour réduire le risque de caillots de sang et d'accident cérébrovasculaire chez les personnes souffrant de fibrillation auriculaire.

La prise en charge préopératoire des patients recevant ce médicament est susceptible d'être facile compte tenu de la demi-vie d'élimination assez courte de ce médicament (8 heures pour l'apixaban chez les jeunes).

Procédure à suivre

Interruption de l'apixaban :

- Si la Clcr est de 50 ml/min ou plus, arrêter temporairement l'apixaban 48 heures avant la coloscopie.
- Si la Clcr se situe entre 30 ml/min et 49 ml/min, arrêter temporairement l'apixaban 72 heures avant la coloscopie.

Reprise de l'apixaban :

- La reprise de l'apixaban doit se faire lorsque l'hémostase est complète (24 à 72 heures) et que les risques de saignement sont jugés acceptables.

2. ANTIPLAQUETTAIRES

Aspirine et anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) (voir la figure 2)

La prise d'aspirine et d'AINS ne doit pas être interrompue avant une coloscopie avec procédure thérapeutique anticipée, car leur utilisation n'augmente pas le risque d'hémorragie pendant et après la polypectomie (Shiffman et autres, 1994; Hui et autres, 2004; Yousfi et autres, 2004; Sawhney et autres, 2008).

Clopidogrel (Plavix^{MC}), ticlopidine (Ticlid^{MC}), prasugrel (Effient^{MC}) et ticagrelor (Brilinta^{MC})
(voir la figure 2)

Les principaux agents antiplaquettaires de la classe des thiéno-pyridines comprennent le clopidogrel, la ticlopidine et, depuis peu, le prasugrel et le ticagrelor.

Le clopidogrel est le produit le plus communément utilisé à ce jour, tandis que la ticlopidine est de moins en moins prescrite. En effet, celle-ci a été associée à plusieurs effets secondaires importants et son utilisation a ainsi été rendue caduque (Veitch et autres, 2008; Kwok et autres, 2009). Le prasugrel a récemment été testé dans une étude clinique de phase III, mais occasionne des risques accrus d'hémorragie majeure comparativement au clopidogrel (Wiviott et autres, 2007; Kwok et autres, 2009). Enfin, une veille scientifique devra être effectuée concernant le ticagrelor, une molécule très récente qui a été approuvée en juillet 2010 par la US Food and Drug Administration (FDA), mais qui n'a pas encore été homologuée au Canada.

Pour ces raisons, les recommandations décrites ci-dessous sur la procédure de précoloscopie à suivre concernent principalement le clopidogrel, mais peuvent également s'appliquer à la ticlopidine.

Procédure à suivre

A) Chez les personnes présentant un faible risque thromboembolique (voir la figure 2 et le tableau 7) :

- Arrêter temporairement le clopidogrel 7 jours avant la coloscopie. L'arrêt de 7 jours doit être respecté, sinon reprendre le clopidogrel et planifier de nouveau une coloscopie.
- Maintenir la prise d'aspirine si le patient a recours à une double thérapie clopidogrel-aspirine. Sinon, envisager la possibilité de prescrire de l'aspirine pendant l'arrêt du clopidogrel.
- Reprendre la thérapie au clopidogrel le jour suivant la coloscopie.

B) Chez les personnes présentant un risque thromboembolique accru (voir la figure 2 et le tableau 7) :

- Étant donné l'absence de données claires sur le clopidogrel, la décision d'arrêter ce médicament devrait se prendre en étroite collaboration avec le cardiologue ou l'hématologue traitant.
- Confirmer auprès du coloscopiste la nécessité et la pertinence de la coloscopie.
- Arrêter temporairement le clopidogrel 7 jours avant la coloscopie dans les cas particuliers suivants :
 - installation de tuteurs coronariens à treillis métallique sans élution depuis > 1 mois;
 - installation de tuteurs coronariens à élution depuis > 12 mois;
 - installation de tuteurs coronariens à élution depuis seulement 6 mois et coloscopie vraiment essentielle.
- Arrêter le ticagrelor et le prasugrel 10 jours avant la coloscopie.
- Maintenir la prise d'aspirine.
- Reprendre le clopidogrel le jour suivant la coloscopie.

3. INHIBITEURS DE GP IIB/IIIA (INTEGRILIN^{MC}, AGGRASTAT^{MC})

Les antagonistes de GP IIb/IIIa sont prescrits dans des cas de syndromes coronariens aigus. Leur utilisation est habituellement de courte durée. Les procédures endoscopiques pour ce groupe de patients sont à risques élevés et devraient être réservées aux cas de saignements gastro-intestinaux pouvant mettre la vie en danger (Veitch et autres, 2008; Kwok et autres, 2009).

4. DIPYRIDAMOLE SEULE (PERSANTINE^{MC}) OU DIPYRIDAMOLE COMBINÉE AVEC DE L'ASPIRINE (AGGRENEX^{MC})

Les données scientifiques concernant la prise de dipyridamole et les procédures présentant un haut risque de saignement sont très limitées. Cependant, le risque de saignement gastro-intestinal spontané est plus faible que celui associé à la prise d'aspirine (Diener et autres, 1996). Les patients sous dipyridamole ou sous double thérapie avec aspirine n'ont pas à arrêter leur traitement avant une coloscopie.

Cibles/Indicateurs

Les modalités de prise en charge du patient sous thérapie antithrombotique en vue d'une coloscopie doivent être détaillées dans le rapport.

La raison de tout écart aux exigences décrites ci-dessus doit être consignée au dossier du patient par le coloscopiste.

Tableau 4 Thérapie de relais

Gestion des anticoagulants péri-intervention

INDICATION D'UNE THÉRAPIE DE RELAIS SELON LA CATÉGORIE DE RISQUE THROMBOEMBOLIQUE

Niveau de risque d'événement thromboembolique	Indication d'une thérapie de relais selon l'indication d'anticoagulation		
	Valves cardiaques mécaniques	Fibrillation auriculaire	Thromboembolie veineuse
Risque élevé^a Thérapie de relais à dose thérapeutique recommandée	Valve mécanique aortique à disque pivotant (Starr-Edwards) ou à billes (Bjork-Shiley) Valve mécanique en position mitrale. ACV ou ICT < 6 mois.	Score CHADS 5-6 ACV ou ICT < 3 mois Valvulopathie rhumatismale	TVP/EP < 3 mois. Thrombophilie sévère (déficience en protéine C, S et antithrombine, anticorps antiphospholipides, homozygotes, anomalies combinées). TVP/EP survenue lors de la suspension temporaire des anticoagulants oraux.
Risque modéré Thérapie de relais à considérer	Valve mécanique aortique à hémi-ailettes (St-Jude/Carbomedics) et ≥ 1 des facteurs de risque suivants : FA, atcd ACV ou ICT, hypertension, diabète, insuffisance cardiaque, ≥ 75 ans.	Score CHADS 3-4	TVP/EP > 3 mois et < 12 mois. TVP/EP récidivantes multiples ou état thrombophilique (facteur V Leiden ou mutation G20210A prothrombine) Cancer actif (tx dans les 6 derniers mois ou en soins palliatifs).
Risque faible Thérapie de relais non recommandée	Valve mécanique aortique à hémi-ailettes (St-Jude/Carbomedics) sans FA ou autres facteurs de risque. Bioprothèse valvulaire.	Score CHADS 0-2	TVP/EP > 12 mois sans autre facteur de risque.

^a **Autres catégories de patients à risque élevé :**

- Patients avec ACV ou ICT > 3 mois avant l'intervention (score CHADS < 5).
- Patients devant subir une chirurgie comportant un haut risque de développement d'événements thromboemboliques (remplacement de valve cardiaque, endartériectomie carotidienne, chirurgie vasculaire majeure).

Source : (Douketis et autres, 2012)

Traduit de l'anglais au français par la docteure Jeannine Kassis, hématologue, et madame Nathalie Simoneau, pharmacienne à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont, à Montréal (Québec, Canada)

Tableau 5 Prise en charge préopératoire de patients prenant de nouveaux anticoagulants avant une intervention comportant un haut risque de saignement

Médicament (dose)*	Fonction rénale du patient	Chirurgie à haut risque de saignement ‡ (4 ou 5 demi-vies de médicaments entre la dernière dose et la chirurgie)
Dabigatran (150 mg, deux fois par jour)		
T _{1/2} = 14 - 17 h	Fonction normale ou faible insuffisance (ClCr > 50 ml/min)	Dernière dose : 3 jours avant la chirurgie (sauter 4 doses)
T _{1/2} = 16 - 18 h	Insuffisance moyenne (ClCr 30-50 ml/min)	Dernière dose : 4 à 5 jours avant la chirurgie (sauter de 6 à 8 doses)
Rivaroxaban (20 mg, une fois par jour)		
T _{1/2} = 8 - 9 h	Fonction normale ou faible insuffisance (ClCr > 50 ml/min)	Dernière dose : 3 jours avant la chirurgie (sauter 2 doses)
T _{1/2} = 9 h	Insuffisance moyenne (ClCr 30-50 ml/min)	Dernière dose : 3 jours avant la chirurgie (sauter 2 doses)
T _{1/2} = 9 - 10 h	Insuffisance grave § (ClCr 15-29,9 ml/min)	Dernière dose : 4 jours avant la chirurgie (sauter 3 doses)
Apixaban (5 mg, deux fois par jour)		
T _{1/2} = 7 - 8 h	Fonction normale ou faible insuffisance (ClCr > 50 ml/min)	Dernière dose : 3 jours avant la chirurgie (sauter 4 doses)
T _{1/2} = 17 - 18 h	Insuffisance moyenne (ClCr 30-50 ml/min)	Dernière dose : 4 jours avant la chirurgie (sauter 6 doses)

* Estimation de la demi-vie (t_{1/2}) fondée sur la clairance rénale.

† Objectif : Effet anticoagulant résiduel modéré ou faible pendant la chirurgie (< 12 % - 25 %).

‡ Objectif : Aucun ou faible effet anticoagulant résiduel pendant la chirurgie (< 3 % - 6 %).

§ Patients qui reçoivent du rivaroxaban, 15 mg, une fois par jour.

Source : (Spyropoulos et autres, 2012)

Tableau 6 Prise en charge postopératoire de patients chez qui la prise de nouveaux anticoagulants a été interrompue

Médicament	Chirurgie à faible risque de saignement	Chirurgie à risque élevé de saignement
Dabigatran	Reprendre le jour suivant la chirurgie (24 h après la chirurgie) 150 mg, deux fois par jour	Reprendre 2 à 3 jours après la chirurgie (48 à 72 h après la chirurgie) 150 mg, deux fois par jour*
Rivaroxaban	Reprendre le jour suivant la chirurgie (24 h après la chirurgie) 20 mg, une fois par jour	Reprendre 2 à 3 jours après la chirurgie (48 à 72 h après la chirurgie) 20 mg, une fois par jour†
Apixaban	Reprendre le jour suivant la chirurgie (24 h après la chirurgie) 5 mg, deux fois par jour	Reprendre 2 à 3 jours après la chirurgie (48 à 72 h après la chirurgie) 5 mg, deux fois par jour†

*Dans le cas des patients à risque élevé de thromboembolie, envisagez d'administrer une dose réduite de dabigatran (p. ex., 110 à 150 mg, une fois par jour) le soir après la chirurgie et le jour suivant la chirurgie (premier jour après la chirurgie).

† Envisagez de donner une dose réduite (p. ex., rivaroxaban, 10 mg, une fois par jour, ou apixaban, 2,5 mg, deux fois par jour) aux patients à risque élevé de thromboembolie.

Source : (Spyropoulos et autres, 2012)

Tableau 7 Conditions de santé associées à la prise d'antiplaquettaires

Faible risque thromboembolique	Risque thromboembolique accru
<ul style="list-style-type: none">✓ Maladie cardiaque athérosclérotique sans tuteur coronarien✓ Maladie vasculaire cérébrale✓ Maladie vasculaire périphérique	<ul style="list-style-type: none">✓ Tuteurs coronariens à treillis métallique sans élution (< 1 mois)✓ Tuteurs coronariens à élution récemment installés (< 12 mois)✓ Événement coronarien aigu récent (< 4 à 6 semaines)✓ Angine instable✓ Intervention coronarienne percutanée sans tuteur à la suite d'un infarctus du myocarde

Sources : (Collège des médecins du Québec et de l'ordre des pharmaciens du Québec, 2005; Hirsh et autres, 2008; Veitch et autres, 2008; Kwok et autres, 2009; Douketis et autres, 2012).

Figure 1 Algorithme de prise en charge des patients sous anticoagulants en vue d'une coloscopie

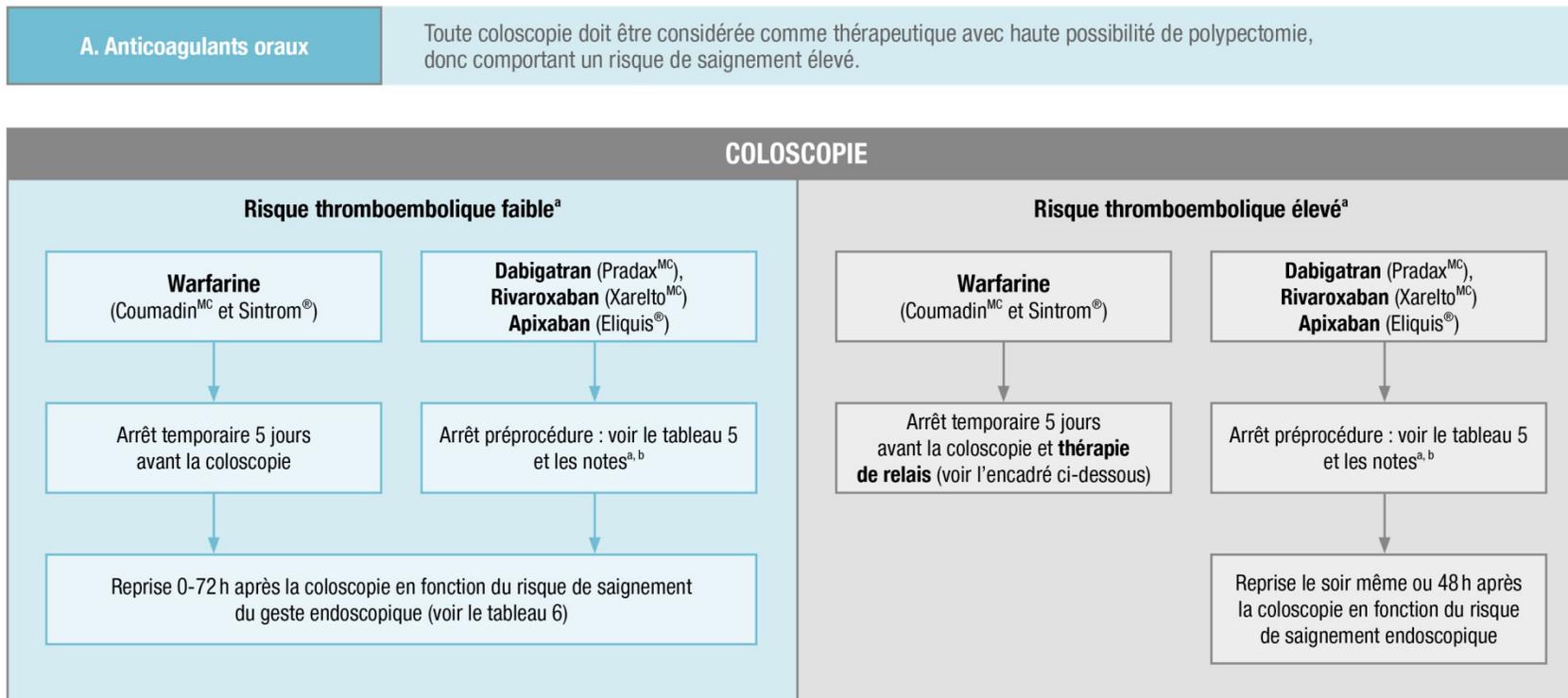
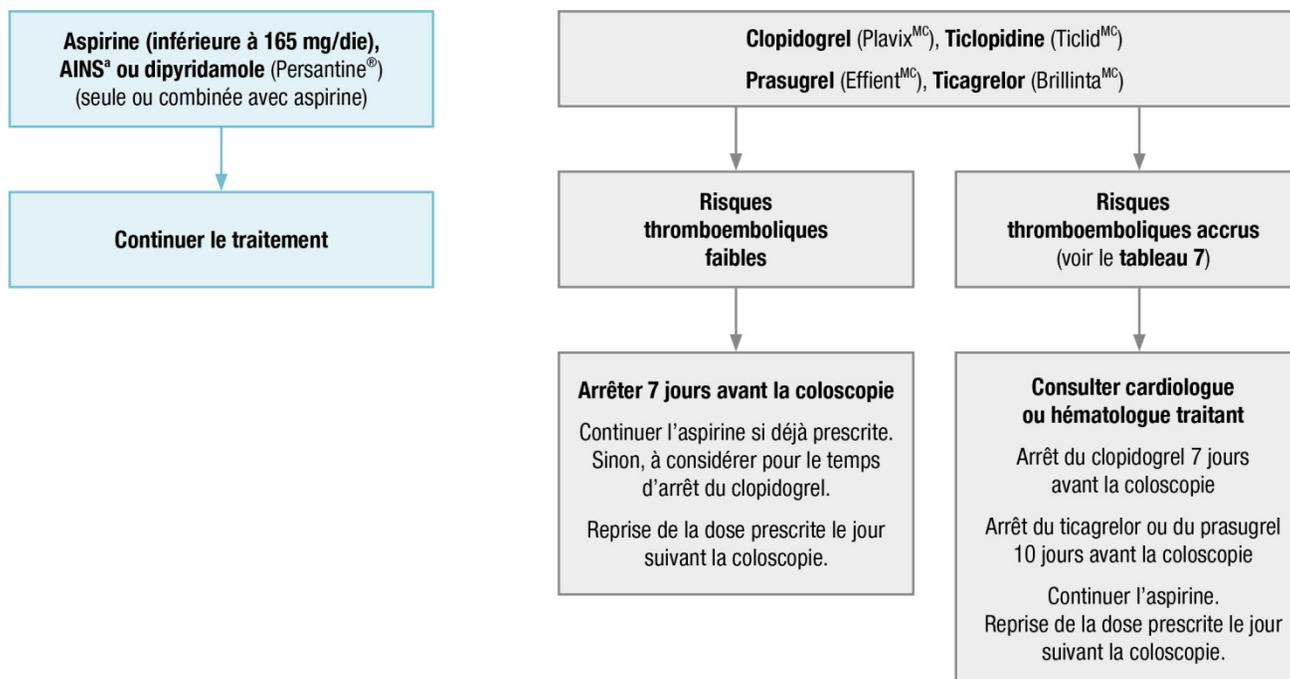


Figure 2 Algorithme de prise en charge des patients sous antiplaquettaires en vue d'une coloscopie

B. AINS et antiplaquettaires

Toute coloscopie doit être considérée comme thérapeutique avec haute possibilité de polypectomie, donc comportant un risque de saignement élevé.



^a AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien.

1.9 Antibioprophylaxie

Application/Responsabilité
Coloscopistes
Contexte/Objectif
À la suite de certaines procédures endoscopiques, une bactériémie, qui est considérée comme un critère de substitution (<i>surrogate marker</i>) d'une endocardite infectieuse, peut survenir (Banerjee et autres, 2008). Toutefois, les infections cliniquement significatives sont très rares, et les preuves qui soutiennent l'administration d'antibioprophylaxie avant une procédure endoscopique avec un faible risque de bactériémie comme la coloscopie (avec ou sans polypectomie) ainsi que sa démonstration de protection contre les infections sont très limitées (Banerjee et autres, 2008; Allison et autres, 2009).
Seuil à atteindre et exigences
Aucune indication particulière concernant l'antibioprophylaxie avant une coloscopie (avec ou sans polypectomie) n'est recommandée (Banerjee et autres, 2008; Allison et autres, 2009). Dans le cas des patients atteints d'une cirrhose et admis pour un saignement du tractus gastro-intestinal, une antibioprophylaxie doit être donnée lors de l'admission à l'hôpital (et non juste au moment de la coloscopie) (Banerjee et autres, 2008).
Cible/Indicateur
Aucune antibioprophylaxie n'est prescrite en raison d'une coloscopie.

1.10 Intubation jusqu'au cæcum

Application/Responsabilité
Coloscopistes
Contexte/Objectif
L'intubation jusqu'au cæcum est un indicateur de qualité et de performance reconnu et pertinent pour l'évaluation de la pratique de la coloscopie (Leddin et autres, 2004; Rex et autres, 2006). Il a été montré qu'un plus grand volume de coloscopies par coloscopiste était associé à une plus grande probabilité d'effectuer une coloscopie complète, donc d'atteindre le cæcum (Radaelli et autres, 2008).
Seuil à atteindre et exigences
<p>La visualisation du cæcum avec l'identification de points de repère doit être documentée pour chaque procédure par photographie ou par enregistrement vidéo (Rex et autres, 2006; Romagnuolo et autres, 2008). L'orifice appendiculaire, la valvule iléo-cæcale et la confluence des ténias demeurent les points de repère les plus fiables, et deux de ces trois points de repère doivent être documentés (mais non par une biopsie) pour chaque procédure. Plus d'un point de repère peut être identifié dans la même photographie.</p> <p>Les coloscopistes doivent effectuer l'intubation jusqu'au cæcum dans :</p> <ul style="list-style-type: none">• ≥ 95 % des cas chez les adultes asymptomatiques (y compris les participants au dépistage avec un résultat positif au test de RSOSi ou ayant des antécédents familiaux significatifs) (Leddin et autres, 2004; Rex et autres, 2006; Romagnuolo et autres, 2008);• ≥ 90 % des cas chez tous les autres patients (symptomatiques) (Marshall et autres, 1993). <p>Parmi les méthodes à utiliser pour minimiser les boucles lors de la coloscopie et optimiser les taux d'intubation cæcale, on recommande au coloscopiste de prolonger le temps nécessaire pour intuber le cæcum, d'aspirer le plus possible, d'utiliser des mouvements de rotation sur l'axe de l'endoscope pour appliquer de la torsion, d'avancer l'endoscope lentement, et de considérer le changement de position, car cette manœuvre est plus utile que d'appliquer une pression abdominale.</p> <p>Si la coloscopie est incomplète, l'événement doit être noté dans le dossier du patient ainsi que les raisons expliquant le choix d'un ou de plusieurs autres examens. Si une reprise de la coloscopie longue est prévue, elle devrait être effectuée dans les 60 jours suivant la coloscopie incomplète (idéalement dans les 30 jours). La nouvelle coloscopie peut être pratiquée ou non par le même coloscopiste que la précédente.</p> <p>Lorsqu'une coloscopie est incomplète en raison d'une préparation intestinale inadéquate, de la présence d'une colite sévère ou d'une lésion obstructive, ces cas ne sont pas comptabilisés dans le calcul du taux d'intubation jusqu'au cæcum, pas plus que les cas dont l'objectif initial de la coloscopie est d'ordre thérapeutique et pour laquelle une intubation jusqu'au cæcum a déjà été faite au préalable (Rex et autres, 2006). Si la coloscopie est incomplète, la raison de non-visualisation du cæcum doit être décrite.</p>
Cibles/Indicateurs
La visualisation du cæcum avec l'identification de deux des trois points de repère (l'orifice appendiculaire, la valvule iléo-cæcale et la confluence des ténias) doit être démontrée par photographie ou par enregistrement vidéo pour toutes les procédures.

Lorsqu'une coloscopie est incomplète, l'atteinte du point le plus proximal du côlon doit être documentée par photographie ou par enregistrement vidéo.

Lorsqu'une coloscopie est incomplète, la raison de non-visualisation du cæcum doit être décrite. Les coloscopistes doivent effectuer l'intubation jusqu'au cæcum dans :

- ≥ 95 % des cas chez les adultes asymptomatiques (y compris les participants au dépistage avec un résultat positif au test de RSOSi);
- ≥ 90 % des cas chez tous les autres patients (symptomatiques).

1.11 Temps de retrait

Application/Responsabilité
Coloscopistes
Contexte/Objectif
<p>Le temps de retrait comprend le temps nécessaire au retrait du coloscope, de l'intubation du cæcum au retrait de l'anus. Considéré comme un indicateur de qualité de la coloscopie, le temps de retrait doit être suffisamment long, car il est corrélé au taux de détection des adénomes (Hilsden, 2004; Barclay et autres, 2006; Barclay et autres, 2008) et des polypes (Sanchez et autres, 2004; Simmons et autres, 2006; Imperiale et autres, 2009; Overholt et autres, 2009).</p> <p>Toutefois, plusieurs facteurs peuvent faire varier le temps de retrait (ex. : la longueur de l'intestin, la qualité de la préparation intestinale et le degré de proéminence des haustrations) (Sanchez et autres, 2004).</p> <p>Plusieurs seuils minimaux pour le temps de retrait (six, sept ou huit minutes) ont été établis comme indicateurs de qualité. Toutefois, au-delà d'un seuil absolu, il est important de s'assurer que les coloscopistes prennent le temps de bien inspecter le côlon. Le temps de retrait doit être considéré comme un indicateur indirect (<i>proxy</i>) de la qualité de la coloscopie.</p>
Seuil à atteindre et exigences
<p>Le temps de retrait doit être inscrit dans le rapport de coloscopie pour chaque patient. Le temps de retrait devrait être d'au moins six minutes (Barclay et autres, 2006; Rex et autres, 2006; Overholt et autres, 2009).</p> <p>Le temps moyen de retrait est calculé seulement pour les coloscopies longues complètes (cæcum atteint), sans intervention.</p> <p>Les raisons justifiant un temps de retrait inférieur à six minutes doivent être décrites dans le rapport de coloscopie.</p>
Cibles/Indicateurs
<p>Le temps de retrait est noté pour 100 % des coloscopies.</p> <p>Le temps de retrait du coloscope est d'au moins six minutes pour 90 % des coloscopies complètes, sans intervention.</p>

1.12 Résection de polypes (polypectomie)

Application/Responsabilité
Coloscopistes
Contexte/Objectif
<p>Il a été montré que la résection de polypes et d'adénomes est associée à une diminution de 76 % à 90 % de l'incidence du cancer colorectal après une polypectomie, principalement pour les polypes situés dans le côlon gauche (Winawer et autres, 1993; Citarda et autres, 2001). Le bénéfice serait toutefois moins important pour les polypes situés dans le côlon droit (Baxter et autres, 2009; Kahi et autres, 2009). Il n'en demeure pas moins que les compétences des coloscopistes doivent comprendre les habiletés à effectuer les interventions appropriées lors de la procédure, autant en ce qui concerne le volet diagnostique (biopsie) que thérapeutique (ex. : polypectomie).</p> <p>La coloscopie est une procédure invasive qui comporte certains risques, notamment lorsqu'une polypectomie est effectuée. Les risques de complications (ex. : hémorragie et perforation) sont présents, même si leur prévalence est faible. Les interventions effectuées lors de la coloscopie, dont la biopsie et la résection de polypes, doivent être bien encadrées par des normes. De telles normes garantissent une coloscopie de qualité et réduisent les risques qui y sont associés.</p>
Seuil à atteindre et exigences
<p>Résection de polypes – points généraux</p> <p>Tous les polypes suspectés comme étant néoplasiques doivent être excisés, tout comme les polypes hyperplasiques dans le côlon proximal (particulièrement ceux de grande taille), les gros polypes hamartomateux (liés au syndrome de Peutz-Jeghers) et les polypes juvéniles (Lieberman et autres, 2007; Tolliver et autres, 2008).</p> <p>Toutefois, les petits polypes d'apparence hyperplasique dans le rectum (< 5 mm, pâles, sessiles, qui s'aplanissent parfois avec une insufflation d'air) peuvent ne pas être excisés lors de la coloscopie (Rex et autres, 2002). S'il y a un doute sur l'histopathologie basé sur l'apparence du polype, une exérèse peut être faite pour confirmer l'histologie des polypes non excisés (Rex et autres, 2002; Lieberman et autres, 2007).</p> <p>Si le coloscopiste ne se sent pas à l'aise d'exciser un polype tel qu'il se présente ou s'il considère qu'une excision chirurgicale est nécessaire, le patient doit être dirigé vers un autre coloscopiste expert ou en chirurgie (Riley, 2008). Dans ces cas, une biopsie pourrait être effectuée et la lésion doit être localisée préalablement par tatouage lors de la coloscopie pour faciliter sa localisation subséquente (Lieberman et autres, 2007).</p> <p>Lorsque les polypes qui devraient être excisés (à l'exception des polypes d'apparence hyperplasique dans le rectum) ne le sont pas ou le sont partiellement, il faut effectuer une biopsie pour en obtenir une confirmation histologique.</p> <p>Techniques de résection et étapes à suivre</p> <p>Selon le type, la taille et la localisation du polype, certaines techniques de résection doivent être privilégiées (voir le tableau 8).</p>

La classification de Paris-Japon devrait éventuellement être utilisée pour la catégorisation et la définition des différents types de polypes (voir le tableau 9). Toutefois, pour l'instant, nous l'incluons dans le document à titre informatif seulement et nous retenons la classification présentée dans le tableau 8. Cependant, le coloscopiste doit toujours mentionner si le polype montre une dépression ou une ulcération.

Tous les polypes doivent être notés et décrits en fonction des éléments suivants : morphologie, taille, nombre, localisation, techniques de résection et instruments utilisés, exhaustivité de la résection et récupération des polypes. Les termes vagues pour caractériser les polypes, tels que « large » ou « petit », doivent être évités (Lieberman et autres, 2007). On peut se référer à la norme 1.14 (Rapport standardisé de coloscopie) ci-dessous pour plus de détails sur la documentation et la description des polypes.

La récupération des polypes doit être documentée. Tous les polypes doivent être récupérés et identifiés individuellement selon leur localisation dans le côlon (un seul polype retiré par pot et étiquetage de chaque pot de prélèvement).

Les polypes qui doivent être excisés, mais qui ne le sont pas ou qui le sont partiellement lors de la coloscopie (ex. : lésion maligne suspectée, gros polype sessile excisé par morceaux ou dont la résection est incomplète) doivent être identifiés par tatouage à l'aide d'un produit à base de particules de carbone (encre de Chine ou produit « SPOT »). Cette procédure vise à faciliter la localisation de la lésion lors de la coloscopie subséquente ou de la chirurgie (principalement lors d'une laparoscopie) (Lieberman et autres, 2007; Monkemuller et autres, 2009).

Les lésions suspectes à résection en chirurgie doivent être tatouées ainsi que les polypes (Rex et autres, 2006; Riley, 2008; Tolliver et autres, 2008; NHS Bowel Cancer Screening Programme., 2010) :

- d'accès difficile ou de grande taille;
- partiellement excisés;
- impossibles à exciser lors de la coloscopie.

Les sites de polypectomie peuvent également être marqués par un tatouage, sauf ceux situés dans le cæcum ou le rectum, afin de faciliter le suivi endoscopique ou la localisation de la lésion lors d'une chirurgie subséquente (Lieberman et autres, 2007; Tolliver et autres, 2008).

Techniques de tatouage

Certaines techniques de tatouage sont reconnues et proposées (Ginsberg et autres, 2002; Riley, 2008; Tolliver et autres, 2008). La seringue injectant le produit du tatouage doit être insérée en angle oblique pour pénétrer uniquement dans la sous-muqueuse. Le tatouage devrait être fait à trois ou quatre endroits, de un à deux centimètres de distance. Il faut injecter des petits volumes du produit pour éviter une injection transmurale. L'ASGE précise que pour faire un tatouage durable de façon sécuritaire, il faut diluer l'encre de Chine avec une solution saline (1 : 100) et l'injecter en petits volumes de 0,2 à 0,5 ml, mais la dilution n'est pas nécessaire. L'injection d'une solution saline (1 ml) afin de surélever une petite bulle de la sous-muqueuse peut également être effectuée, car elle réduirait les risques de transpercer la paroi, mais n'est également pas obligatoire.

Cibles/Indicateurs**Détection de polypes**

La détection de chaque polype doit être notée dans le rapport de coloscopie.

Plus de 95 % des polypes détectés et réséqués doivent être récupérés et envoyés en pathologie.

Détection d'adénomes

Il est important de saisir la détection d'adénomes en combinant les données extraites des rapports de coloscopie et de pathologie.

D'autres cibles ou indicateurs liés au taux de détection d'adénomes pourront être élaborés.

Tableau 8 Techniques recommandées pour la résection de polypes selon le type et la taille

Type et taille	Petits (généralement < 1 cm)	Gros (généralement > 1 cm)
<p>Polypoïde Pédiculé <i>Excroissance ou polypes avec une base étroite (pied, tige, pédoncule) et un lobe terminal plus large</i></p>	<p>Pincés à biopsie <i>Avec cautérisation</i> : technique de moins en moins utilisée en raison de son efficacité limitée, car elle est associée à des polypectomies incomplètes, à la présence de tissus résiduels néoplasiques (risque accru avec augmentation de la taille du polype) et à un plus grand risque de perforation lorsqu'elle est effectuée dans le cæcum (Tolliver et autres, 2008; Monkemuller et autres, 2009).</p> <p>Son utilisation doit être limitée aux polypes ≤ 5 mm (Tolliver et autres, 2008; Monkemuller et autres, 2009).</p> <p><i>Sans cautérisation</i> : technique appropriée pour les polypes de 1 à 3 mm (Tolliver et autres, 2008) (car dépourvue de risque de complications et pouvant être utilisée de façon sécuritaire pour les patients sous anticoagulothérapie avec de très petits polypes).</p> <p>Anses (snaring) Technique plus efficace que les pincés à biopsie pour exciser complètement les polypes.</p> <p><i>Avec cautérisation</i> : technique légèrement plus efficace que celle sans cautérisation pour exciser complètement les polypes. Toutefois, un avantage indéniable de l'absence de cautérisation est l'élimination de complications qui y sont liées.</p> <p>Pour les polypes de < 1 cm, éloigner la lésion de la paroi et enlever l'air de la lumière peut aider à réduire les</p>	<p>Polypes avec un pédicule de 1 cm ou plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> injecter dans le pédicule une solution à base d'épinéphrine diluée dans une solution saline ou une solution saline seulement (1 : 10 000-200 000) (Tolliver et autres, 2008); utiliser des pincés (<i>clips</i>) ou boucles (<i>loops</i>) (Monkemuller et autres, 2009); considérer l'utilisation d'anses détachables. <p>Pour les polypes pédiculés avec un lobe terminal très large, une injection d'épinéphrine diluée dans le lobe est recommandée (Monkemuller et autres, 2009).</p> <p>On devrait placer l'anse diathermique entre le tiers et la moitié de la distance entre la base de la tête du polype et la muqueuse intestinale afin de laisser, à la suite de la résection, une partie du pied, qui peut être atteint si un saignement immédiat survient (Tolliver et autres, 2008).</p> <p>S'il est impossible d'exciser un tel polype en bloc, faire l'extraction par morceaux. Les fragments doivent alors être envoyés séparément en pathologie (tête du polype ou portion du polype la plus près du pied ou de la muqueuse intestinale) (Tolliver et autres, 2008).</p>

Type et taille	Petits (généralement < 1 cm)	Gros (généralement > 1 cm)
	<p>complications thermales.</p> <p><i>Sans cautérisation</i> : technique sécuritaire et efficace pour exciser les polypes jusqu'à 7 mm (Tolliver et autres, 2008).</p> <p>Cette technique est habituellement utilisée pour les polypes pédiculés de 4 à 5 mm (Tolliver et autres, 2008).</p>	
<p>Polypoïde Sessile</p> <p><i>Excroissance ou polypes avec une base large (sans pédoncule)</i></p>	<p>Pincés à biopsie (avec et sans cautérisation)</p> <p>Mêmes recommandations que pour les polypes de type pédiculé.</p> <p>Anses (<i>snaring</i>)</p> <p><i>Sans cautérisation</i> : technique habituellement utilisée pour les polypes partiellement sessiles de 4 à 5 mm (Tolliver et autres, 2008).</p> <p>Résection endoscopique des muqueuses (EMR)</p> <p>On peut également exciser les polypes sessiles jusqu'à 7 mm par EMR (Riley, 2008).</p>	<p>La résection de ce type de polype dépend de sa taille et de sa localisation dans le côlon (plus difficile à exciser dans le sigmoïde du côlon que dans le rectum, le côlon transverse ou le côlon ascendant) (Tolliver et autres, 2008).</p> <p>Exciser les polypes sessiles de > 2 cm par morceaux avec une anse diathermique large, de préférence avec une injection d'épinéphrine diluée dans une solution saline et une coagulation au plasma Argon (APC) (Rex et autres, 2006; Tolliver et autres, 2008; Monkemuller et autres, 2009).</p> <p>On peut également exciser les polypes sessiles de grande taille par EMR, avec une injection d'épinéphrine diluée dans une solution saline (Riley, 2008).</p>
<p>Non polypoïde Plat</p> <p><i>Lésions surélevées</i></p> <p><i>Excroissance avec une hauteur plus petite que la moitié du diamètre de la lésion</i></p>	<p>Les pincés à biopsie sont plus faciles à placer sur les très petits polypes plats comparativement aux anses (Tolliver et autres, 2008).</p> <p>Anses (<i>snaring</i>)</p> <p><i>Sans cautérisation</i> : cette technique est habituellement utilisée pour les polypes plats jusqu'à 7 à 10 mm de taille, avec occasionnellement une résection par morceaux (Tolliver et autres, 2008).</p>	<p>Lorsque le polype est situé au sommet d'un repli du côlon, est en forme de tapis (<i>carpet-shaped</i>) ou à invasion latérale et d'aspect vilieux, utiliser une injection d'épinéphrine diluée dans une solution saline et l'EMR (Monkemuller et autres, 2009).</p>

Type et taille	Petits (généralement < 1 cm)	Gros (généralement > 1 cm)
<p><u>Lésions encavées</u> Lésions avec une base enfoncée, plus basse que la muqueuse normale de la paroi intestinale</p>	<p>Les polypes plats (surélevés et encavés) peuvent être excisés par EMR (Riley, 2008).</p>	
<p>Polypes « difficiles » (Monkemuller et autres, 2009) (ex. : très gros, atypiques, d'accès difficile)</p>	<p>Pour les très gros polypes (> 3 cm)</p> <p>Exciser par morceaux avec une injection d'épinéphrine diluée dans une solution saline et avec une coagulation au plasma Argon (APC) pour éliminer les tissus restants (Monkemuller et autres, 2009).</p> <p>Polypes multiples</p> <p>Exciser lors de l'insertion du coloscope si le polype est petit et lors du retrait pour les gros polypes. S'il y a plus de 10 polypes, exciser en plus d'une fois (≥ 1 coloscopie).</p> <p>Localisation du polype difficile à atteindre</p> <p>1) Si le polype est situé dans le côlon droit ou dans le cæcum, ne pas utiliser les pinces à biopsie avec cautérisation et utiliser une injection d'épinéphrine diluée dans une solution saline pour les polypes ≥ 1 cm. Il est à noter que le risque de polypectomie pour des lésions supérieures à 2 cm sur le côté droit du côlon peut atteindre 10 %.</p> <p>2) Si le polype est situé derrière un repli du côlon, injecter d'abord l'épinéphrine diluée dans une solution saline de façon distale.</p> <p>3) Si la position endoscopique est difficile, replacer le coloscope pour être en position adéquate (position horaire à 5 h), faire une compression abdominale ou faire tenir le coloscope par un assistant.</p>	

EMR : *Endoscopic mucosal resection*; APC : *argon plasma coagulation*.

Note : Il n'y a actuellement pas de standards dans le type de courant utilisé lors d'une polypectomie (Tolliver et autres, 2008).

Tableau 9 Comparaison des classifications des polypes (classification standard et classification de Paris (modifiée))

Morphologie du polype	Standard	Classification de Paris ^a
Pédiculé	Pédiculé	Polypoïde protubérant, pédiculé, type I
Sessile ^b	Sessile-TIL	Polypoïde protubérant, sessile, type I
	Plat-TIL	Superficielle, lésion polypoïde Pédiculé (0-Ip) Sessile (0-Is) Mixte (0-Isp) Superficielle, lésion non polypoïde Élévation légère (0-IIa) Complètement plat (0-IIb) Dépression légère (0-IIc) Superficielle, types mixtes Élévation + dépression (0-IIa + IIc) Dépression + élévation (0-IIc + IIa) Sessile + dépression (0-Is + IIc)

TIL : tumeur à invasion latérale (LST : *laterally spreading tumor* ou *carpet-shaped polyp*); p : pédiculé; s : sessile; a : élévation (ou polype surélevé); b : plat; c : dépression (ou polype encavé).

^a Adaptation des travaux issus de deux ateliers de travail, à Kyoto (Kudo et autres, 2008) et à Paris (Participants in the Paris Workshop, 2003).

Note : La classification de Paris considère comme une lésion polypoïde protubérante une lésion qui s'élève à > 2,5 mm au-dessus de la sous-muqueuse, et une lésion non polypoïde superficielle, s'il y a une élévation ou une dépression < 2,5 mm. Une lésion de type 0 est définie comme superficielle, sessile, polypoïde, plate (encavée/dépression ou surélevée). Une lésion de type I est définie comme une lésion polypoïde protubérante.

^b Toujours mentionner si le polype montre une dépression ou une ulcération.

1.13 Événements cliniques significatifs liés à la coloscopie^z

Application/Responsabilité
Coloscopistes Infirmières Chefs d'unité d'endoscopie CMDP
Contexte/Objectif
<p>La surveillance continue des événements cliniques significatifs (ECS) ou des complications doit faire partie intégrante de tout programme de dépistage et doit être effectuée avant, pendant et après la procédure en question, la coloscopie dans ce cas-ci (CPAC, 2009). Afin d'assurer une pratique de qualité, il faut consigner au rapport de coloscopie tout événement cliniquement significatif ou toute complication survenus avant ou pendant une procédure liée à la coloscopie. Les ECS sont des événements relativement rares. Les écarts par rapport aux cibles retenues peuvent ne pas être relevés par le coloscopiste, mais l'être par l'unité de coloscopie. L'ensemble des événements cliniques significatifs associés à la coloscopie doit donc être suivi dans chaque unité d'endoscopie et pour chaque coloscopiste.</p> <p>Étant donné qu'il est actuellement difficile d'établir la fréquence des événements cliniques significatifs au Québec, les seuils énoncés reposent sur les indicateurs de performance trouvés dans d'autres programmes de dépistage du cancer colorectal ou sur les consensus d'experts établis à partir des études observationnelles existantes (Rex et autres, 2002; Rex et autres, 2006; Romagnuolo et autres, 2008; Singh et autres, 2009).</p>
Seuil à atteindre et exigences
Points généraux – définitions et documentation
<p>Tout événement indésirable pré, per ou postprocédure, jusqu'au congé de l'utilisateur, doit être décrit par le coloscopiste dans son rapport et par l'infirmière au dossier de l'utilisateur.</p> <p>Tous les événements cliniquement significatifs liés à la coloscopie ayant nécessité <u>une visite à l'urgence ou une admission à l'hôpital</u> jusqu'à 14 jours suivant l'intervention, tels que les perforations, les hémorragies, une sédation excessive, les infections, les complications cardiovasculaires, les réactions à la préparation colique et les décès, doivent être consignés (Singh et autres, 2009). Cela inclut également la documentation de :</p> <ul style="list-style-type: none">• tout acte ou toute intervention perprocédure non prévu;• toute consultation, tout acte ou toute intervention supplémentaires postprocédure non prévu (Cotton et autres, 2010; NHS Bowel Cancer Screening Programme., 2010). <p>Le suivi postcoloscopie de 14 jours est retenu, car la plupart des événements cliniquement significatifs surviennent durant cette période (Hui et autres, 2004)^{aa}.</p>

^z Cette norme est encore en cours d'élaboration, notamment en ce qui a trait à la définition du mécanisme de documentation et de suivi des événements cliniques significatifs liés à la postcoloscopie.

^{aa} Des travaux sont en cours au niveau national pour déterminer le mécanisme permettant d'assurer la documentation et le suivi des événements cliniquement significatifs différés qui seraient survenus durant la période de 14 jours suivant la coloscopie. Dans l'attente que ce processus soit défini, il revient à l'établissement d'établir un processus pour en permettre le suivi et la documentation.

Pour chaque événement cliniquement significatif, un niveau d'association (relation de cause à effet) entre l'événement survenu et la coloscopie doit être établi, ainsi qu'un niveau de sévérité de l'événement. Les classifications retenues sont celles rapportées par l'ASGE et utilisées dans le programme de dépistage anglais (Cotton et autres, 2010; NHS Bowel Cancer Screening Programme., 2010). Ces classifications ont l'avantage d'être simples d'application et internationalement reconnues. En cas de décès, les circonstances du décès et le niveau du lien de causalité avec la coloscopie doivent être précisés.

En résumé, tout événement clinique significatif qui a lieu avant, pendant ou après la coloscopie doit être consigné par rapport aux éléments suivants (voir la figure 3) :

- la nature de l'événement;
- le moment où est survenu l'événement (pré, per ou postcoloscopie);
- le degré de sévérité (mineur, intermédiaire, majeur, fatal);
- le niveau de causalité de l'événement avec l'acte coloscopique (certain, probable, possible, peu probable) pour les événements cliniques significatifs qui ont eu lieu après la procédure;
- le suivi effectué;
- l'issue à 14 jours.

Dans le cas où le coloscopiste est avisé d'un événement clinique significatif, il est de sa responsabilité de consigner et, le cas échéant, d'effectuer le suivi auprès du patient. Les tableaux 10, 11 et 12 précisent comment noter les informations concernant les événements cliniques significatifs.

L'infirmière doit, selon ses responsabilités professionnelles, consigner les événements cliniques significatifs liés à la coloscopie, de l'arrivée du patient à l'unité d'endoscopie à son départ de la salle de recouvrement. Elle doit consigner les données (objectives et subjectives) recueillies, les interventions effectuées, de même que les résultats qui en découlent dans ses notes d'observation. Elle est aussi responsable d'assurer la continuité des soins infirmiers, le cas échéant.

Selon les modalités définies par l'établissement, l'infirmière peut également assurer le suivi du patient durant la période de 14 jours suivant la coloscopie afin d'évaluer s'il présente des signes et des symptômes de complications à la suite de l'intervention. Dans ce contexte, le rôle et les responsabilités de l'infirmière doivent être clairement définis afin que sa pratique professionnelle soit bien encadrée. L'infirmière qui assume ce rôle et ces responsabilités doit être formée, et des outils d'évaluation doivent lui être fournis pour la soutenir dans sa pratique.

Suivi des événements cliniques significatifs

À partir des données tirées du rapport informatisé de coloscopie, du formulaire infirmier et d'un système d'information, un bilan des événements cliniques significatifs devra être produit annuellement sur la base des indicateurs suivants

Le taux de **perforation** doit être :

- < 1/1000 pour toutes les coloscopies (Rex et autres, 2002; Levin et autres, 2006; CPAC, 2009; Collège des médecins du Québec, 2010);
- < 1/5000 pour les coloscopies effectuées chez les patients asymptomatiques (y compris les participants au dépistage avec un résultat positif au test de RSOSi) (Rex et autres, 2002; Levin et autres, 2006; CPAC, 2009; Ko et autres, 2010; Collège des médecins du Québec, 2010);
- < 1/500 pour les coloscopies avec polypectomie effectuées chez les patients asymptomatiques (y compris les participants au dépistage avec un résultat positif au test de RSOSi) (NHS Bowel

Cancer Screening Programme., 2007).

Le taux d'**hémorragie** suivant une polypectomie doit être (voir le tableau 10) :

- < 1/100 (Rex et autres, 2002; Rex et autres, 2006; NHS Bowel Cancer Screening Programme., 2007; Romagnuolo et autres, 2008; National bowel cancer screening program quality working group., 2009);
- mais peut atteindre jusqu'à 10 % pour les polypes de plus de 2 cm, particulièrement pour ceux situés dans le côlon proximal (Rex et autres, 2006; Romagnuolo et autres, 2008).

Le taux de complications liées à la **sédation** doit être :

- ≤ 1/100 pour les complications mineures liées à l'utilisation de sédation, c'est-à-dire ;
 - l'utilisation d'antagonistes,
 - la dépression cardiorespiratoire ou l'obstruction des voies respiratoires nécessitant une intervention non planifiée,
 - l'hypotension requérant une intervention (Rex et autres, 2002; National bowel cancer screening program quality working group., 2009);
- < 1/300 pour les complications sérieuses, c'est-à-dire ;
 - les complications cardiovasculaires liées à l'utilisation de la sédation nécessitant, par exemple, la ventilation ou l'intubation du patient (Rex et autres, 2002);
- ≤ 1/1000 pour les arythmies cardiaques nécessitant une intervention (National bowel cancer screening program quality working group., 2009);
- ≤ 1/1000 pour les cas d'aspiration pulmonaire des résidus gastriques (National bowel cancer screening program quality working group., 2009).

Les **infections** attribuables à la contamination d'instruments mal stérilisés ou à une contamination bactérienne sanguine à la suite de la procédure doivent être consignées (CPAC, 2009).

Les **complications cardiovasculaires** doivent être consignées (ex. : choc ou malaise vagal, bradycardie).

Toute réaction significative objectivable liée à la **prise de la préparation colique** doit être consignée (ex. : déséquilibre des électrolytes).

Aucun **décès** ne devrait être causé par une coloscopie; néanmoins, tout décès attribuable à la coloscopie doit être consigné.

Mécanismes d'assurance qualité

Le chef de l'unité d'endoscopie, de même que le CMDP de l'établissement, devra être informé du suivi des événements cliniquement significatifs qui sont survenus dans son unité.

Afin de faire le suivi de ces événements, un comité de « mortalité/morbidité » doit être mis sur pied dans les établissements, ce qui est déjà le cas dans certains centres hospitaliers. Les coloscopistes ainsi que les autres spécialistes concernés (au besoin) se rencontrent au moins tous les six mois pour réviser les cas de patients ayant vécu un événement cliniquement significatif nécessitant une admission à l'hôpital ou une visite à l'urgence. Ce comité peut se réunir plus fréquemment si des situations deviennent inquiétantes. Ce comité envoie pour approbation au comité d'évaluation de l'acte du CMDP le rapport décrivant ses conclusions et ses recommandations pour limiter le risque d'ECS.

Des travaux sont actuellement en cours pour définir le mécanisme par lequel les unités d'endoscopie et les CMDP disposeront des outils et des informations nécessaires pour agir efficacement en cas d'écart par rapport aux normes.

Une attention particulière doit être portée à chaque **décès** attribuable à la coloscopie et à chaque cas de **cancer d'intervalle**. Le suivi de ces événements devra être fait à l'échelle provinciale par un comité central en assurance qualité désigné par la DGC, dont la composition et le mandat restent à définir. Un audit pourra être demandé par ce comité central à chaque unité d'endoscopie présentant un écart important quant au nombre de décès et au taux de cancers d'intervalle.

Le comité central devra par la suite s'assurer que des actions sont prises pour pallier les écarts, le cas échéant (ex. : activité de révision de cas dans le centre suprarégional en cancer du système digestif bas auquel l'unité d'endoscopie concernée est affiliée).

Cibles/Indicateurs

Coloscopistes

Le taux de **perforation** doit être :

- < 1/1000 pour toutes les coloscopies;
- < 1/2000 pour les coloscopies effectuées chez les patients asymptomatiques (y compris les participants au dépistage avec un résultat positif au test de RSOSi);
- < 1/500 pour les coloscopies avec polypectomie effectuées chez les patients asymptomatiques (y compris les participants au dépistage avec un résultat positif au test de RSOSi).

Le taux d'**hémorragie** suivant une polypectomie doit être :

- < 1/100;
- mais peut atteindre jusqu'à 10 % pour les polypes de plus de 2 cm, particulièrement pour ceux situés dans le côlon proximal.

Le taux de complications liées à la **sédation** doit être :

- ≤ 1/100 pour les complications mineures liées à l'utilisation de sédation, c'est-à-dire ;
 - l'utilisation d'antagonistes,
 - la dépression cardiorespiratoire ou l'obstruction des voies respiratoires nécessitant une intervention non planifiée,
 - l'hypotension requérant une intervention;
- < 1/300 pour les complications sérieuses, c'est-à-dire ;
 - les complications cardiovasculaires liées à l'utilisation de la sédation nécessitant, par exemple, la ventilation ou l'intubation du patient;
- ≤ 1/1000 pour les arythmies cardiaques nécessitant une intervention;
- ≤ 1/1000 pour les cas d'aspiration pulmonaire des résidus gastriques.

Aucun **décès** attribuable à la coloscopie.

Coloscopistes et infirmières

Tout événement indésirable pré, per ou postprocédure, jusqu'au congé de l'usager, est détaillé par le coloscopiste dans son rapport d'examen et par l'infirmière au dossier de l'usager.

Unité d'endoscopie digestive et CMDP

Un comité « mortalité/morbidité » est mis en place dans l'établissement et permet d'assurer le suivi des événements cliniquement significatifs survenus dans l'unité^{bb}.

D'autres cibles ou indicateurs pourront être élaborés pour le suivi des événements cliniques significatifs.

^{bb} Des travaux sont actuellement en cours pour définir le mécanisme par lequel les unités d'endoscopie et les CMDP disposeront des outils et des informations nécessaires pour agir efficacement en cas d'écart par rapport aux normes.

Figure 3 Algorithme de suivi et de consignation des événements cliniques significatifs liés à la coloscopie

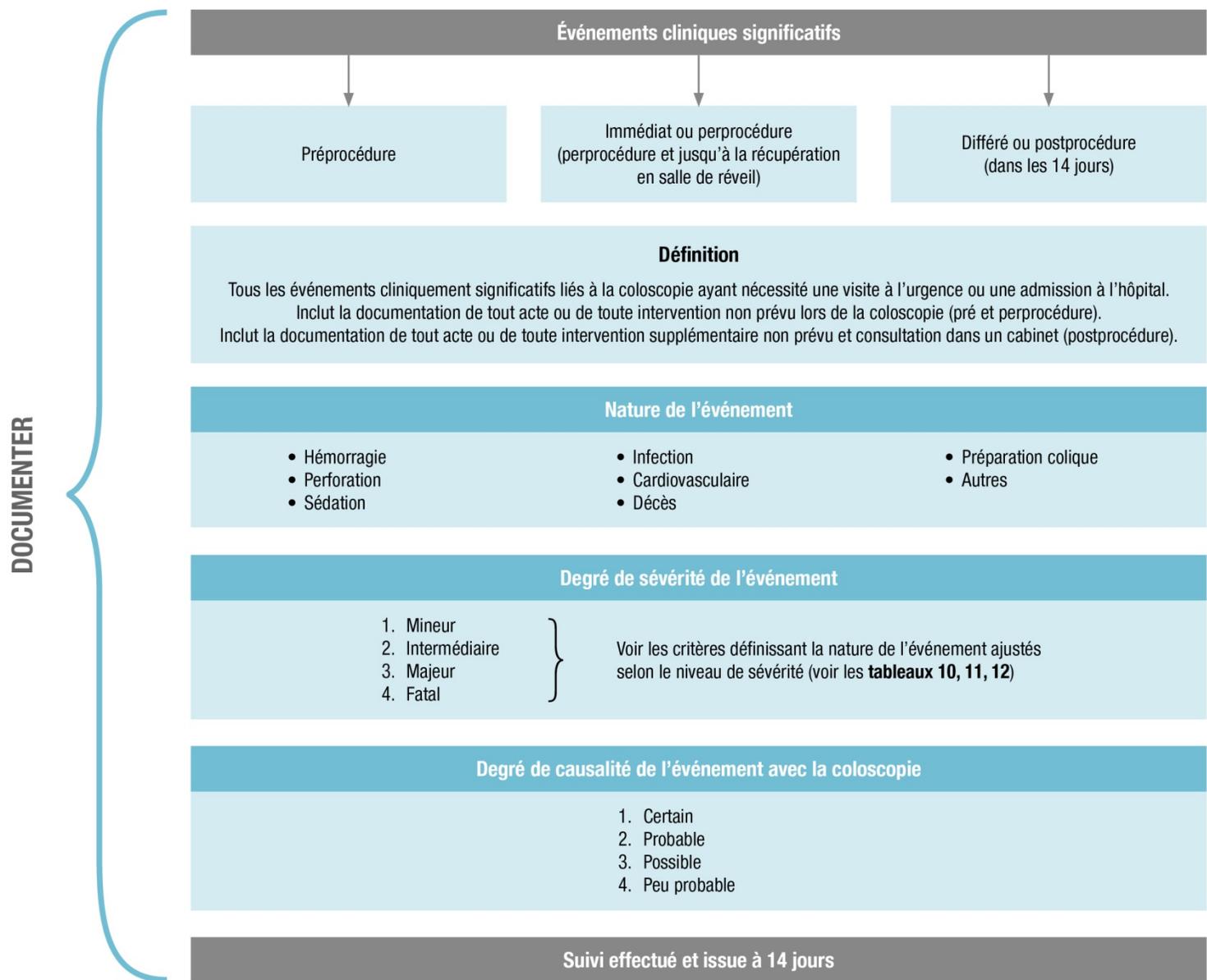


Tableau 10 Colliger les informations concernant un saignement ou une hémorragie

Saignement rectal jusqu'à 14 jours après la coloscopie.

Critères	Sévérité	Actions
<ul style="list-style-type: none"> • Procédure interrompue • Consultation postprocédure non planifiée • Admission à l'hôpital non planifiée ou hospitalisation de 3 jours ou plus^a 	Mineur	<ul style="list-style-type: none"> • Noter au rapport comme un événement clinique significatif • Noter le moment où est survenu l'événement si c'est après la coloscopie • Noter le site du saignement dans le côlon • Noter la cause du saignement, l'équipement utilisé, etc. • Noter la perte d'Hb • Noter le nombre d'unités transfusées • Noter les interventions et les chirurgies • Noter la durée du séjour
<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'Hb \geq 2 g/dL • Transfusion • Admission à l'hôpital non planifiée ou hospitalisation de 4 à 10 jours • Admission aux soins intensifs pour 1 jour • Intervention endoscopique ou radiologique nécessaire 	Intermédiaire	Actions ci-dessus et les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Rapporter l'événement au comité Morbidité/Mortalité • Faire l'analyse des causes profondes (<i>root cause analysis</i>), si indiqué
<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgie • Admission à l'hôpital non planifiée ou hospitalisation de 10 jours ou plus • Admission aux soins intensifs > 1 jour 	Majeur	Actions ci-dessus
<ul style="list-style-type: none"> • Décès 	Fatal	Actions ci-dessus et les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Noter le moment et la cause du décès

Hb : hémoglobine.

^a Le groupe de travail considère que toute hospitalisation équivaut à un événement cliniquement significatif et qu'une hospitalisation de trois jours ou plus peut être considérée comme un événement de sévérité intermédiaire ou majeure. Toutefois, le critère est conservé aux fins de comparaison ultérieure.

Sources : (Cotton et autres, 2010; NHS Bowel Cancer Screening Programme., 2010)

Tableau 11 Colliger les informations concernant une perforation

Toute perforation survenant jusqu'à 14 jours après la coloscopie devrait être notée.

Une perforation est définie comme la présence d'air, de contenu luminal ou d'instruments à l'extérieur du tractus gastro-intestinal.

Critères	Sévérité	Actions
Événement géré : <ul style="list-style-type: none">• sans endoscopie ou chirurgie• par endoscopie• par chirurgie	Majeur	<ul style="list-style-type: none">• Noter au rapport comme un événement clinique significatif• Noter le moment où est survenu l'événement si c'est après la coloscopie• Noter le site de perforation dans le côlon• Noter la cause de la perforation, l'équipement utilisé, etc.• Noter les interventions et les chirurgies• Noter la durée du séjour• Rapporter l'événement au comité Morbidité/Mortalité• Faire l'analyse des causes profondes (<i>root cause analysis</i>), si indiqué
<ul style="list-style-type: none">• Décès	Fatal	Actions ci-dessus et les suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Noter le moment et la cause du décès

Sources : (Cotton et autres, 2010; NHS Bowel Cancer Screening Programme., 2010)

Tableau 12 Colliger les informations concernant tout autre événement clinique significatif (ECS)

Plusieurs autres événements cliniques non planifiés peuvent survenir à la suite d'une coloscopie et doivent être rapportés.

La catégorisation de la sévérité des ECS est donnée ci-dessous (exception faite des hémorragies et des perforations, chacune étant présentée dans un tableau distinct).

Chaque événement devrait être rapporté, même s'il est estimé que la procédure n'est pas en cause (voir « Attribution de l'événement »).

Exclure les admissions pour des raisons psychosociales.

Critères	Sévérité	Actions
<ul style="list-style-type: none"> Procédure interrompue (ou non commencée) en raison d'un ECS Consultation après la coloscopie non planifiée Admission à l'hôpital non planifiée ou hospitalisation de 3 jours ou plus^a Utilisation d'antagonistes à la sédation Hypoxie (saturation O₂ < 85 %) Hypotension (< 90/50 mm Hg) 	Mineur	<ul style="list-style-type: none"> Noter au rapport comme un ECS Noter si pré, per ou postcoloscopie. Si c'est après la coloscopie, noter le moment où l'événement est survenu Noter les détails de l'ECS Noter toutes les interventions requises Noter la durée d'hospitalisation <p>Attribution de l'événement Après l'analyse des causes profondes de l'événement (<i>root cause analysis</i>), noter l'attribution des ECS :</p> <ul style="list-style-type: none"> certain; probable; possible; peu probable.
<ul style="list-style-type: none"> Admission à l'hôpital non planifiée ou hospitalisation de 4 à 10 jours Admission aux soins intensifs pour 1 jour Intervention endoscopique ou radiologique nécessaire Intervention nécessaire pour des blessures à d'autres tissus, y compris la peau Ventilation mécanique non planifiée lors de la sédation 	Intermédiaire	<p>Actions ci-dessus et les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rapporter l'événement au comité Morbidité/Mortalité Analyser les causes profondes de l'événement (<i>root cause analysis</i>), si indiqué
<ul style="list-style-type: none"> Chirurgie nécessaire pour l'ECS ou d'autres séquelles Incapacité permanente Admission à l'hôpital non planifiée ou hospitalisation de plus de 10 jours Admission aux soins intensifs > 1 jour 	Majeur	<p>Actions ci-dessus</p>
<ul style="list-style-type: none"> Décès 	Fatal	<p>Actions ci-dessus et la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> Noter le moment et la cause du décès

^a Le groupe de travail considère que toute hospitalisation équivaut à un événement cliniquement significatif et qu'une hospitalisation de trois jours ou plus n'est pas un événement mineur. Toutefois, le critère est conservé aux fins de comparaison ultérieure.

Sources : (Cotton et autres, 2010; Programme, 2010)

1.14 Rapport standardisé de coloscopie

Application/Responsabilité
Coloscopistes
Contexte/Objectif
<p>Avec l'augmentation de l'utilisation de la coloscopie au Québec (Miller et autres, 2008), il est essentiel de s'assurer que les procédures sont effectuées de manière efficace et sécuritaire pour les patients. Afin de suivre l'évolution de la pratique selon les recommandations et les normes de qualité établies, on doit mettre en place un programme d'assurance qualité. La mesure efficace de la qualité de l'acte suppose l'utilisation de rapports standardisés et synoptiques de coloscopie et d'un système d'information qui assure une collecte de données structurées et fiables. La standardisation des rapports facilite entre autres la communication des résultats entre les divers professionnels de la santé et les patients (Lieberman et autres, 2007; Lieberman et autres, 2009; Palmer et autres, 2010).</p> <p>Pour répondre à ces exigences, les unités d'endoscopie digestive utiliseront un rapport standardisé de coloscopie en format électronique. Toutefois, l'utilisation d'un tel rapport ne garantit pas la saisie de toutes les informations requises (Lieberman et autres, 2009; Palmer et autres, 2010).</p>
Seuil à atteindre et exigences
<p>Le rapport devra être effectué dans un document électronique.</p> <p>Tous les éléments devant être notés dans le rapport de coloscopie sont décrits dans la présente fiche. Plusieurs informations seront colligées par le médecin dans le rapport de coloscopie, mais des éléments complémentaires pourraient aussi être notés dans d'autres sources d'information. C'est notamment le cas du formulaire d'évaluation et de surveillance clinique de l'infirmière (voir l'annexe II) et du formulaire de demande de coloscopie longue AH-702 (voir l'annexe III). Les éléments cliniques pertinents qui devront être notés dans le rapport standardisé de coloscopie s'appliquent à toutes les coloscopies qui seront effectuées (indépendamment de la provenance du patient et du niveau de priorité associé à la demande). Toutefois, les éléments détaillés ici concernent les indicateurs de qualité et de performance du dépistage du cancer colorectal.</p> <p>Étant donné que des échantillons sont prélevés lors de la coloscopie et envoyés pour analyse en pathologie, le rapport de pathologie devra ultimement être disponible en format électronique et attaché au rapport de coloscopie. De cette façon, les pathologistes, les coloscopistes et les médecins traitants pourront accéder aux informations pertinentes des deux rapports au besoin. Toutefois, d'ici la mise en place de rapports synoptiques standards de pathologie, il est nécessaire d'assurer l'accès aux données d'histopathologie et le retour de ces informations au coloscopiste (voir la section 1.16).</p> <p>Chaque coloscopie doit être décrite dans un rapport détaillé comprenant au minimum les informations suivantes (Lieberman et autres, 2007; Lieberman et autres, 2009; Palmer et autres, 2010).</p> <p>Données sociodémographiques du patient :</p> <ul style="list-style-type: none">• Identification du patient (nom, prénom, sexe, date de naissance, numéro d'assurance maladie, adresse, numéro de téléphone, numéro de dossier de l'installation ou de l'établissement). <p>Pour réduire le risque d'erreurs de saisie, ces informations devraient être tirées du système de gestion des rendez-vous ou de l'index patients local de l'installation (ou d'un index patients organisationnel de l'établissement).</p> <p>Données concernant l'unité d'endoscopie et les intervenants :</p> <ul style="list-style-type: none">• Identification de l'unité d'endoscopie (installation) ;• Identification des intervenants (ex. : coloscopiste, résidents, assistants, infirmières, inhalothérapeutes).

Données concernant la procédure ou l'examen :

- Date de la procédure ou de l'examen ;
- Nom ou code de la procédure ou de l'examen.

Informations à consigner avant la coloscopie :

- Obtention du consentement éclairé ;
- Catégorisation du score ASA ;
- Préparation colique ;
 - Produit (PEG, PSMC-laxatifs salins, autres à préciser),
 - Méthode d'administration (veille, jour même, dose fractionnée);
- Indications pour la coloscopie, telles qu'évaluées par le coloscopiste (sélection multiple possible) ;
 - Hémorragie digestive basse,
 - Haut indice de suspicion de cancer basé sur l'imagerie, l'endoscopie ou l'examen clinique,
 - Test immunochimique de recherche de sang occulte dans les selles positif (RSOSi+),
 - Éléments cliniques suggérant une maladie inflammatoire de l'intestin active,
 - Rectorragie,
 - Anémie ferriprive documentée non expliquée,
 - Modification récente des habitudes intestinales,
 - Polypes détectés par imagerie médicale,
 - Suspicion de cancer colorectal occulte,
 - Préparation colique inadéquate,
 - Suivi de diverticulite en phase post aiguë,
 - Constipation chronique,
 - Diarrhée chronique,
 - Antécédents familiaux de cancer colorectal ou de polypes (un parent de 1er degré diagnostiqué avant l'âge de 60 ans; deux parents de 1er degré diagnostiqués, peu importe l'âge; ou un parent de 1er degré et un parent de 2e degré (même côté de la famille), diagnostiqués, peu importe l'âge),
 - Risque moyen de cancer colorectal (test de RSOSi recommandé comme test de première intention),
 - Surveillance : antécédents personnels de cancer colorectal, polypes ou antécédents familiaux significatifs;
- Date de la dernière coloscopie (s'il y a lieu) ;
- Sédation-analgésie : type de médication et dose utilisée.

Informations à consigner sur le déroulement de la coloscopie :

- Date et heure de la procédure ;
- Endoscope utilisé (numéro de modèle et numéro de série), pour assurer la traçabilité des endoscopes ;
- Qualité de la préparation intestinale (l'utilisation de l'échelle de Boston est recommandée) ;
 - Adéquat : score total ≥ 6 et un score partiel ≥ 2 pour chaque segment,
 - Score total de Boston;
- Fin de l'intubation (documentation de l'atteinte du cæcum) ;
 - Si le cæcum (ou l'iléon terminal) a été atteint;

- Préciser les points de repère observés pour justifier l'atteinte du cæcum : orifice appendiculaire, valvule iléo-cæcale ou confluence des ténias,
- Effectuer une photo-documentation de l'intubation du cæcum avec identification de 2 points de repère (orifice appendiculaire, valvule iléo-cæcale, confluence des ténias);
- Si le cæcum n'est pas atteint;
 - Indiquer les raisons le justifiant (ex. : préparation colique inadéquate, anastomose, lésion obstructive, colite sévère, coloscopie d'ordre thérapeutique),
 - Préciser l'atteinte du point le plus proximal;
- Temps clés de la procédure ;
 - Temps d'intubation cæcale (délai entre l'introduction de l'endoscope et la fin de l'intubation),
 - Temps de retrait (délai entre la fin de l'intubation et le retrait du coloscope par l'anus),
 - Durée totale de la procédure (temps d'intubation cæcale + temps de retrait),
 - Indication des raisons justifiant un temps de retrait inférieur à la norme établie (6 minutes) pour les coloscopies complètes sans intervention (présence d'aucune lésion nécessitant une intervention thérapeutique);
- Consignation des résultats obtenus pour chaque observation ;
 - Pour chaque polype observé;
 - Localisation (cæcum, côlon ascendant, angle hépatique, côlon transverse, angle splénique, côlon descendant, sigmoïde du côlon, rectum, valvule iléo-cæcale, anastomose, etc.),
 - Morphologie (voir les tableaux 8 et 9), taille approximative en mm (≤ 5 mm, 5-10 mm, 10-20 mm, ≥ 20 mm). Il est à noter que la description du polype (taille, morphologie et localisation) signifie que le polype a été observé,
 - Polype réséqué ou biopsié,
 - si réséqué : complètement ou partiellement,
 - si réséqué : en bloc ou par fragments,
 - si pédiculé : enlevé ou non,
 - Méthode pour exciser le polype ou pour procéder à la biopsie : pince à biopsie avec ou sans cautérisation, anse (snaring) avec ou sans cautérisation, anse diathermique avec ou sans cautérisation,
 - Tatouage (indiquer la localisation), s'il y a lieu,
 - Prélèvement(s) récupéré(s) ou perdu(s),
 - Prélèvement(s) envoyé(s) en pathologie (O/N),
 - Informations additionnelles sur l'aspect du polype : le coloscopiste peut ajouter un commentaire à sa convenance pour toute précision jugée pertinente sur le polype observé, y compris si le polype est d'apparence atypique;
 - Pour les tumeurs d'apparence maligne;
 - Suspicion de néoplasie maligne (O/N),
 - Localisation (cæcum, côlon ascendant, angle hépatique, côlon transverse, angle splénique, côlon descendant, sigmoïde, rectum, valvule iléo-cæcale, anastomose, etc.),
 - Obstruction de la lumière (en pourcentage approximatif : 25 %, 50 %, 75 % ou obstruction complète),
 - Saignement (O/N),
 - Biopsie (O/N),
 - Prélèvement(s) récupéré(s) ou perdu(s),
 - Prélèvement(s) envoyé(s) en pathologie (O/N) ,
 - Commentaire : le coloscopiste peut ajouter un commentaire à sa convenance pour toute précision jugée pertinente sur la tumeur observée;

- Noter si aucun polype ni aucune tumeur (avec ou sans présence d'autres observations ou anomalies);
- Autres observations ou anomalies suspectées : diverticulose, hémorroïdes, maladie inflammatoire de l'intestin ou autres. (Dans de tels cas, la présence ou l'absence d'un terrain inflammatoire doit être précisée. De plus, les coloscopistes sont invités à mener une discussion plus approfondie sur le sujet à même leur pratique quotidienne puisque cela dépasse le propos du présent document) Le coloscopiste est libre de décrire ces observations;
- Description des événements cliniques significatifs pré et percoloscopie (voir la section 1.12, les tableaux 10, 11 et 12 ainsi que la figure 3).

Autres informations à consigner à la suite de la coloscopie :

- Recommandations et suivi (en conformité avec les algorithmes de surveillance selon le risque et la condition de santé) ;
- Consignes pour la reprise de la thérapie antithrombotique ;
- Conclusion ;
- Signature du coloscopiste ;
- Transmission des résultats au patient et au médecin de famille ou au médecin traitant.

Cibles/Indicateurs

95 % des coloscopies sont détaillées à l'aide du rapport de coloscopie informatisé.

95% des rapports de coloscopie respectent les normes relatives à la production d'un tel rapport (norme 1.13 du présent document).

1.15 Prise en charge et surveillance en fonction du risque et suivi clinique selon la condition

Application/Responsabilité
Coloscopistes Omnipraticiens
Contexte/Objectif
Les personnes dont le test de RSOSi est positif, les personnes symptomatiques ou celles présentant un risque accru de cancer colorectal en raison d'une histoire personnelle ou familiale doivent avoir un accès prioritaire à la coloscopie. En appliquant les recommandations de prise en charge et de surveillance présentées dans ce document, les médecins traitants et les coloscopistes s'assurent d'offrir à leurs patients le meilleur suivi possible sans surutiliser les ressources du réseau de la santé.
Seuil à atteindre et exigences
<p>Comme décrit à la section 1.3 du présent document (Gestion des requêtes), le respect de la priorisation de l'accès à la coloscopie en fonction du niveau d'urgence (condition clinique) et des délais maximaux médicalement acceptables représente un des grands enjeux du rehaussement des services de coloscopie. Le MSSS croit que l'atteinte de cet objectif, pour toutes les unités de coloscopie du Québec, se fera entre autres par l'adoption de pratiques médicales de prise en charge et de surveillance adéquates. Les recommandations adoptées par le groupe de travail et publiées dans le présent document doivent servir de référence pour tous les omnipraticiens et les coloscopistes. Le respect de ces recommandations contribuera à réduire les listes d'attente et à garantir l'accès à la coloscopie pour toutes les personnes qui le requièrent.</p> <p>Dans les pages suivantes, les figures 4 à 8 présentent les algorithmes de prise en charge qui ont été précisés en fonction du risque et du suivi clinique selon la condition personnelle de santé :</p> <ul style="list-style-type: none">• Figure 4. Algorithme de prise en charge des personnes présentant un risque moyen de cancer colorectal;• Figure 5. Schéma récapitulatif du suivi recommandé à la suite d'un test de RSOSi;• Figure 6. Algorithme de prise en charge des personnes présentant un risque légèrement ou modérément accru de CCR;• Figure 7. Algorithme de surveillance pour les personnes ayant des antécédents personnels de polypes;• Figure 8. Algorithme de surveillance pour les personnes ayant des antécédents personnels de CCR. <p>Un algorithme de prise en charge des personnes présentant un risque très accru de cancer colorectal devra être élaboré. En attendant qu'il soit disponible, le tableau 13 présente les critères diagnostiques cliniques du syndrome de Lynch en rapport avec l'algorithme de la figure 7.</p> <p>Voici les définitions retenues pour les termes utilisés dans les figures 4 et 5 en ce qui concerne un test de RSOSi positif, une coloscopie négative et le suivi approprié lorsqu'une coloscopie est effectuée à la suite d'un test de RSOSi positif.</p> <p>Un résultat positif au test de RSOSi équivaut à un test où la concentration en hémoglobine humaine dépasse le seuil préalablement fixé.</p> <p>Aucune définition n'a été trouvée dans la littérature pour définir la coloscopie négative dans un contexte de dépistage. La définition retenue dans le présent document s'appuie donc sur celles des programmes ou des projets pilotes de la Colombie-Britannique, de l'Australie et du Royaume-Uni. Une coloscopie normale ou négative se définit comme une coloscopie répondant aux trois critères suivants :</p>

- la préparation colique du patient est excellente ou bonne;
- les actes thérapeutiques appropriés, si l'état du patient les requérait, ont pu être effectués dans le respect des normes (ex. : polypectomie ou biopsie);
- aucun adénome ou cancer n'est diagnostiqué à la suite d'une polypectomie ou d'une biopsie (ce qui inclut le diagnostic de polypes hyperplasiques, de diverticulose et d'hémorroïdes, mais exclut le diagnostic d'adénomes festonnés).

Toutefois, certaines exceptions peuvent justifier une coloscopie effectuée dans un intervalle plus rapproché (dans les six mois suivant la première coloscopie). Seules les raisons suivantes sont acceptées et doivent être détaillées au dossier (NHS Bowel Cancer Screening Programme., 2007; NHS Bowel Cancer Screening Programme., 2010) :

- résection incomplète d'un polype;
- présence de polypes multiples non excisés complètement;
- biopsie requise;
- symptômes inexplicables;
- intervention thérapeutique subséquente requise (ex. : détection d'un cancer ou d'une dysplasie de haut grade);
- coloscopie incomplète (impossibilité d'atteindre le cæcum ou préparation colique inadéquate).

À ce jour, aucune donnée scientifique n'établit clairement le suivi le plus approprié lorsqu'une **coloscopie négative suit un test positif de RSOSi**. Parmi les programmes ou projets pilotes pour lesquels l'information est disponible, certains prévoient une reprise du dépistage par RSOSi après deux ans (Royaume-Uni, Colombie-Britannique) ou cinq ans (Australie, France, Manitoba), tandis que d'autres ne recommandent aucun test pour une période de dix ans (Alberta). Sur la base de ces informations, le groupe de travail a adopté la modalité suivante : passation d'un test de RSOSi dans les dix ans suivant une coloscopie négative chez des patients présentant un risque moyen de développer un cancer colorectal. Toutefois, cette modalité doit être revue périodiquement en fonction des nouvelles preuves scientifiques disponibles.

Cibles/Indicateurs

Les modalités de prise en charge du patient en fonction de son risque et sa condition doivent être consignées.

La raison de tout écart par rapport aux algorithmes recommandés de prise en charge, de suivi clinique et de surveillance doit être consignée au dossier du patient par le coloscopiste.

Tableau 13 Critères cliniques pour l'identification du syndrome de Lynch : critères d'Amsterdam II et critères de Bethesda

Amsterdam II
<p>Au moins trois parents ont reçu un diagnostic de cancer relié au syndrome de Lynch (CCR et cancer de l'endomètre, petit intestin, uretère ou pelvis rénal) en plus de tous les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un des parents atteints a un lien de premier degré avec les deux autres. • Deux générations successives ou plus sont atteintes. • Au moins un des parents atteints a reçu un diagnostic de CCR avant l'âge de 50 ans. • Un syndrome FAP a été exclu pour tous les cas de CCR. • Les tumeurs ont été vérifiées par examen anatomopathologique.
Bethesda
<p>(Pour l'identification des patients atteints d'un CCR qui devraient faire l'objet d'un test d'instabilité des microsatellites (MSI) ou d'une analyse par immunohistochimie pour des protéines de réparation des mésappariements.)</p> <p>B1 – L'individu a un CCR diagnostiqué avant l'âge de 50 ans.</p> <p>B2 – Indépendamment de l'âge, l'individu a un CCR synchrone et métachrone, ou d'autres tumeurs associées à un cancer héréditaire du côlon sans polypose (Syndrome HNPCC)^a.</p> <p>B3 – L'individu a un CCR avec histologie^b MSI^c diagnostiqué avant l'âge de 60 ans^d.</p> <p>B4 – L'individu a un ou plusieurs parents de premier degré qui ont été diagnostiqués d'un CCR avec des tumeurs associées à un cancer héréditaire du côlon sans polypose (CHCSP ou HNPCC) et un des cancers est diagnostiqué avant l'âge de 50 ans.</p> <p>B5 – L'individu a un ou deux parents de premier ou de deuxième degré qui ont été diagnostiqués d'un CCR avec des tumeurs associées à un cancer héréditaire du côlon sans polypose (CHCSP ou HNPCC), indépendamment de leur âge.</p>

Source : Adapté de Winawer et autres (Winawer et autres, 2003), et d'Umar et autres (Umar et autres, 2004).

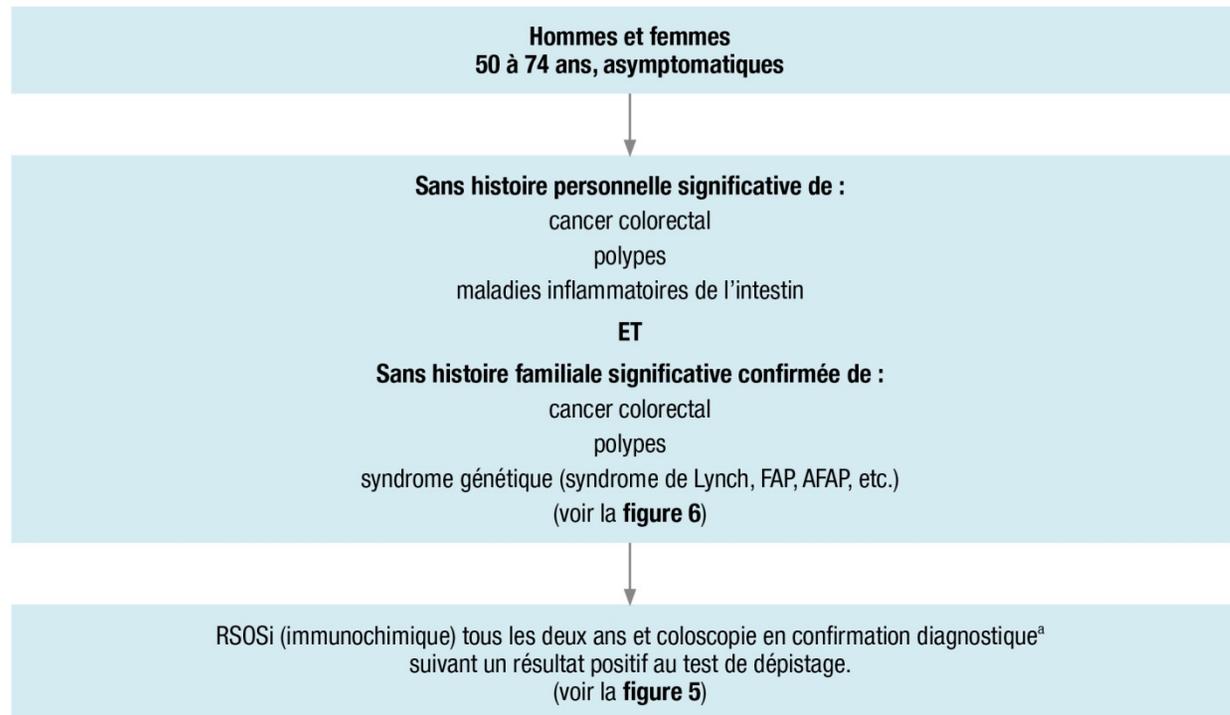
^a D'autres tumeurs associées à un cancer héréditaire du côlon sans polypose (Syndrome HNPCC) incluent : côlon, endomètre, ovaire, estomac, pancréas, urètre et pelvis rénal, hépatobiliaire, et tumeurs au cerveau (habituellement un glioblastome, tel que noté dans le syndrome de Turcot), adénomes des glandes sébacées et kérato-acanthomes dans le syndrome de Muir-Torre, et carcinome du petit intestin (48).

^b Présence de tumeurs avec faible degré de différenciation, architecture de type « médullaire/cribiforme », infiltration lymphocytaire dense du stroma tumoral.

^c MSI-H = haute instabilité des microsatellites dans les tumeurs, réfère à des changements dans 2 ou plus des 5 marqueurs microsatellites, comme le recommande le panel d'experts du National Cancer Institute (NCI).

^d Il n'y avait pas de consensus parmi les participants sur le B3; les participants ont voté pour conserver le critère lié à l'âge (moins de 60 ans) dans les recommandations.

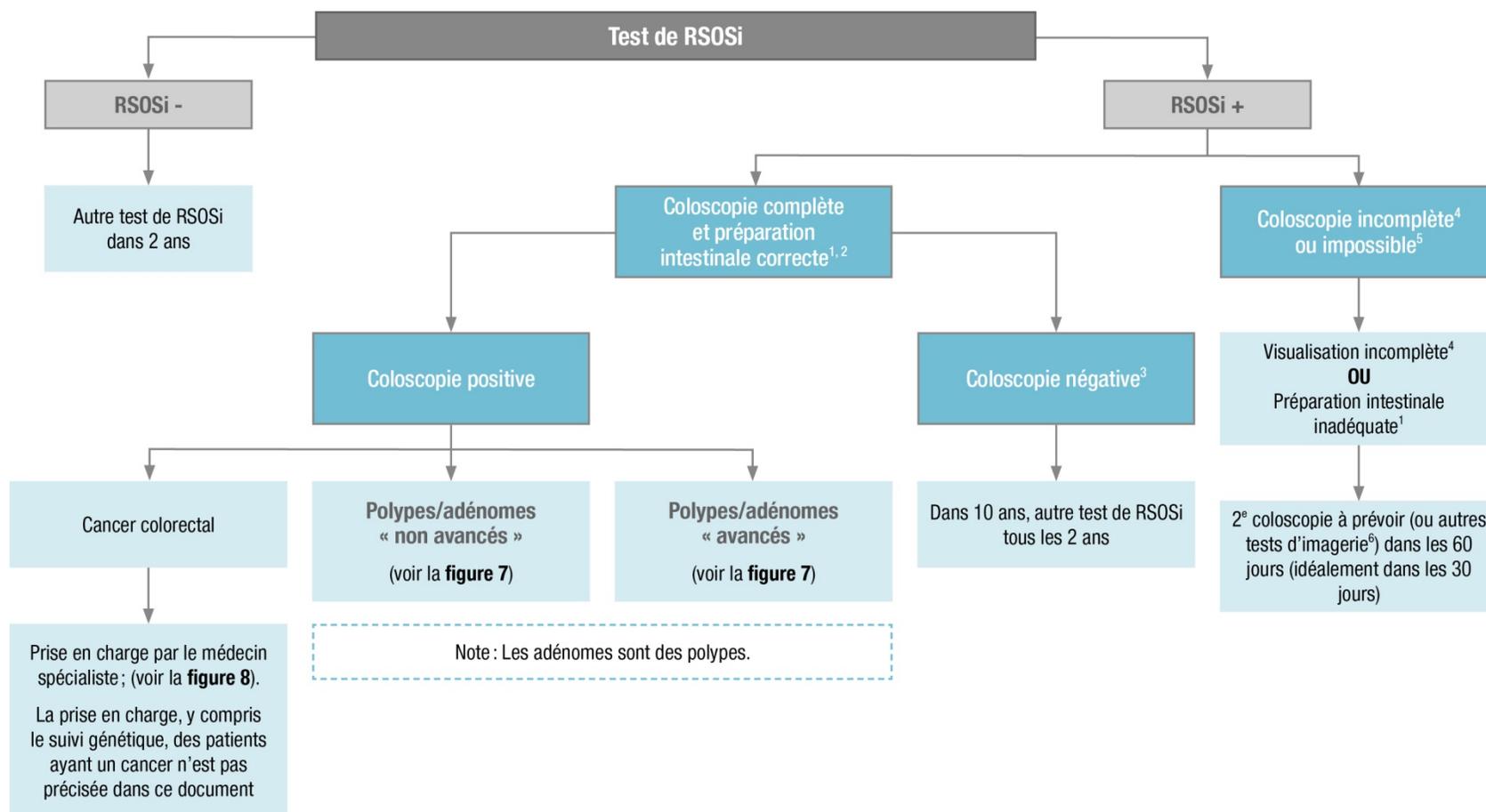
Figure 4 Algorithme de prise en charge des personnes présentant un risque moyen de cancer colorectal



^a Si la coloscopie est impossible, envisager plutôt le lavement baryté en double contraste, la sigmoïdoscopie ou la coloscopie virtuelle. Si les résultats de la coloscopie sont négatifs et que celle-ci a été faite selon les normes de qualité, la personne doit subir un autre test de RSOSi dans dix ans.

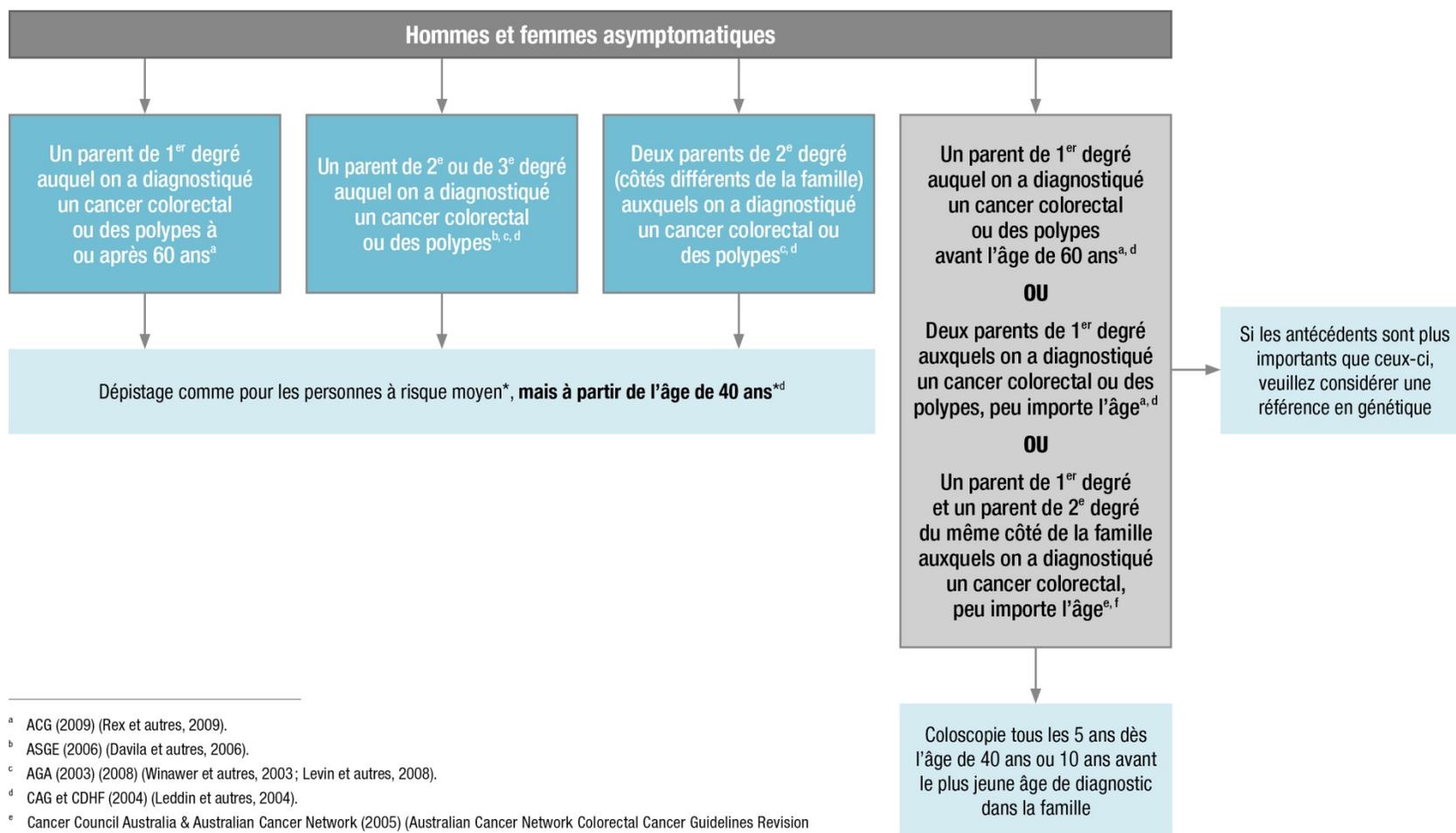
Source : (Lee et autres, 2014)

Figure 5 Schéma récapitulatif du suivi clinique recommandé à la suite d'un test de RSOSi (personnes présentant un risque moyen de cancer colorectal)



1. Voir la fiche 1.5 sur la qualité de la préparation intestinale pour les définitions des catégories.
2. La coloscopie a permis d'exclure les pathologies importantes ou évidentes.
3. Selon la définition adoptée dans le cadre du PQDCCR (fiche 1.14 dans ce document).
4. Non-atteinte du cæcum.
5. Condition clinique du patient ne lui permettant pas de subir une coloscopie.
6. Par exemple, la coloscopie virtuelle ou le lavement baryté en double contraste.

Figure 6 Algorithme de prise en charge des personnes présentant un risque légèrement ou modérément accru de CCR (en fonction des antécédents familiaux)



^a ACG (2009) (Rex et autres, 2009).

^b ASGE (2006) (Davila et autres, 2006).

^c AGA (2003) (2008) (Winawer et autres, 2003; Levin et autres, 2008).

^d CAG et CDHF (2004) (Leddin et autres, 2004).

^e Cancer Council Australia & Australian Cancer Network (2005) (Australian Cancer Network Colorectal Cancer Guidelines Revision Committee, 2008).

^f NZGG (2004) (New Zeland Guideline Group, 2011).

* Étant donné que le niveau de risque est similaire à celui des personnes à risque moyen, la modalité de dépistage retenue est la RSOSi immunochimique tous les deux ans.

 Risque légèrement accru (deux fois plus grand). Toutefois, environ 90 % des gens de ce groupe ne développeront jamais de CCR.

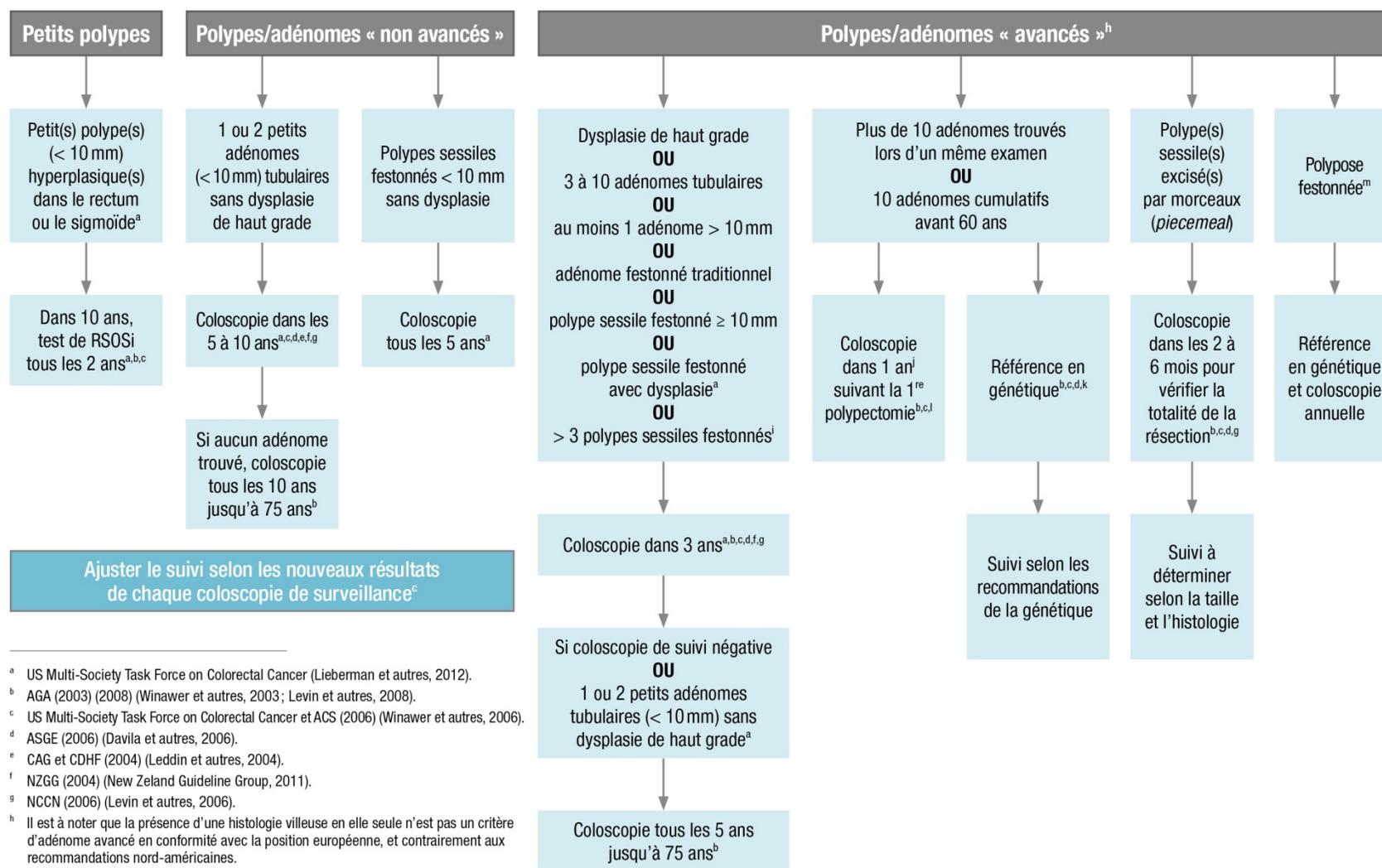
 Risque modérément accru (trois à six fois plus grand). Toutefois, 70 à 90 % des gens de ce groupe ne développeront jamais de CCR.

Parent de 1^{er} degré : parent, enfant ou frère ou sœur.

Parent de 2^e degré : grand-parent, oncle ou tante, neveu ou nièce.

Parent de 3^e degré : cousin ou cousine, arrière-grand-parent ou arrière-petit-enfant.

Figure 7 Algorithme de surveillance pour les personnes ayant des antécédents personnels de polypes



^a US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer (Lieberman et autres, 2012).

^b AGA (2003) (2008) (Winawer et autres, 2003; Levin et autres, 2008).

^c US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer et ACS (2006) (Winawer et autres, 2006).

^d ASGE (2006) (Davila et autres, 2006).

^e CAG et CDHF (2004) (Leddin et autres, 2004).

^f NZGG (2004) (New Zeland Guideline Group, 2011).

^g NCCN (2006) (Levin et autres, 2006).

^h Il est à noter que la présence d'une histologie villose en elle seule n'est pas un critère d'adénome avancé en conformité avec la position européenne, et contrairement aux recommandations nord-américaines.

ⁱ Pas de données probantes (Lieberman, D., communication personnelle).

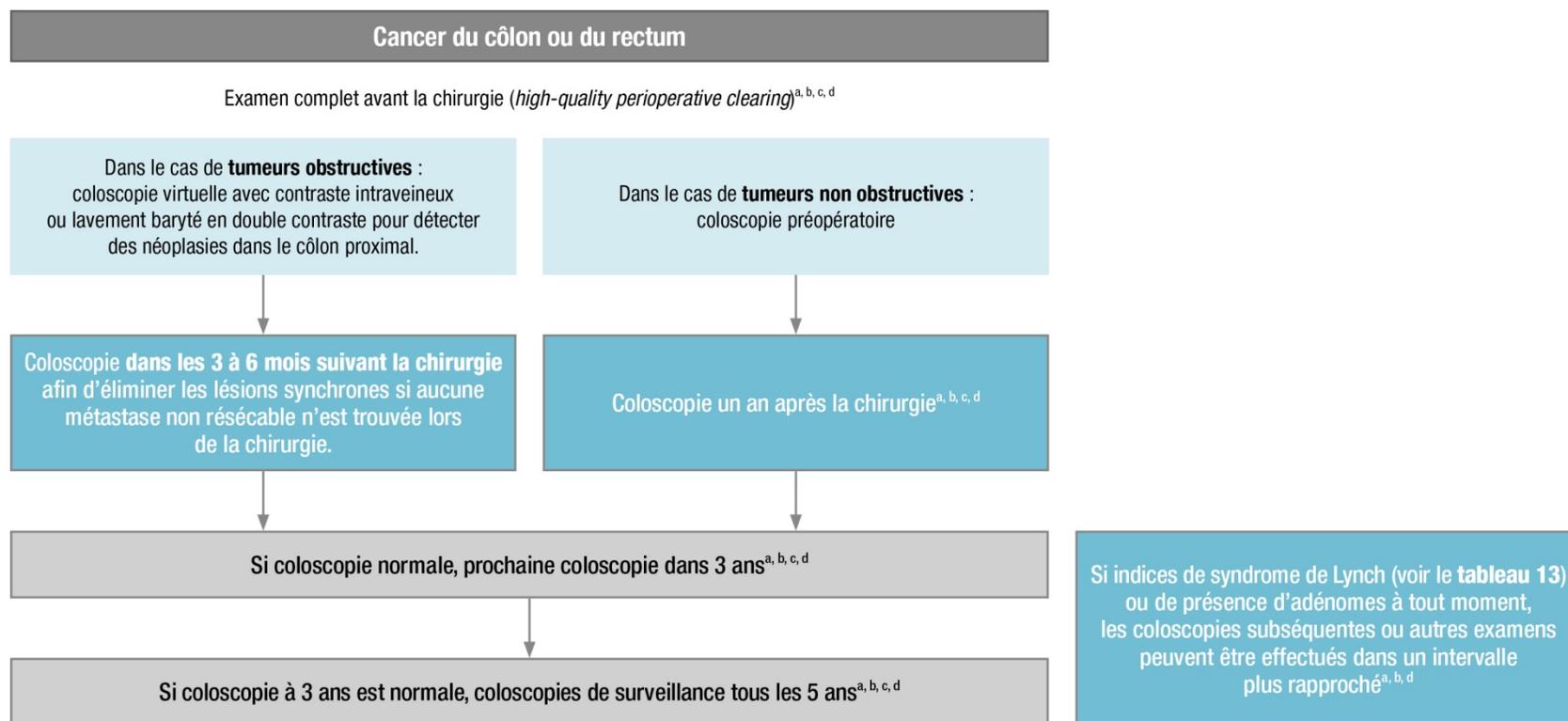
^j Leddin et autres (Leddin et autres, 2013)

^k ACG (2009) (Rex et autres, 2009).

^l NCCN Guidelines v.2.2012

^m Selon l'Organisation mondiale de la santé, une polypose festonnée se définit par l'un de ces critères (Bosman ST, 2010) : 1) au moins 5 polypes sessiles festonnés près du sigmoïde, dont 2 ou plus ≥ 10 mm ; 2) au moins 1 polype sessile festonné situé à un emplacement proximal au sigmoïde et avec un historique familial de polypose festonnée ou 3) > 20 polypes sessiles festonnés de n'importe quelle taille dans le côlon. (Bosman ST, 2010) Les trouvaillies de polypose juvénile (> 10) ou de polypes Peutz-Jeghers (> 2) évoquent la possibilité de polypose et nécessitent une référence en génétique et un suivi endoscopique plus étroit.

Figure 8 Algorithme de surveillance pour les personnes ayant des antécédents personnels de cancer colorectal



^a ASGE (2006) (Davila et autres, 2006).

^b AGA (2003 ; 2008) (Winawer et autres, 2003 ; Levin et autres, 2008).

^c CAG & CDHF (2004) (Leddin et autres, 2004).

^d ACS & US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer (Rex et autres, 2006).

1.16 Histopathologie

Application/Responsabilité
Service d'anatomopathologie et anatomopathologistes Technologues médicaux travaillant dans un laboratoire d'anatomopathologie
Contexte/Objectif
La coloscopie est un examen à visées diagnostique et curative. Tous les échantillons de tissus prélevés (biopsies) et tous les polypes excisés doivent obligatoirement être envoyés au laboratoire d'anatomopathologie pour analyse. Ultimement, c'est à l'anatomopathologiste que revient la responsabilité de poser un diagnostic sur la nature des échantillons issus de biopsies ou de polypectomies.
Répercussions sur le service d'anatomopathologie
<p>Dans son avis sur la pertinence et la faisabilité de la mise sur pied d'un programme de dépistage du cancer colorectal, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) signale qu'une importante augmentation de la charge de travail des laboratoires d'anatomopathologie québécois est à prévoir lors de l'entrée en fonction du programme (Miller et autres, 2008). Cet avis s'appuie notamment sur une étude comparative anglaise, dans laquelle on rapporte un taux de détection d'adénomes à haut risque (> 10 mm) deux à trois fois plus élevé dans une population où un programme de dépistage est en place que dans une population comparable sans dépistage systématique (Drolet et autres, 2007). L'avis s'appuie aussi sur une étude clinique américaine prospective effectuée sur une population asymptomatique âgée de 50 à 74 ans, avec ou sans antécédents familiaux de cancer colorectal, qui démontre que la prévalence des polypes de toute nature est de 1,7 polype par personne (Lieberman et autres, 2000).</p> <p>Tous les établissements de santé devront consigner leur capacité à maintenir une offre de service adéquate en anatomopathologie en prenant en considération, entre autres, l'augmentation du nombre d'échantillons à analyser issus de coloscopies et de chirurgies, ainsi que le respect des normes d'accès et de qualité pour les échantillons obtenus dans un contexte hors dépistage. Les sites qui présentent une zone de fragilité en ce qui a trait à l'offre de services en pathologie devront présenter un plan d'action concret à cet égard.</p>
Assurance qualité
En octobre 2009, le Comité consultatif en anatomopathologie a déposé à la Direction de la lutte contre le cancer (DLCC), maintenant la DQC, un rapport intitulé <i>Plan global d'assurance qualité en anatomopathologie</i> (Québec (Province). Ministère de la Santé et des Services Sociaux, 2010). Ce rapport fait état des principales recommandations du comité à la lumière des meilleures données probantes à ce jour concernant l'assurance qualité en anatomopathologie et propose des critères permettant au MSSS de définir un modèle d'organisation des services en anatomopathologie pour l'ensemble du Québec (Québec (Province). Ministère de la Santé et des Services Sociaux, 2010). Les recommandations présentées par le comité ont été entérinées par 16 experts du domaine ainsi que par l'Association des pathologistes du Québec et le CMQ.
Toutes les recommandations émises dans le rapport ont été considérées par le MSSS et chacune d'elles

a été prise en compte dans l'élaboration d'un plan d'action visant la mise en œuvre du Programme québécois d'assurance qualité (PAQ) en anatomopathologie. Tous les laboratoires d'anatomopathologie des établissements de santé devront se conformer aux exigences du PAQ (Québec (Province). Ministère de la Santé et des Services Sociaux, 2010). Certaines particularités sont également prévues dans le contexte du PQDCCR. Parmi celles-ci, il y a la détermination du temps de réponse et la standardisation des rapports d'anatomopathologie pour les cancers colorectaux.

En 2013, le Comité ministériel d'anatomopathologie a été créé et s'inscrit depuis dans la continuité des travaux amorcés en 2009.

Seuil à atteindre et exigences

Temps de réponse

Le groupe de travail sur l'organisation des services du PQDCCR a statué que le délai d'envoi des échantillons prélevés lors de la coloscopie au laboratoire d'anatomopathologie doit être inférieur à 48 heures, et que le délai entre le prélèvement et le retour des résultats au coloscopiste doit être inférieur à 10 jours.

Le Comité consultatif en anatomopathologie de la DGC^{cc} a statué que le temps de réponse, défini comme étant la période de temps écoulé entre l'arrivée d'un échantillon dans le laboratoire d'anatomopathologie et la signature du rapport par l'anatomopathologiste, doit être de :

- 5 jours ouvrables pour l'analyse d'un échantillon biopsique;
- 10 jours ouvrables pour l'analyse d'un échantillon chirurgical.

Étant donné le peu de documentation sur le sujet, ces délais ont été établis par consensus des membres du comité. Ils sont comparables aux temps de réponse qui ont été proposés pour la pathologie mammaire. Compte tenu de l'organisation actuelle des services en anatomopathologie, les membres ont jugé ces délais raisonnables.

Rapport standardisé d'anatomopathologie

Les travaux menant à la standardisation du contenu des rapports d'anatomopathologie pour les cancers colorectaux sont en cours. Les modèles de rapports standardisés et structurés qui ont été conçus par le College of American Pathologists seront traduits et adaptés, par consensus d'experts, à la réalité clinique du Québec. De plus, ils s'appliqueront aux carcinomes primaires du côlon et du rectum. Les procédures visées par ces rapports sont les suivantes : biopsie d'excision (polypectomie), excision locale (excision transanale), colectomie (totale, partielle ou exérèse segmentaire) et résection rectale (résection antérieure basse ou abdomino-périnéale).

Mécanisme d'assurance qualité

Les mécanismes d'assurance qualité liés à l'anatomopathologie seront définis ultérieurement, et ce, en cohérence avec la mise en œuvre du PAQ en anatomopathologie.

Cibles/Indicateurs

Pathologistes

100 % des échantillons prélevés par le coloscopiste doivent être envoyés et analysés en pathologie.

100 % des échantillons prélevés par le coloscopiste doivent être reçus au laboratoire de pathologie dans

^{cc} Travaux en cours par le Comité ministériel en anatomopathologie pour la révision de ces délais.

un délai inférieur à 48 heures (jours ouvrables) entre le prélèvement du tissu et sa réception au laboratoire.

100 % des analyses histopathologiques sur des échantillons biopsiques doivent être terminées à l'intérieur de 5 jours ouvrables, c'est-à-dire 5 jours entre la réception des échantillons par le laboratoire et la signature du rapport.

100 % des analyses histopathologiques sur des échantillons chirurgicaux doivent être terminées à l'intérieur de 10 jours ouvrables, c'est-à-dire 10 jours entre la réception des échantillons par le laboratoire et la signature du rapport.

100 % des rapports de pathologie doivent être disponibles pour le coloscopiste au plus tard 10 jours après le prélèvement, à partir de la réception de l'échantillon au laboratoire.

Service d'anatomo-pathologie

Les mécanismes d'assurance qualité liés à l'anatomopathologie seront définis ultérieurement, et ce, en cohérence avec la mise en œuvre du PAQ en anatomopathologie.

1.17 Manipulation de l'endoscope et des accessoires au cours de la coloscopie

Application/Responsabilité

Coloscopistes

Infirmières

Contexte/Objectif

L'endoscope

L'endoscope est un tube flexible pourvu d'une source lumineuse, d'un système optique et d'un ou plusieurs canaux opérateurs. Ces canaux permettent d'insuffler de l'air, d'aspirer de l'eau ou de laver l'intérieur de l'intestin. Ils permettent également de faire passer des pinces à biopsies ou des instruments à visée thérapeutique pour enlever un polype, par exemple.

La manipulation de l'endoscope

Lors de la coloscopie, l'endoscope est inséré par l'anus, puis glissé peu à peu dans le côlon. Le coloscopiste progresse prudemment en poussant et retirant délicatement sur l'endoscope, mais aussi en effectuant des mouvements de flexions de l'extrémité via les manettes et des torsions horaires et antihoraires du tube d'insertion. Lorsque le coloscopiste atteint le cæcum, il retire progressivement l'endoscope afin de visualiser les parois coliques.

Durant la coloscopie, l'infirmière doit être en mesure d'effectuer une surveillance clinique attentive et soutenue des paramètres du patient et être capable d'intervenir en cas de complications. Elle peut également être appelée à assister le médecin pour certaines activités techniques. Néanmoins, cette assistance ne doit pas nuire à son rôle de surveillance et à sa capacité de pouvoir agir promptement auprès du patient, en cas de complications (Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2016).

Même si les risques de complication sont relativement peu élevés, la manipulation de l'endoscope doit être soutenue par une formation.

La majorité des coloscopies sont faites par un coloscopiste qui est seul à pousser et à retirer l'endoscope, mais il existe une technique faisant appel à deux personnes : le coloscopiste fait le béquillage alors que l'infirmière pousse et retire le coloscope.

Revue de la littérature sur la coloscopie effectuée en solo (médecin) ou en duo (médecin et infirmière)

Dans la littérature scientifique, on trouve très peu d'études ayant mesuré les avantages ou les inconvénients de la manipulation de l'endoscope par l'infirmière et le médecin (pratique en duo) par rapport à celle effectuée par le médecin seulement (pratique en solo). Une seule étude a véritablement comparé les performances de ces deux pratiques. Les résultats de cette étude indiquent que la pratique en duo serait aussi performante sinon meilleure que la pratique en solo. Toutefois, les auteurs mentionnent que les raisons expliquant une meilleure performance lors de la pratique en duo sont obscures et actuellement spéculatives. La nature observationnelle de la méthodologie adoptée dans cette étude met en question la validité de ses conclusions.

On trouve également quelques informations concernant la pratique en duo sur les sites Internet de différentes associations infirmières aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Australie et en Nouvelle-Zélande (Nevada State Board of Nursing, 1996; NZNO Gastroenterology Nurses, 2007; Society of Gastroenterology Nurses and Associates, 2009; National Health Institut, 2011; Gastroenterological Nurses College of Australia, 2012). On constate à travers ces sites que la pratique en duo s'adresse uniquement à des infirmières formées en gastro-entérologie, mais il n'est pas mentionné que cette pratique serait associée à des bénéfices quelconques.

Lignes directrices au Québec

Actuellement, au Québec, la formation en coloscopie est réservée aux médecins. Dans ce contexte, l'infirmière ne peut insérer, avancer ou encore retirer l'endoscope (2). Cette position est soutenue par l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, l'Association des gastro-entérologues du Québec, l'Association des chirurgiens généraux du Québec et le Collège des médecins du Québec. L'infirmière peut aider un médecin de façon ponctuelle lors d'un geste thérapeutique, mais en maintenant la position du coloscope ou en manipulant des accessoires qui sont passés dans le coloscope, comme dans le cas d'une polypectomie ou d'une hémostase.

Seuil à atteindre et exigences

Coloscopistes

Le coloscopiste qui pratique une intervention diagnostique ou thérapeutique doit compter sur la présence d'une infirmière connaissant bien le déroulement de l'intervention. Cependant, le médecin ne peut demander à l'infirmière d'insérer, d'avancer ou encore de retirer l'endoscope, puisque cette intervention pourrait nuire à sa responsabilité de surveillance du patient. De plus, il n'existe actuellement aucun entraînement formel pour cette manipulation destiné aux infirmières du Québec. Cependant, l'infirmière peut, de façon ponctuelle, au cours d'un geste thérapeutique, maintenir la position du coloscope ou manipuler des accessoires qui sont passés dans le coloscope, comme le cas lors d'une polypectomie ou d'une technique hémostatique.

Infirmières

Les lignes directrices en endoscopie digestive de l'OIIQ précisent que l'infirmière est habilitée à fournir, au besoin, une aide technique au coloscopiste pour maintenir l'endoscope ou un instrument dans une position particulière, ou pour pousser sur l'abdomen du patient à sa demande. Selon le cas, l'infirmière détermine si elle peut à la fois assurer la surveillance clinique du patient et assister le coloscopiste de façon ponctuelle. Les interventions ponctuelles que peuvent faire les infirmières n'impliquent pas nécessairement qu'il doit y avoir deux infirmières pour effectuer la coloscopie. Ce n'est que dans certaines circonstances, notamment lorsque le patient présente des facteurs de risque importants ou une situation de santé complexe ou instable, que la présence de deux infirmières peut être nécessaire afin d'assurer la surveillance et la sécurité continues du patient. Peu importe l'activité d'assistance qu'elle est appelée à pratiquer, l'infirmière doit toujours être en mesure d'observer l'abdomen, le thorax et le visage du patient (NZNO Gastroenterology Nurses, 2007; Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2016). Sur le plan de la réalisation technique de la coloscopie, l'infirmière auxiliaire ne doit en aucun cas prendre la responsabilité d'insérer, d'avancer ou de retirer elle-même l'endoscope.

Cibles/Indicateurs

Coloscopiste

100 % des manipulations avec l'endoscope durant une coloscopie doivent être effectuées par un coloscopiste.

Infirmière

De son côté, l'infirmière a comme responsabilité d'assurer la surveillance clinique du patient. Elle peut néanmoins assister le coloscopiste de façon ponctuelle si cette assistance ne nuit pas à son rôle de surveillance et à sa capacité de pouvoir agir promptement auprès du patient, en cas de complications.

BIBLIOGRAPHIE

- AMERICAN GASTROENTEROLOGICAL ASSOCIATION. «The American Gastroenterological Association standards for office-based gastrointestinal endoscopy services. » *Gastroenterology* 121, 2001; p.440-443.
- ALLISON, M. C., et autres. «Antibiotic prophylaxis in gastrointestinal endoscopy.» *Gut* 58(6), 2009, p.869-880
- ANDERSON, M. A., et autres. «Management of antithrombotic agents for endoscopic procedures.» *Gastrointest Endosc* 70(6), 2009, p.1060-1070
- AUSTRALIAN CANCER NETWORK COLORECTAL CANCER GUIDELINES REVISION COMMITTEE. «Guidelines for the prevention, early detection and management of colorectal cancer.», 2008, [<https://www.nhmrc.gov.au/guidelines/publications/cp106>].
- BANERJEE, S., et autres. «Antibiotic prophylaxis for GI endoscopy.» *Gastrointest Endosc* 67(6), 2008, p.791-798
- BARCLAY, R. L., et autres. «Colonoscopic withdrawal times and adenoma detection during screening colonoscopy.» *N Engl J Med* 355(24), 2006, p.2533-2541
- BARCLAY, R. L., et autres. «Effect of a time-dependent colonoscopic withdrawal protocol on adenoma detection during screening colonoscopy.» *Clin Gastroenterol Hepatol* 6(10), 2008, p.1091-1098
- BARKUN, A., et autres. «Commonly used preparations for colonoscopy: efficacy, tolerability, and safety--a Canadian Association of Gastroenterology position paper.» *Can J Gastroenterol* 20(11), 2006, p.699-710
- BAXTER, N. N., et autres. «Association of colonoscopy and death from colorectal cancer.» *Ann Intern Med* 150(1), 2009, p.1-8
- BOSMAN ST, C. F., et autres. WHO Classification of tumours of the digestive system. Berlin, 2010
- CALDERWOOD, A. H., et autres. «Boston Bowel Preparation Scale scores provide a standardized definition of adequate for describing bowel cleanliness.» *Gastrointest Endosc* 80(2), 2014, p.269-276
- CAMM, A. J., et autres. «Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC).» *Eur Heart J* 31(19), 2010, p.2369-2429
- CANADIAN ASSOCIATION OF GASTROENTEROLOGY. «Position Statement: FDA Safety Alert: Oral Sodium Phosphate (OSP) Products for Bowel Cleansing.» 2008, [https://www.cag-acg.org/images/publications/sodiumphosphate_vanner_january2009.pdf]
- CHOUDARI, C. P., et autres. «Acute gastrointestinal haemorrhage in anticoagulated patients: diagnoses and response to endoscopic treatment.» *Gut* 35(4), 1994, p.464-466
- CITARDA, F., et autres. «Efficacy in standard clinical practice of colonoscopic polypectomy in reducing colorectal cancer incidence.» *Gut* 48(6), 2001, p.812-815
- COLLÈGE DES MÉDECINS DU QUÉBEC ET ORDRE DES PHARMACIENS DU QUÉBEC. Protocole d'anticoagulothérapie : extrait des lignes directrices d'anticoagulothérapie en milieu ambulatoire. Montréal, 2005, [http://www.opq.org/doc/media/810_38_fr-ca_0_ld_anticoagulothérapie_extraits.pdf]
- COLLÈGE DES MÉDECINS DU QUÉBEC. Utilisation de la sédation-analgésie: lignes directrices du Collège des médecins du Québec. Montréal. 2009
- COLLÈGE DES MÉDECINS DU QUÉBEC. Normes d'exercice en matière de coloscopie, Le Collège des médecins du Québec. 50, 2010, p.15 [<http://www.cmq.org/publications-pdf/p-1-2010-03-01-fr-normes-coloscopie.pdf>]

-
- COLLÈGE DES MÉDECINS DU QUÉBEC, ORDRE DES INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS DU QUÉBEC ET ORDRE PROFESSIONNEL DES INHALOTHÉRAPEUTES DU QUÉBEC. La sédation-analgésie : lignes directrices Montréal. 2015, [<http://www.cmq.org/publications-pdf/p-1-2015-04-01-fr-sedation-analgésie.pdf>]
- CONJOINT COMMITTEE FOR THE RECOGNITION OF TRAINING IN GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY. «Information for registrants. Sydney, Australie. Gastroenterological Society of Australia (GESA), Royal Australasian College of Physicians (RACP) and Royal Australasian College of Surgeons (RACS).», 2009
- COTTON, P. B., et autres. «A lexicon for endoscopic adverse events: report of an ASGE workshop.» *Gastrointest Endosc* 71(3), 2010, p.446-454
- CPAC. Quality Determinants in Colorectal Cancer Screening Working Group. Quality determinants for colorectal cancer screening in Canada., Canadian Partnership Against Cancer (CPAC) 2009, [http://www.iccp-portal.org/sites/default/files/resources/QD_for_CRC_Screening_in_Canada_2009-10-05_v16.pdf]
- CRISPIN, A., et autres. «Process quality and incidence of acute complications in a series of more than 230,000 outpatient colonoscopies.» *Endoscopy* 41(12), 2009, p.1018-1025
- CROSSLEY, G. H., et autres. «The Heart Rhythm Society (HRS)/American Society of Anesthesiologists (ASA).» *Heart Rhythm* 8(7), 2011, p.1114-1152
- DAVILA, R. E., et autres. «ASGE guideline: colorectal cancer screening and surveillance.» *Gastrointest Endosc* 63(4), 2006, p.546-557
- DIENER, H. C., et autres. «European Stroke Prevention Study. 2. Dipyridamole and acetylsalicylic acid in the secondary prevention of stroke.» *J Neurol Sci* 143(1-2), 1996, p.1-13
- DOMINITZ, J. A., et autres. «Renewal of and proctoring for endoscopic privileges.» *Gastrointest Endosc* 67(1), 2008, p.10-16
- DOUKETIS, J. D. «Perioperative management of antithrombotic therapy: lifting the fog.» *J Thromb Haemost* 7(12), 2009, p.1979-1981
- DOUKETIS, J. D. «Pharmacologic properties of the new oral anticoagulants: a clinician-oriented review with a focus on perioperative management.» *Curr Pharm Des* 16(31), 2010, p.3436-3441
- DOUKETIS, J. D. and E. BAKHSH. «Perioperative management of antithrombotic therapy.» *Pol Arch Med Wewn* 118(4), 2008, p.201-208
- DOUKETIS, J. D., et autres. «Physician preferences for perioperative anticoagulation in patients with a mechanical heart valve who are undergoing elective noncardiac surgery.» *Chest* 116(5), 1999, p.1240-1246
- DOUKETIS, J. D., et autres. «Perioperative management of antithrombotic therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines.» *Chest* 141(2 Suppl), 2012, e326S-350S
- DROLET, M., et autres. «Revue systématique des études cliniques randomisées évaluant l'efficacité du dépistage populationnel du cancer colorectal de la population à risque moyen. » [Québec], Direction des systèmes de soins et politiques publiques, Programmes de dépistage, génétique et lutte au cancer, Institut national de santé publique Québec, 2007
- EISEN, G. M., et autres. «Methods of granting hospital privileges to perform gastrointestinal endoscopy.» *Gastrointest Endosc* 55(7), 2002, p.780-783
- FLEISHER, L. A., et autres. «ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery): developed in collaboration with the American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Rhythm Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and
-

-
- Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, and Society for Vascular Surgery.» *Circulation* 116(17), 2007, e418-499
- FROELICH, F., et autres. «Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study.» *Gastrointest Endosc* 61(3), 2005, p.378-384
- GAGE, B. F., et autres. «Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation.» *JAMA* 285(22), 2001, p.2864-2870
- GASTROENTEROLOGICAL NURSES COLLEGE OF AUSTRALIA. «The Manipulation of Endoscopes and Accessories by the Gastroenterology Nurse during Endoscopic Procedures.», 2012
- GINSBERG, G. G., et autres. «Endoscopic tattooing: February 2002.» *Gastrointest Endosc* 55(7), 2002, p.811-814
- NATIONAL BOWEL CANCER SCREENING PROGRAM QUALITY WORKING GROUP. Improving colonoscopy services in Australia., Australian Government Department of Health and Ageing, 2009
- HALLÉ, P. et autres. «Association des gastro-entérologues du Québec. Compétence en coloscopie. Recommendations et position de l'Association des gastro-entérologues du Québec.», 2011, p.1-19
- HAREWOOD, G. C. «Relationship of colonoscopy completion rates and endoscopist features.» *Dig Dis Sci* 50(1), 2005, p.47-51
- HAREWOOD, G. C., et autres. «Impact of colonoscopy preparation quality on detection of suspected colonic neoplasia.» *Gastrointest Endosc* 58(1), 2003, p.76-79
- HASSAN, C., et autres. «Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline.» *Endoscopy* 45(2), 2013, p.142-150
- HILSDEN, R. J. «Patterns of use of flexible sigmoidoscopy, colonoscopy and gastroscopy: a population-based study in a Canadian province.» *Can J Gastroenterol* 18(4), 2004, p.213-219
- HIRSH, J., et autres. «American Heart Association/American College of Cardiology Foundation guide to warfarin therapy.» *Circulation* 107(12), 2003, p.1692-1711
- HIRSH, J., et autres. «Executive summary: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition).» *Chest* 133(6 Suppl), 2008, 71S-109S
- HUI, A. J., et autres. «Risk of colonoscopic polypectomy bleeding with anticoagulants and antiplatelet agents: analysis of 1657 cases.» *Gastrointest Endosc* 59(1), 2004, p.44-48
- IMPERIALE, T. F., et autres. «Variation in polyp detection rates at screening colonoscopy.» *Gastrointest Endosc* 69(7), 2009, p.1288-1295
- JOHNSON, D. A., et autres. «Optimizing adequacy of bowel cleansing for colonoscopy: recommendations from the US multi-society task force on colorectal cancer.» *Gastroenterology* 147(4), 2014, p.903-924
- KAHI, C. J., et autres. «Effect of screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality.» *Clin Gastroenterol Hepatol* 7(7), 2009, p.770-775;
- KO, C. W., et autres. «Serious complications within 30 days of screening and surveillance colonoscopy are uncommon (vol 8, pg 166, 2010).» *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 8(12), 2010, p.1100-1100
- KUDO, S., et autres. «Nonpolypoid neoplastic lesions of the colorectal mucosa.» *Gastrointest Endosc* 68(4 Suppl), 2008, S3-47
- KWOK, A. and D. O. FAIGEL. «Management of anticoagulation before and after gastrointestinal endoscopy.» *Am J Gastroenterol* 104(12), 2009, p.3085-3097
- LAI, E. J., et autres. «The Boston bowel preparation scale: a valid and reliable instrument for colonoscopy-oriented research.» *Gastrointest Endosc* 69(3 Pt 2), 2009, p.620-625
-

-
- LEDDIN, D., et autres. «Colorectal cancer surveillance after index colonoscopy: guidance from the Canadian Association of Gastroenterology.» *Can J Gastroenterol* 27(4), 2013, p.224-228
- LEDDIN, D., et autres. «Canadian Association of Gastroenterology and the Canadian Digestive Health Foundation: Guidelines on colon cancer screening.» *Can J Gastroenterol* 18(2), 2004, p.93-99
- LEE, J. K., et autres. «Accuracy of fecal immunochemical tests for colorectal cancer: systematic review and meta-analysis.» *Ann Intern Med* 160(3), 2014, p.171
- LEVIN, B., et autres. «Colorectal Cancer Screening Clinical Practice Guidelines.» *J Natl Compr Canc Netw* 4(4), 2006, p.384-420
- LEVIN, B., et autres. «Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology.» *Gastroenterology* 134(5), 2008, p.1570-1595
- LIEBERMAN, D., et autres. «Standardized colonoscopy reporting and data system: report of the Quality Assurance Task Group of the National Colorectal Cancer Roundtable.» *Gastrointest Endosc* 65(6), 2007, p.757-766
- LIEBERMAN, D. A., et autres. «Assessment of the quality of colonoscopy reports: results from a multicenter consortium.» *Gastrointest Endosc* 69(3 Pt 2), 2009, p.645-653
- LIEBERMAN, D. A., et autres. «Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer.» *Gastroenterology* 143(3), 2012, p.844-857
- LIEBERMAN, D. A., et autres. «Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer. Veterans Affairs Cooperative Study Group 380.» *N Engl J Med* 343(3), 2000, p.162-168
- MARSHALL, J. B. and J. S. BARTHEL. «The frequency of total colonoscopy and terminal ileal intubation in the 1990s.» *Gastrointest Endosc* 39(4), 1993, p.518-520
- MARTEL, M., et autres «Split-Dose Preparations Are Superior to Day-Before Bowel Cleansing Regimens: A Meta-analysis.» *Gastroenterology* 149(1), 2015, p. 79-88
- MAURI, L., et autres. «Stent thrombosis in randomized clinical trials of drug-eluting stents.» *N Engl J Med* 356(10), 2007, p.1020-1029
- MÉNARD, C., et autres. «Split-Dose Versus Same-Day Bowel Preparations for Colonoscopy: A Meta-Analysis.» *Gastroenterology* 150(4 Suppl 1), 2016, S838
- MILLER, A. B., et autres. Pertinence et faisabilité d'un programme de dépistage du cancer colorectal au Québec. Canada, Gouvernement du Québec, 2008, [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/882_PertinFaisPrograCcColo.pdf]
- MONKEMULLER, K., et autres. «Advanced colon polypectomy.» *Clin Gastroenterol Hepatol* 7(6), 2009, p.641-652
- NATIONAL HEALTH INSTITUT. «Evidence briefing on nurse endoscopy.» 2011, [<https://www.york.ac.uk/media/crd/Nurse%20endoscopy%20evidence%20briefing.pdf>]
- NCCN. «National Comprehensive Cancer Network, About the NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology.» 2014, [http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp].
- NEVADA STATE BOARD OF NURSING. «Ns Advancing or Withdrawing Endoscopes and Colonoscopes.» 1996
- NEW ZELAND GUIDELINE GROUP Guidance on surveillance for people at increased risk of colorectal cancer 2011. New Zealand Guidelines Group. Wellington, 2011

-
- NHS Bowel Cancer Screening Programme. Quality Assurance Guidelines for Colonoscopy. Publication No. 6., 2010, [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/427591/nhsbcsp06.pdf]
- NHS Bowel Cancer Screening Programme. Guidebook for programme hubs and screening centres, Version 2., 2007, [<http://www.bcsp.nhs.uk/files/NHS%20BCSP%20Guidebook%20v3.pdf>]
- NY CITYWIDE COLON CANCER CONTROL COALITION. «A practical guide to increasing screening colonoscopy. Proven methods for health care facilities to prevent colorectal cancer deaths.», 2006
- NZNO GASTROENTEROLOGY NURSES. «The Manipulation of Endoscopes and Accessories by the Gastroenterology Nurse during Endoscopic Procedures.», 2007
- ORDRE DES INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS AUXILIAIRES DU QUÉBEC. Les activités professionnelles de l'infirmière auxiliaire. Champ d'exercice, activités réservées et autorisées. 2011
- ORDRE DES INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS DU QUÉBEC. «Le champ d'exercice et les activités réservées des infirmières.», 2012
- ORDRE DES INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS DU QUÉBEC. «Lignes directrices sur les soins infirmiers en coloscopie chez l'adulte.», 2016
- OVERHOLT, B. F., et autres «Withdrawal times and associated factors in colonoscopy: a quality assurance multicenter assessment.» *J Clin Gastroenterol* 44(4), 2009, e80-86
- PALMER, L. B., et autres «Quality of colonoscopy reporting in community practice.» *Gastrointest Endosc* 72(2), 2010, 321-327, p.327
- PARMAR, R., et autres «Validated Scales for Colon Cleansing: A Systematic Review.» *Am J Gastroenterol* 111(2), 2016, p.197-204
- PARTICIPANTS IN THE PARIS WORKSHOP «The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon: November 30 to December 1, 2002.» *Gastrointest Endosc* 58(6 Suppl), 2003, S3-43
- PATERSON, W. G., et autres «Canadian consensus on medically acceptable wait times for digestive health care.» *Can J Gastroenterol* 20(6), 2006, p.411-423
- PETERSEN, B. T., et autres «Endoscopy in patients with implanted electronic devices.» *Gastrointestinal Endoscopy* 65(4), 2007, p.561-568
- QUÉBEC (PROVINCE). Loi sur les infirmières et les infirmiers : L.R.Q., c. I-8 : à jour au 24 novembre 2009. [Québec], Éditeur officiel du Québec. 2009
- QUÉBEC (PROVINCE). Loi sur les services de santé et les services sociaux : L.R.Q., c. S-4.2 : à jour au 8 septembre 2009. [Québec], Éditeur officiel du Québec. 2009
- QUÉBEC (PROVINCE). Loi sur les services de santé et les services sociaux : L.R.Q., c. S-4.2 : à jour au 1^{er} février 2018. [Québec], Éditeur officiel du Québec. 2017
- QUÉBEC (PROVINCE). MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. Plan global d'assurance qualité en anatomopathologie : rapport / du Comité consultatif en anatomopathologie. [Québec], Éditeur officiel du Québec. 2010
- QUÉBEC (PROVINCE). MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. «Programme québécois d'assurance qualité en anatomopathologie.» [Québec], Éditeur officiel du Québec., 2010,
- RABENECK, L., et autres «Bleeding and perforation after outpatient colonoscopy and their risk factors in usual clinical practice.» *Gastroenterology* 135(6), 2008, p.1899-1906
- RADAELLI, F., et autres «Technical performance of colonoscopy: the key role of sedation/analgesia and other quality indicators.» *Am J Gastroenterol* 103(5), 2008, p.1122-1130

-
- REX, D. K., et autres «Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy: recommendations of the U.S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer.» *Am J Gastroenterol* 97(6), 2002, p.1296-1308
- REX, D. K., et autres «American College of Gastroenterology guidelines for colorectal cancer screening 2009 [corrected].» *Am J Gastroenterol* 104(3), 2009, p.739-750
- REX, D. K., et autres «Guidelines for colonoscopy surveillance after cancer resection: a consensus update by the American Cancer Society and the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer.» *Gastroenterology* 130(6), 2006, p.1865-1871
- REX, D. K., et autres «Quality indicators for colonoscopy.» *Gastrointest Endosc* 63(4 Suppl), 2006, S16-28
- REX, D. K. and T. M. ULBRIGHT «Step section histology of proximal colon polyps that appear hyperplastic by endoscopy.» *Am J Gastroenterol* 97(6), 2002, p.1530-1534
- RILEY, S. A. «Colonoscopic polypectomy and endoscopic mucosal resection : A practical guide.» 2008, [http://www.bsg.org.uk/images/stories/docs/sections/endo/polypectomy_08.pdf].
- ROMAGNUOLO, J., et autres «Canadian credentialing guidelines for colonoscopy.» *Can J Gastroenterol* 22(1), 2008, p.17-22
- SANCHEZ, W., et autres «Evaluation of polyp detection in relation to procedure time of screening or surveillance colonoscopy.» *Am J Gastroenterol* 99(10), 2004, p.1941-1945
- SANTÉ CANADA Base de données sur les produits pharmaceutiques (BDPP), 2014
- SAWHNEY, M. S., et autres «Risk factors for severe delayed postpolypectomy bleeding.» *Endoscopy* 40(2), 2008, p.115-119
- SHIFFMAN, M. L., et autres «Risk of bleeding after endoscopic biopsy or polypectomy in patients taking aspirin or other NSAIDS.» *Gastrointest Endosc* 40(4), 1994, p.458-462
- SIMMONS, D. T., et autres «Impact of endoscopist withdrawal speed on polyp yield: implications for optimal colonoscopy withdrawal time.» *Aliment Pharmacol Ther* 24(6), 2006, p.965-971
- SINGH, H., et autres «Colonoscopy and its complications across a Canadian regional health authority.» *Gastrointest Endosc* 69(3 Pt 2), 2009, p.665-671
- SOCIETY OF GASTROENTEROLOGY NURSES AND ASSOCIATES «Manipulation of Endoscopes during Endoscopic Procedures.» 2009
- SPIER, B. J., et autres «Colonoscopy training in gastroenterology fellowships: determining competence.» *Gastrointest Endosc* 71(2), 2010, p.319-324
- SPYROPOULOS, A. C. and J. D. DOUKETIS «How I treat anticoagulated patients undergoing an elective procedure or surgery.» *Blood* 120(15), 2012, p.2954-2962
- TOLLIVER, K. A. and D. K. REX «Colonoscopic polypectomy.» *Gastroenterol Clin North Am* 37(1), 2008, 229-251, p.ix
- U.S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. «Safety Alert for human medical products. .», 2008, [<http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/SafetyInformation/SafetyAlertsforHumanMedicalProducts/ucm094900.htm>].
- UMAR, A., et autres «Revised Bethesda Guidelines for hereditary nonpolyposis colorectal cancer (Lynch syndrome) and microsatellite instability.» *J Natl Cancer Inst* 96(4), 2004, p.261-268
- VEITCH, A. M., et autres «Guidelines for the management of anticoagulant and antiplatelet therapy in patients undergoing endoscopic procedures.» *Gut* 57(9), 2008, p.1322-1329
- WEITZ, J. I. «Low-molecular-weight heparins.» *N Engl J Med* 337(10), 1997, p.688-698
- WEXNER, S. D., et autres «Principles of privileging and credentialing for endoscopy and colonoscopy.» *Gastrointest Endosc* 55(2), 2002, p.145-148

-
- WINAWER, S., et autres «Colorectal cancer screening and surveillance: clinical guidelines and rationale- Update based on new evidence.» *Gastroenterology* 124(2), 2003, p.544-560
- WINAWER, S. J., et autres «Guidelines for colonoscopy surveillance after polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer and the American Cancer Society.» *Gastroenterology* 130(6), 2006, p.1872-1885
- WINAWER, S. J., et autres «Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup.» *N Engl J Med* 329(27), 1993, p.1977-1981
- WITT, D. M., et autres «Incidence and predictors of bleeding or thrombosis after polypectomy in patients receiving and not receiving anticoagulation therapy.» *J Thromb Haemost* 7(12), 2009, p.1982-1989
- WIVIOTT, S. D., et autres «Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes.» *N Engl J Med* 357(20), 2007, p.2001-2015
- YOUSFI, M., et autres «Postpolypectomy lower gastrointestinal bleeding: potential role of aspirin.» *Am J Gastroenterol* 99(9), 2004, p.1785-1789

ANNEXE I NORMES D'EXERCICE EN MATIÈRE DE COLOSCOPIE

NORMES |

NORMES D'EXERCICE EN MATIÈRE DE COLOSCOPIE

À LA SUITE D'UNE INTERVENTION RÉCENTE DANS UN ÉTABLISSEMENT, IL EST APPARU UTILE AU CONSEIL D'ADMINISTRATION D'ÉTABLIR DES NORMES D'EXERCICE EN MATIÈRE DE COLOSCOPIE AFIN D'ASSURER UNE UNIFORMITÉ DANS LES PRATIQUES AU QUÉBEC.

Élaborées avec l'aide des associations concernées (gastro-entérologues, chirurgiens généraux, médecins internistes et pédiatres), ces normes devraient permettre de mieux outiller les conseils des médecins, dentistes et pharmaciens des établissements pour l'octroi de privilèges en coloscopie et pour l'élaboration et l'utilisation des critères explicites d'évaluation de la qualité de l'acte. Il est possible qu'à l'occasion de la mise en place d'un programme systématique de dépistage du cancer du colon, des critères d'assurance qualité du programme s'ajoutent à ces normes de base.

Comme pour toute technique, l'habileté du « coloscopiste » et la fiabilité de l'examen augmentent habituellement avec le nombre de cas réalisés. À cet égard et à titre indicatif, selon la littérature courante, un nombre de 150 examens ou plus de dépistage par année permet à un « coloscopiste » de maintenir plus facilement ses habiletés. Ce chiffre ne saurait être appliqué de façon absolue sans tenir compte, de façon prioritaire, des 10 critères cités ci-contre.

L'articulation des deux paramètres, c'est-à-dire le nombre d'examens effectués annuellement et le respect des 10 critères de qualité, atteste plus fidèlement de la compétence d'un « coloscopiste ».

Plusieurs contextes cliniques, particulièrement en régions non urbaines, pourraient ne pas permettre à des « coloscopistes » d'atteindre une telle fréquence d'examens. Voilà pourquoi, dans l'organisation des services médicaux, les risques et les avantages d'avoir accès ou non à l'examen lorsqu'il y a indication de coloscopie doivent être pris en compte.

CRITÈRES DE QUALITÉ EN MATIÈRE DE COLOSCOPIE

1. La coloscopie doit permettre de visualiser et d'intuber le caecum dans 85 à 90 % des cas de coloscopies diagnostiques et dans 95 % des coloscopies de dépistage. La photographie des repères anatomiques du caecum est requise comme élément de preuve à l'appui d'intubation caecale.
2. Le temps de retrait minimal moyen doit être de 6 minutes ou plus.
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 coloscopie de dépistage;
 - pour les saignements post-polypectomie : il doit être inférieur à 1 %.
5. Le médecin qui procède à une coloscopie (« 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.

SOURCES :

ARMSTRONG D. et coll. « Canadian credentialing guidelines for endoscopic privileges: An overview », *The Canadian Journal of Gastroenterology*, vol. 21, n° 12, décembre 2007, p. 797-801.

ASFAH S. et coll. « Assessment of endoscopic training of general surgery residents in a North American health region », *Gastrointestinal Endoscopy*, vol. 68, n° 6, 2008, p. 1056-1062.

CASS O.W. et coll. « Acquisition of competency in endoscopic skills (ACES) during training: A multicenter study », *Gastrointestinal Endoscopy*, vol. 43, n° 4, 1996, p. 308.

DUNKIN B.J. et J.J. VARGO, « Measuring procedural competence in endoscopy: what do the numbers really tell us? », *Gastrointestinal Endoscopy*, vol. 68, n° 6, 2008, p. 1063-1065.

LIEBERMAN, D.A. et coll. « Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer », *The New England Journal of Medicine*, vol. 343, n° 3, juillet 2000, p. 162-168.

REX D.K. et coll. « Quality indicators for colonoscopy », *The American Journal of Gastroenterology*, vol. 101, avril 2006, p. 873-885.

REX D.K. et coll. « Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy », *The American Journal of Gastroenterology*, vol. 97, n° 6, 2002, p. 1296-1308.

ROMAGNULO J. et coll. « Canadian credentialing guidelines for colonoscopy », *The Canadian Journal of Gastroenterology*, vol. 22, n° 1, janvier 2008, p. 17-20.

WEXNER S.D. et coll. « How well can surgeons perform colonoscopy? », *Surgical Endoscopy*, vol. 12, n° 12, décembre 1998, p. 1410-1414.

Mars 2010

ANNEXE II FORMULAIRE D'ÉVALUATION ET DE SURVEILLANCE CLINIQUE EN COLOSCOPIE

ANNEXE 1

Endoscopie digestive : formulaire d'évaluation et de surveillance clinique*

Le formulaire *Endoscopie digestive : formulaire d'évaluation et de surveillance clinique* constitue un outil de référence pour les milieux de soins. Il ne s'agit pas d'un formulaire obligatoire, mais plutôt d'un canevas pour soutenir le développement et la mise à jour des outils d'évaluation et de surveillance clinique présentement utilisés en coloscopie dans les milieux de soins. Cet outil est aussi, en quelque sorte, une opérationnalisation des lignes directrices explicitées dans les pages précédentes. Il comprend la majeure partie des éléments d'évaluation et de surveillance clinique que l'infirmière doit relever et consigner dans le cadre de ses activités.

Date de l'examen (AAAA/MM/JJ) : _____	Heure d'arrivée : _____
---------------------------------------	-------------------------

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES	
Motifs de l'intervention _____	
Provenance du client : <input type="checkbox"/> Domicile <input type="checkbox"/> Unité de soins <input type="checkbox"/> Autre établissement de santé <input type="checkbox"/> Urgence	
Technique d'isolement : _____ Bracelet d'identification en place <input type="checkbox"/>	
Formulaire complété avec : <input type="checkbox"/> Client <input type="checkbox"/> Conjoint <input type="checkbox"/> Autre personne (ami, fils, fille, etc.) : _____	
<input type="checkbox"/> Le client sera accompagné par une personne après l'examen (condition obligatoire pour la coloscopie sous sédation-analgésie)	
Lien ou identité de l'accompagnateur du client : _____	
Le client dit comprendre l'information reçue ¹ (déroulement, risques encourus, autre examen possible, autres éléments pertinents), concernant :	<input type="checkbox"/> La coloscopie
	<input type="checkbox"/> Les interventions (diagnostiques et thérapeutiques) réalisées pendant la coloscopie
	<input type="checkbox"/> La sédation et les autres médicaments administrés, selon le cas

* Ce formulaire constitue un outil de référence pour les milieux cliniques afin de soutenir la pratique infirmière. Il regroupe les éléments d'évaluation pré, per et postprocédure. Toutefois, comme l'évaluation peut être séquentiée dans le temps et être réalisée par plus d'une infirmière, ou en collaboration avec le coloscopiste ou d'autres professionnels, certains éléments pourraient se retrouver dans un autre formulaire préparé à cette fin, et ce, afin d'éviter une duplication jugée inutile.

1 Le moyen de transmission de l'information au client peut varier (ex. : envoi postal).

2. ÉVALUATION PRÉCOLOSCOPIE, CONSENTEMENT AUX SOINS ET INTERVENTIONS PRÉALABLES À L'EXAMEN (suite)

Réactions indésirables à la suite d'une sédation-analgésie (ou d'une anesthésie)

Précisez : _____

Antécédents d'intubation difficile

Liste de médicaments ou FADM au dossier :

Oui Non

Prise de médicaments des catégories suivantes :

Hypoglycémiant

Insuline

Anticoagulant

Médicament antithrombotique/antiplaquettaire :

Médicament ayant été cessé ou devant être cessé pour l'examen (nom, date et heure d'administration et d'arrêt)

Précisez : _____

Substitution par une HFPM²

Dose et voie d'administration : _____

Débutée (date et heure) : _____

Dernière dose reçue (date et heure) : _____

Fréquence (die ou bid) : _____

Autres médicaments (prescrits ou non) :

Classification de l'état physique du client

ASA 1 : client en bonne santé

ASA 2 : client atteint d'une affection systémique légère

ASA 3 : client atteint d'une affection systémique grave

ASA 4 : client atteint d'une affection systémique grave qui représente une menace constante pour sa vie

Port de prothèses ou présence de métal :

Prothèses dentaires Appareils auditifs

Lunettes Lentilles Perçage corporel

Valvule cardiaque

Défibrillateur interne, stimulateur cardiaque

Précisez : _____

Si autre pièce métallique, précisez :

Cathéter IV en place et perméable

Site d'insertion : _____

Médicament administré en prophylaxie³

Spécifiez : _____

Paramètres vitaux mesurés et indiqués sur la page suivante (PA, pouls, T°, respiration, O₂, saturation, glycémie capillaire)

Évaluation de la douleur (PQRSTU) : _____

Vérification des résultats de laboratoire pertinents (le cas échéant)

Spécifiez : _____

2. HFPM : héparine de faible poids moléculaire.

3. C'est le médicament administré immédiatement avant la coloscopie comme des antibiotiques.

2. ÉVALUATION PRÉCOLOSCOPIE, CONSENTEMENT AUX SOINS ET INTERVENTIONS PRÉALABLES À L'EXAMEN (suite)

<input type="checkbox"/> Enseignement dispensé au client (nature et déroulement de l'examen, résultats anticipés, risques significatifs liés à l'examen et réponses aux questions du client) <input type="checkbox"/> Enseignement prodigué en présence ou à une autre personne significative, précisez : _____ <input type="checkbox"/> Possibilité d'être enceinte <input type="checkbox"/> Allaitement en cours Niveau d'anxiété selon échelle de 0-10 : _____ <input type="checkbox"/> Consentement aux soins signé (ne pas le faire signer ⁴ avant que le client ait reçu l'enseignement sur l'examen et la sédation, s'il y a lieu)	<input type="checkbox"/> Consignes et directives pour les 24 heures suivant la sédation-analgésie transmises au client (exemples : ne pas conduire, ne pas prendre de décision importante et ne pas consommer d'alcool, de drogues, etc.) <input type="checkbox"/> Informations écrites remises
Constats de l'évaluation : _____ <input type="checkbox"/> Coloscopiste avisé des constats	
Évaluation réalisée par : _____ Signature de l'infirmière : _____	

3. INTERVENTIONS, ÉVALUATION EN COURS D'ÉVOLUTION ET SURVEILLANCE CLINIQUE (PENDANT ET APRÈS L'EXAMEN)

Clientèles à risque qui requièrent une surveillance accrue :

<input type="checkbox"/> Personne âgée de plus de 70 ans	<input type="checkbox"/> Personne souffrant d'insuffisance rénale ou hépatique
<input type="checkbox"/> Personne naïve à un opiacé (nouvel opiacé débuté depuis moins d'une semaine)	<input type="checkbox"/> Personne ayant subi un traumatisme crânien
<input type="checkbox"/> Personne souffrant de MPOC	<input type="checkbox"/> Personne souffrant d'obésité (IMC supérieur à 35) ou avec un cou court ou large (circonférence ↑)
<input type="checkbox"/> Personne souffrant d'apnée du sommeil	<input type="checkbox"/> Personne prenant d'autres médicaments qui ont un effet dépressif sur le SNC

PARAMÈTRE À ÉVALUER	ÉCHELLE DE DOULEUR	ÉCHELLE DE SÉDATION	EFFET SECONDAIRE
<ul style="list-style-type: none"> Avant l'administration d'un dépresseur du SNC Immédiatement après l'administration de la 1^{re} dose et des doses subséquentes de médicaments Au pic d'action À la fin du pic d'action Ajuster selon l'état de santé du client 	0 : aucune douleur 2 : légère 4 : gênante 6 : pénible 8 : sévère 10 : insupportable	S : sommeil normal, éveil facile 1 : éveillé, alerte 2 : parfois somnolent, éveil facile 3 : somnolent, s'éveille, mais s'endort durant la conversation 4 : endormi profondément, s'éveille difficilement ou pas du tout	0 : aucun 1 : nausées / vomissements 2 : prurit 3 : dépression respiratoire 4 : autres

L'INFIRMIÈRE DOIT IMMÉDIATEMENT AVISER LE MÉDECIN SI LA SATURATION EN OXYGÈNE DU CLIENT EST INFÉRIEURE À 91 %⁵ OU SI LE DEGRÉ DE SÉDATION DU CLIENT EST SUPÉRIEUR OU ÉGAL À 3 ET/OU SI SA FRÉQUENCE RESPIRATOIRE EST INFÉRIEURE OU ÉGALE À 8 PAR MINUTE.

4. Le médecin est responsable d'obtenir le consentement, mais un tiers peut recueillir la signature.
 5. À l'exception des clients qui présentent une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). L'infirmière doit aussi tenir compte de la valeur initiale mesurée.

Type d'anesthésie : Aucune Minimale-anxiolyse Modérée (consciente) Autre : _____

Surveillance requise : Étroite Continue

PARAMÈTRE	PRÉ																		
Heure																			
Degré de douleur (1-10) ⁶																			
Fréquence respiratoire ⁷ mesurée sur une minute																			
Amplitude respiratoire S : superficielle P : profonde																			
Rythme respiratoire R ou I : régulier/irrégulier P ou SP : avec pauses/ sans pauses																			
O ₂ (débit et mode d'adminis- tration) ou air ambiant																			
Saturation en O ₂																			
Ronflements (oui/non)																			
Degré de sédation / état de conscience (S à 4)																			
Pression artérielle																			
Pouls																			
Glycémie capillaire (si pertinente)																			
Effets secondaires (0-4)																			
Capnographie (le cas échéant)																			
Site de la plaque de dispersion (si polypectomie)																			
Moniteur cardiaque si indiqué	Indications :																		
Utilisation d'aimant avec stimulateur / défibrillateur cardiaque (<i>pacemaker</i>)	Indications/précisions :																		
Autres ⁸ (T°, état de la peau, nausées/vomissements, distension ou crampes abdominales, etc.)																			
Heure de départ en récupération :																			
Initiales ⁹																			

6. Au congé, la douleur résiduelle totale devrait être absente ou identique à celle évaluée avant la procédure.
7. La fréquence respiratoire normale chez l'adulte est de 12 à 20 par minute, alors qu'elle est de 16 à 25 chez la personne âgée. Une fréquence respiratoire égale ou inférieure à 8 par minute signifie que le client est en dépression respiratoire. Il s'agit d'une situation d'urgence.
8. Incrire un astérisque (*) et documenter les particularités dans les notes d'évolution.
9. Si l'infirmière qui administre les médicaments et qui assure la surveillance clinique pendant la coloscopie est la même, elle ne doit inscrire ses initiales qu'à la première observation ou intervention. Elle n'est pas tenue de le faire pour les fois subséquentes.

MARCHE À SUIVRE LORSQU'IL Y A DES SIGNES ET SYMPTÔMES DE DÉTRESSE OU DE DÉPRESSION RESPIRATOIRE

- Aviser le coloscopiste
- Interrompre les narcotiques et médicaments déprimeurs du SNC
- Stimuler la personne à respirer profondément et élever la tête du lit
- Dégager les voies respiratoires
- Évaluer les paramètres q 5 min et PRN jusqu'à l'atteinte d'un degré de sédation inférieur ou égal à 2 et d'une fréquence respiratoire supérieure ou égale à 8 par minute, mesurés au cours de trois évaluations consécutives
- Administrer de l'O₂ pour saturation supérieure à 92 %, selon l'ordonnance
- Se préparer à administrer un antagoniste de la sédation-analgésie, selon l'ordonnance

SIGNATURE/TITRE	INITIALES	SIGNATURE/TITRE	INITIALES

HEURE	NOM DU MÉDICAMENT	DOSE	VOIE D'ADMINISTRATION	INITIALES DE L'INFIRMIÈRE

4. ÉVALUATION EN VUE DU DÉPART DU CLIENT (CRITÈRES DE CONGÉ)¹⁰

- Aucun antagoniste utilisé pour contrecarrer l'effet d'un opioïde ou d'une benzodiazépine
- Antagoniste de la sédation-analgésie administré. Le client ayant reçu un antagoniste doit faire l'objet d'une surveillance clinique adéquate sur une période suffisamment longue (**minimum de 120 minutes après la dernière dose d'antagoniste reçue**) pour éviter une sédation de rebond. **L'atteinte des critères de congé indiqués ci-dessous ne doit pas systématiquement servir à autoriser le retour à domicile du client. Le client doit aussi être vu par le médecin avant son départ de l'unité de récupération.**

CRITÈRE	PROPOSITION	SCORE
Motricité	Immobile	<input type="checkbox"/> 0
	2 membres mobiles	<input type="checkbox"/> 1
	4 membres mobiles ou mobilité comme à l'arrivée	<input type="checkbox"/> 2
Respiration	Apnée	<input type="checkbox"/> 0
	Ventilation superficielle, dyspnée	<input type="checkbox"/> 1
	Ventilation profonde, toux efficace	<input type="checkbox"/> 2
Variation de la pression artérielle systolique	+/- 50 mm Hg à la valeur mesurée pré-procédure	<input type="checkbox"/> 0
	De 20 à 50 mm Hg à la valeur mesurée pré-procédure	<input type="checkbox"/> 1
	+/- 20 mm Hg à la valeur mesurée pré-procédure	<input type="checkbox"/> 2
Conscience	Aréactif	<input type="checkbox"/> 0
	Réactif à la demande	<input type="checkbox"/> 1
	Réveillé	<input type="checkbox"/> 2
Sa O ₂	Inférieure à 90 % malgré l'apport d'oxygène	<input type="checkbox"/> 0
	Supérieure à 90 % grâce à l'apport d'oxygène	<input type="checkbox"/> 1
	Supérieure à 92 % à l'air ambiant	<input type="checkbox"/> 2
TOTAL :		/10
<p>POUR POUVOIR QUITTER L'UNITÉ DE RÉCUPÉRATION, LE CLIENT DOIT OBTENIR UN SCORE MINIMAL DE 9 SUR 10 ET AVOIR FAIT L'OBJET D'UNE SURVEILLANCE CLINIQUE PENDANT UN MINIMUM DE 30 MINUTES APRÈS LA DERNIÈRE DOSE DE SÉDATION-ANALGÉSIE REÇUE.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Orientation dans les trois sphères revenue à son état initial <input type="checkbox"/> Douleur résiduelle totale absente ou identique à celle évaluée avant la procédure 		

10. Ces critères sont inspirés de : Ead, H. (2006). From Aldrete to PADSS: Reviewing discharge criteria after ambulatory surgery. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 21(4), 259-267.

<p>Au départ du client (ce qui a été fait ou remis au client) :</p> <p><input type="checkbox"/> Cathéter IV retiré (site et cathéter intact)</p> <p><input type="checkbox"/> Enseignement postintervention dispensé (rappel)</p> <p><input type="checkbox"/> Ordonnance médicale du médecin pour le congé de l'unité d'endoscopie</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Retour à domicile</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Hospitalisé à une unité de soins</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Retour au CH (nom) : _____</p> <p><input type="checkbox"/> Formulaire d'arrêt de travail signé</p> <p><input type="checkbox"/> Rendez-vous avec le médecin</p> <p><input type="checkbox"/> Cartes d'assurance maladie et d'hôpital remises</p> <p><input type="checkbox"/> Lunettes, dentiers ou autres remis</p> <p><input type="checkbox"/> Heure de départ : _____</p>		<p><input type="checkbox"/> Client ambulant</p> <p><input type="checkbox"/> Client accompagné par : _____</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> Client seul (possible seulement avec l'examen sans sédation)</p> <p><input type="checkbox"/> Client hospitalisé</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Informations transmises à l'infirmière de l'unité de soins à l'aide du rapport interservices (voir notes complémentaires)</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> PTI ajusté si besoin</p>
<p>Notes complémentaires :</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
<p>Signature de l'infirmière/titre/initiales</p>	<p>Signature de l'infirmière/titre/initiales</p>	

ANNEXE III FORMULAIRE DE DEMANDE DE COLOSCOPIE LONGUE (AH-702)



DEMANDE DE COLOSCOPIE LONGUE

Identification du référent et du point de service Examen demandé par : <input type="checkbox"/> Médecin <input type="checkbox"/> IPS/médecin partenaire Nom du référent _____ N° de permis _____ Ind. rég. N° de téléphone N° de poste Ind. rég. N° de télécopieur Nom du médecin partenaire si IPS _____ N° de permis _____ Nom du point de service _____		Nom et prénom de l'usager _____ Nom de la mère _____ N° d'assurance maladie _____ Expiration _____ Date de naissance (A, M, J) _____ Adresse (n°, rue) _____ Code postal _____ Téléphone _____ Ind. rég. Résidence _____ Ind. rég. Travail _____ N° de poste _____ Ind. rég. Cellulaire _____ Courriel _____		
Signature _____ Date de la demande Année _____ Mois _____ Jour _____ Copie des résultats à : <input type="checkbox"/> Médecin de famille <input type="checkbox"/> Autre médecin Nom et coordonnées : _____		Demande télécopiée à Nom de l'unité d'endoscopie digestive _____ Référence nominative _____		
Indication de la coloscopie (Lorsqu'indiqué, joindre les résultats pertinents à cette demande.)				
A- Si présence des symptômes suivants ou résultats anormaux			Niveau de priorité²	
IN1	<input type="checkbox"/> Hémorragie digestive basse (Diriger l'usager vers l'urgence Immédiatement) ³		P1 Immédiat ≤ 24 heures	
IN2	<input type="checkbox"/> Haut indice de suspicion de cancer basé sur l'imagerie, l'endoscopie ou l'examen clinique (Joindre rapport et autres résultats)		P2 Urgent ≤ 14 jours	
IN5	<input type="checkbox"/> Test immunochimique de recherche de sang occulte dans les selles positif (RSOSI +) (Joindre résultat)	IN7 <input type="checkbox"/> Modification récente des habitudes intestinales	P3 Semi-électif ≤ 60 jours	
IN3	<input type="checkbox"/> Éléments cliniques suggérant une maladie inflammatoire de l'intestin active (MII)	IN17 <input type="checkbox"/> Polypes visualisés par imagerie médicale (Joindre rapport d'imagerie médicale)		
IN4	<input type="checkbox"/> Rectorragie (saignement anorectal avec ou sans hémorroïdes) ≥ 40 ans	IN18 <input type="checkbox"/> Suspicion de cancer colorectal occulte ⁵		
IN6	<input type="checkbox"/> Anémie ferriprive documentée non expliquée (Joindre FSC et bilan martial)	IN19 <input type="checkbox"/> Préparation colique inadéquate – coloscopie à refaire		
IN10	<input type="checkbox"/> Rectorragie (saignement anorectal avec ou sans hémorroïdes) < 40 ans ⁴	IN20 <input type="checkbox"/> Suivi de diverticulite (en phase post aigüe)		
IN12	<input type="checkbox"/> Constipation chronique <input type="checkbox"/> Diarrhée chronique (Préciser investigations préalables)		P4 Électif ≤ 6 mois	
B- Dépistage du cancer colorectal pour les personnes ayant des antécédents familiaux significatifs⁶				
IN8	Antécédents familiaux de cancer colorectal ou de polypes ⁷ , (Préciser) : <input type="checkbox"/> 1 parent de 1 ^{er} degré ⁸ , diagnostiqué avant l'âge de 60 ans	<input type="checkbox"/> 2 parents de 1 ^{er} degré ⁸ , peu importe l'âge lors du diagnostic	<input type="checkbox"/> 1 parent de 1 ^{er} degré et 1 parent de 2 ^e degré ⁸ du même côté de la famille, peu importe l'âge lors du diagnostic	P4 Électif ≤ 6 mois 1^{re} coloscopie <small>Voir les algorithmes⁹ pour le suivi approprié selon la condition.</small>
C- Dépistage du cancer colorectal pour les personnes à risque moyen sans antécédents personnels ou familiaux significatifs⁶				
IN11	<input type="checkbox"/> Après discussion avec l'usager, le médecin traitant choisit plutôt de prescrire la coloscopie malgré la disponibilité du test de RSOSI et sa pertinence comme examen de dépistage du cancer colorectal ¹⁰ . Dernier résultat négatif de RSOSI : Date : _____ Rappel : Si le test RSOSI est négatif, il devrait être répété tous les 2 ans.		P5 Prioriser les coloscopies de P1 à P4 avant les coloscopies de P5	
D- Surveillance (contrôle) – Si coloscopie(s) antérieure(s), mais absence de symptômes⁶				
Antécédents personnels IN14 <input type="checkbox"/> Cancer colorectal IN13 <input type="checkbox"/> Polypes IN15 <input type="checkbox"/> Surveillance MII (8-10 ans après le début symptômes)		Antécédents familiaux IN21 <input type="checkbox"/> Surveillance d'antécédents familiaux significatifs	Dernière coloscopie Date : _____ Lieu : _____ N.B. Personne à risque moyen ayant eu une coloscopie antérieure normale, prescrire RSOSI après 10 ans.	C Contrôle <small>Voir les algorithmes⁹ pour le suivi approprié selon la condition.</small> Date ciblée pour faire le suivi
E- Renseignements complémentaires pertinents				
Médication	Anticoagulants : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Médicament : _____ Indication : _____			
	Antiplaquettaires : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Médicament : _____ Indication : _____			
	Protocole d'anticoagulothérapie _____ Recommandations : _____			
Autres	AINS ¹¹ : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Médicament : _____ Indication : _____			
	MPOC oxygénéodépendant : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Diabète traité par : Insuline : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Hypoglycémifiants oraux : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	Apnée du sommeil avec appareil : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Insuffisance cardiaque sévère classe 4 : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Insuffisance rénale : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	Stimulateur cardiaque : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Problèmes de compréhension : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Problèmes de mobilité : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Informations complémentaires : _____			Date de réception : _____	

S'il y a plus d'une indication cochée sur le formulaire de demande de coloscopie, c'est l'indication avec le niveau de priorité le plus élevé qui sera retenue.

RÉFÉRENCES

- ¹ Une copie des résultats doit obligatoirement être envoyée au référent.
- ² Les délais et priorités proposés sont des cibles d'amélioration à atteindre et ne constituent pas des directives de pratique clinique. Le référent peut toujours communiquer avec le coloscopiste, s'il le juge nécessaire.
- ³ Définition d'hémorragie digestive basse : rectorragie avec instabilité hémodynamique, chute importante d'hémoglobine ou besoin de transfusion sanguine, ou les trois.
- ⁴ La coloscopie courte (sigmoïdoscopie) est également indiquée comme examen diagnostique.
- ⁵ Syndrome paranéoplasique.
- ⁶ Si l'usager rapporte l'apparition de symptômes, il est de la responsabilité du médecin traitant de faire les suivis appropriés et d'en aviser l'unité d'endoscopie digestive où la requête a été adressée.
- ⁷ Sauf les polypes hyperplasiques < 10 mm présents dans le rectum ou le sigmoïde.
- ⁸ Parent de 1^{er} degré : père/mère, frère/sœur, enfant.
Parent de 2^e degré : grand-parent, oncle/tante, neveu/nièce.
- ⁹ Les algorithmes sont accessibles au www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/pqdccr.
- ¹⁰ L'examen de dépistage recommandé pour les personnes à risque moyen (50-74 ans, asymptomatiques, sans antécédents familiaux ou personnels de cancer colorectal ou de polypes) est le test immunochimique de recherche de sang occulte dans les selles (RSOSi). La coloscopie est prescrite à la suite d'un test positif de RSOSi (IN5) pour une confirmation diagnostique.
- ¹¹ Il est inutile de suspendre l'Aspirine, la Persantine ou l'Aggrenox avant la coloscopie.

ANNEXE IV FICHES D'EXEMPLES DE DIÈTES POUR LA COLOSCOPIE

DIRECTIVES SUR LA DIÈTE À RESPECTER EN PRÉPARATION À UNE COLOSCOPIE

Diète de liquides clairs (ne manger aucun aliment solide)

À compter du matin, la veille de votre coloscopie (pas de petit déjeuner normal :

✓ PERMIS : Diète de liquides clairs	∅ INTERDIT
<p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Soupe claire, bouillon ✓ Boissons désaltérantes (ex. : Gatorade – pas rouge, mauve, bleu ou vert) ou boissons gazeuses (7-Up, Ginger Ale, etc.) ✓ Jus de fruits clairs (ex. : jus de pomme, jus de raisin blanc ou jus de canneberge blanc) ✓ Kool-Aid, Jello (pas rouge, mauve, bleu ou vert) ✓ Thé, café (sans crème ou lait) ✓ Sucette glacée (pas rouge, mauve, bleue ou verte) ✓ Eau 	<p>PAS de liquides de couleur ROUGE, MAUVE, BLEUE ou VERTE</p> <p>Exemples de ce qui n'est pas permis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ∅ Jus de raisin rouge, d'orange ou d'ananas ∅ Lait ou autres produits laitiers ∅ Lait frappé (<i>milk shake</i>) ∅ Malt ∅ Alcool ∅ Boissons gazeuses foncées (ex. : Coke ou Pepsi) <p>PAS de liquides avec PULPE</p>

Le matin de la coloscopie : vous devriez continuer à boire une diète liquide, mais vous devez

ARRÊTEZ DE BOIRE DES LIQUIDES (même de l'eau) **2 heures** avant votre examen

SVP indiquez tous les aliments pris :

<p><i>Heure :</i> _____</p> <p><i>Liquides :</i> _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p><i>Heure :</i> _____</p> <p><i>Liquides :</i> _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
---	---

DIRECTIVES SUR LA DIÈTE À RESPECTER EN PRÉPARATION À UNE COLOSCOPIE

Diète faible en fibres

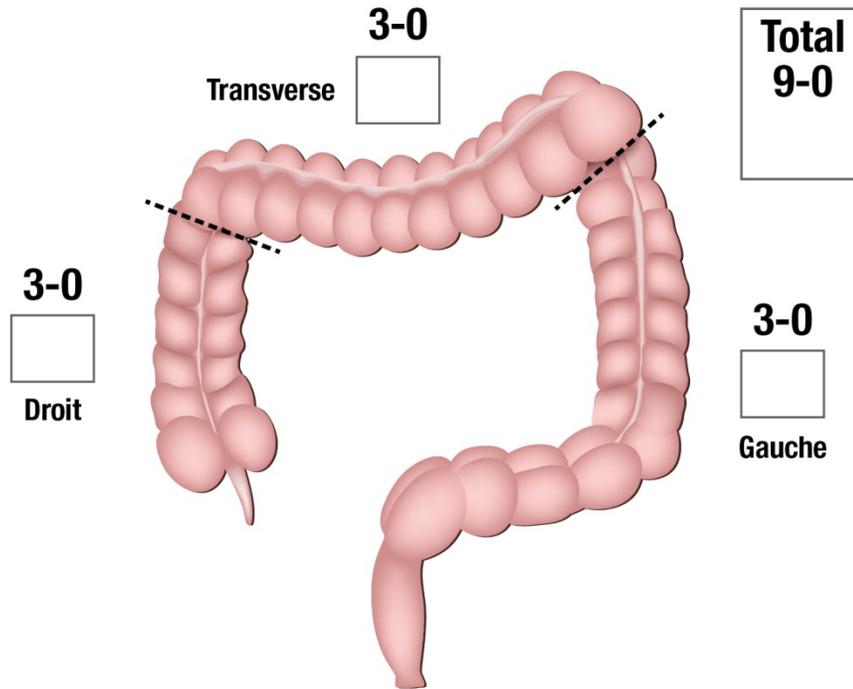
À compter du matin, la veille de votre coloscopie (pas de petit déjeuner normal), jusqu'à l'heure du coucher :

✓ PERMIS : Diète faible en fibres	Ø INTERDIT : tous les aliments non inclus dans la section PERMIS, en particulier
<p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Viande ou poisson bien cuit✓ Portions limitées de légumes sans la pelure, bien cuits à la vapeur✓ Fruits en conserve, raisins sans la pelure, melon miel, pêches sans la pelure✓ Pain blanc, biscottes de type Melba✓ Riz blanc ou pâtes et nouilles raffinées✓ Tofu, beurre d'arachide crémeux, œufs <p>Consommer beaucoup de liquides clairs, tels que :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Soupe claire, bouillon✓ Boissons désaltérantes (ex. : Gatorade – pas rouge, mauve, bleu ou vert) ou boissons gazeuses (7-Up, Ginger Ale, etc.)✓ Jus de fruits clairs (ex. : jus de pomme, jus de raisin blanc ou jus de canneberge blanc)✓ Kool-Aid, Jello (pas rouge, mauve, bleu ou vert)✓ Thé, café (sans crème ou lait)✓ Sucette glacée (pas rouge, mauve, bleue ou verte)✓ Eau	<ul style="list-style-type: none">Ø Charcuteries, saucissesØ Tous les légumes crus, le maïs, les graines de tomates, les légumes de la famille des crucifères, comme le brocoli, le chou-fleur, le chou de Bruxelles, le chou, le chou frisé, la bette à carde, etc. (même s'ils sont cuits)Ø Tous les autres fruitsØ Grains entiers, graines de sésame ou de linØ Blé entier, quinoa, riz sauvage, aliment multigrainØ Haricots, lentilles, pois, beurres de noix croquantsØ Produits laitiers <p>PAS de liquides de couleur ROUGE, MAUVE, BLEUE ou VERTE</p> <ul style="list-style-type: none">Ø Jus de raisin rouge, d'orange ou d'ananasØ Lait ou autres produits laitiersØ Lait frappé (<i>milk shake</i>)Ø MaltØ AlcoolØ Boissons gazeuses foncées (ex. : Coke ou Pepsi) <p>PAS de liquides avec PULPE</p>

Le matin de la coloscopie : vous devriez boire une diète de liquides clairs, mais vous devez **CESSER DE BOIRE DES LIQUIDES** (même de l'eau) **2 heures** avant votre examen.

ANNEXE V ÉCHELLE DE BOSTON

Le score est effectué APRÈS le nettoyage.



Segment	Score
Score de BOSTON pour le côlon DROIT	_____
Score de BOSTON pour le côlon TRANSVERSE (inclut les deux angles)	+
Score de BOSTON pour le côlon GAUCHE	+
Score TOTAL de BOSTON	=

Description visuelle	BBPS score
Muqueuse du segment de côlon parfaitement bien vue, sans aucun résidu de selles ou de liquide teinté	3
Résidus minimes de selles et/ou de liquide teinté, mais la muqueuse du segment de côlon est globalement bien vue	2
Des portions de muqueuse du segment de côlon sont vues tandis que d'autres ne sont pas vues à cause de matières solides et/ou de liquide teinté	1
Segment de côlon non préparé avec muqueuse non visualisée à cause de matières solides qui ne peuvent pas être aspirées	0

Inscrire mention NA si segment chirurgicalement manquant

Source : (Calderwood et autres, 2014)

ANNEXE VI RISQUE ANESTHÉSIQUE SELON LA CLASSIFICATION DE L'ÉTAT PHYSIQUE DU PATIENT DE L'AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS (ASA)

Classe	Description de l'état physique du patient
ASA I	Patient en bonne santé
ASA II	Patient atteint d'une affection systémique légère qui ne limite pas ses activités (ex. : hypertension contrôlée, asthme stable)
ASA III	Patient atteint d'une affection systémique modérée ou sévère qui ne limite pas ses activités (ex. : angine stable, diabète avec séquelle)
ASA IV	Patient atteint d'une affection systémique sévère qui représente un risque constant pour sa vie (ex. : infarctus récent, insuffisance cardiaque sévère, insuffisance rénale aiguë)
ASA V	Patient moribond avec risque imminent de décès dans les 24 heures, qu'il subisse ou non une intervention
ASA VI	Patient cliniquement mort et dont les organes sont prélevés à des fins de transplantation

Source: American Society of Anesthesiologists, <http://www.asahq.org/clinical/physicalstatus.htm>. Adaptation de l'ASGE.

ANNEXE VII SURVEILLANCE DES PARAMÈTRES CLINIQUES EN SÉDATION-ANALGÉSIE

Tableau 3
Surveillance des paramètres cliniques en sédation-analgésie
- Clientèle adulte

Paramètre de surveillance clinique	Patient	Niveau de sédation	Médication	Intervention diagnostique ou thérapeutique
TA, RC ⁵ , RR ⁶ et saturation d'O ₂ › Obligatoire	Chez tous les patients			
Niveau de : - sédation/ - agitation/ - conscience - douleur › Obligatoire	Chez tous les patients			
Niveau de CO ₂	Selon les caractéristiques À titre d'exemple (et sans s'y limiter)	Selon le niveau de sédation	Selon la médication	Selon la durée de l'intervention
› Obligatoire	› Accès indirect ou restreint au patient (p. ex. : IRM)		› Propofol › Dexmédétomidine › Kétamine	
› Recommandé	› ASA ≥ 3 › Apnée obstructive du sommeil › Maladie respiratoire › Obésité morbide	Selon le niveau de sédation (p. ex. : valeur ≥ 4 sur l'échelle de Ramsay modifiée ⁶ ou équivalent)		
Monitoring cardiaque	Selon les caractéristiques À titre d'exemple (et sans s'y limiter)	Selon le niveau de sédation	Selon la médication	Selon la durée de l'intervention
› Obligatoire	› ASA ≥ 3 › Maladie cardiaque		› Propofol › Dexmédétomidine › Kétamine	Intervention diagnostique ou thérapeutique prolongée (effet cumulatif de la médication)
› Recommandé		Selon le niveau de sédation (p. ex. : valeur ≥ 4 sur l'échelle de Ramsay modifiée ⁶ ou équivalent)		

* Il ne s'agit pas d'une liste limitée des situations cliniques. D'autres situations cliniques peuvent nécessiter le monitoring cardiaque ou du CO₂. Il revient aux professionnels de juger de la situation en fonction de chaque patient.

⁵ Le pouls doit être évalué en fonction de sa fréquence et de son rythme.

⁶ La respiration doit être évaluée en fonction de sa fréquence, de son rythme et de son amplitude thoracique et, dans certains cas, selon le résultat de l'auscultation pulmonaire.

Source: (Collège des médecins du Québec, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec, 2015)

ANNEXE VIII SCORE DE CHADS₂

Le score de CHADS₂ a été conçu dans le but d'évaluer le risque d'accident vasculaire cérébral chez les patients souffrant d'une fibrillation auriculaire (Gage et autres, 2001). Il s'agit d'un outil facile à mémoriser destiné aux médecins non spécialistes en hématologie et leur permettant d'évaluer rapidement le risque thromboembolique d'un patient (Camm et autres, 2010). Cette classification tient compte du risque combiné de plusieurs facteurs dont l'âge, la condition et les antécédents personnels d'événements vasculaires cérébraux. Chaque facteur de risque équivaut à un point, excepté l'antécédent d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire, qui équivaut à deux points (voir le tableau ci-dessous). On obtient le score de CHADS₂, de 0 à 6, en additionnant un point pour chaque facteur de risque présent et deux points dans le cas d'un antécédent d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire. Plus le score est élevé, plus le risque d'accident thromboembolique est élevé (bas : 0-2, modéré : 3-4, élevé : 5-6). La décision d'interrompre et/ou de renverser ou non une thérapie antithrombotique ou d'administrer une thérapie de relais (*bridge*) doit se prendre de concert avec le médecin traitant, un médecin spécialiste en hématologie ou par une ordonnance collective, et ce, peu importe le score de CHADS₂.

Calcul du score de CHADS₂ (Gage et autres, 2001)

Facteur de risque	Points accordés
Insuffisance cardiaque C ongestive	1
H ypertension	1
Â ge ≥ 75 ans	1
D iabète	1
Antécédent d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire (S pour <i>stroke</i>)	2

Annexe E

Rates of New or Missed Colorectal Cancers After Colonoscopy and Their Risk Factors: A Population-Based Analysis

BRIAN BRESSLER,* LAWRENCE F. PASZAT,^{†,§} ZHONGLIANG CHEN,[§] DEANNA M. ROTHWELL,[§] CHRIS VINDEN,^{§,||} and LINDA RABENECK*^{†,§}

*Department of Medicine and [†]Department of Health Policy, Management, and Evaluation, University of Toronto, Toronto; [§]Institute for Clinical Evaluative Sciences, Toronto; and ^{||}Department of Surgery, University of Western Ontario, London, Canada

Background & Aims: The rate of new or missed colorectal cancer (CRC) after colonoscopy and their risk factors in usual practice are unknown. Our objective was to evaluate the rate and risk factors in a population-based study. **Methods:** We analyzed data from the Canadian Institute for Health Information, the Ontario Health Insurance Program, and Ontario Cancer Registry for all patients (≥ 20 years of age) with a new diagnosis of right-sided, transverse, splenic flexure/descending, rectal or sigmoid CRC in Ontario from April 1, 1997 to March 31, 2002, who had a colonoscopy within the 3 years before their diagnosis. Patients with new or missed cancers were those whose most recent colonoscopy was 6 to 36 months before diagnosis. We examined characteristics that might be risk factors for new or missed CRC. **Results:** We identified a diagnosis of CRC in 3288 (right sided), 777 (transverse), 710 (splenic flexure/descending), and 7712 (rectal or sigmoid) patients. The rates of new or missed cancers were 5.9%, 5.5%, 2.1%, and 2.3%, respectively. Independent risk factors for these cancers in men and women were older age; diverticular disease; right-sided or transverse CRC; colonoscopy by an internist or family physician; and colonoscopy in an office. **Conclusions:** Because having an office colonoscopy and certain patient, procedure, and physician characteristics are independent risk factors for new or missed CRC, physicians must inform patients of the small risk (2% to 6%) of these cancers after colonoscopy. The influence of type of physician and setting on the accuracy of colonoscopy, potentially modifiable risk factors, warrants further study.

Colorectal cancer (CRC), the second leading cause of cancer-related deaths in the United States and Canada, accounts for 10% of all cancer deaths.¹ In 2006, it is estimated that 4000 men and 3500 women will be diagnosed with CRC in Ontario, the largest province in Canada (population approximately 12 million).² If found at an early stage, CRC is curable. Because colonoscopy is the criterion standard for the diagnosis of colorectal neoplasia,³ it is important that the procedure be as accurate as

possible. We previously conducted a population-based study of patients with right-sided CRC who underwent surgical resection⁴ and estimated the colonoscopic miss rate for CRC of 4%. However, no population-based studies have evaluated risk factors for new or missed cancer. The rates of new and missed CRC after colonoscopy and their risk factors in usual clinical practice are unknown.

This study was done to evaluate the effectiveness of colonoscopy to detect CRC. Our primary objective was to evaluate the frequency of and risk factors for new and missed CRC by colonoscopy in a population-based study. This study extends our prior research⁴ by estimating the miss rates for all CRC sites in all patients with a new diagnosis—not just those who underwent surgical resection—and by evaluating their risk factors.

Materials and Methods

The Research Ethics Board of Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre in Toronto, Ontario, Canada, approved this study.

Data Sources

Data for this population-based cohort study were obtained from 5 sources: the Canadian Institute for Health Information (CIHI), discharge abstract and same-day surgery databases; the Ontario Health Insurance Plan (OHIP) database; the Registered Persons Database (RPDB); the OHIP Corporate Provider Database (CPDB); and the Ontario Cancer Registry (OCR).

The CIHI databases contain information about all discharges and procedures done during admission from all acute care facilities and hospital-based same-day surgery units for residents of Ontario since April 1, 1988. All diagnostic codes are recorded according to the Interna-

Abbreviations used in this paper: CI, confidence interval; CIHI, Canadian Institute for Health Information; CPDB, Corporate Provider Database; CRC, colorectal cancer; ICD-9-CM, International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification; OCR, Ontario Cancer Registry; OHIP, Ontario Health Insurance Plan; RPDB, Registered Persons Database.

© 2007 by the AGA Institute
0016-5085/07/\$32.00
doi:10.1053/j.gastro.2006.10.027

Table 1. ICD-9-CM Diagnosis Codes for Colorectal Cancer Sites^a

ICD-9-CM code	ICD-9-CM diagnosis	Site
153.0	CRC hepatic flexure	Transverse
153.1	CRC transverse colon	Transverse
153.2	CRC descending colon	Descending
153.3	CRC sigmoid colon	Sigmoid
153.4	CRC cecum (ileocecal valve)	Right
153.6	CRC ascending colon	Right
153.7	CRC splenic flexure	Splenic flexure
153.8	CRC other specific site	Other
153.9	CRC colon unspecified	Other
154.0	CRC rectosigmoid junction	Rectum
154.1	CRC rectum	Rectum
More than 1 code ^a		Synchronous

ICD-9-CM, International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification; CRC, colorectal cancer.

^aExcluding 153.8 and 153.9.

tional Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification (ICD-9-CM).⁵

The OHIP database contains information about all claims for physicians' services provided to Ontario residents since July 1, 1991. Because Ontario has a universal access, single payor, publicly funded health care system, all care received is recorded in the databases used in this research. There are no other payors. Every resident of Ontario is covered, so the data are representative of the use of health care services in Ontario. Because physicians use separate fee codes for each segment of the colon examined with colonoscopy, the distance the colonoscope was inserted can be determined. We used this OHIP database to determine the extent of insertion of the colonoscope. This database also records information about excision and fulguration of polyps done during colonoscopy.

The RPDB contains the vital status, age, sex, and location of residence for each person with a valid OHIP health card in Ontario. The CPDB contains demographic and specialty information about all physicians in active practice in Ontario.

The OCR has registered all cases of invasive cancer diagnosed in residents of Ontario since 1964. Over 95% of pathology reports relating to cancer in Ontario are received by the OCR.⁶ Each person in Ontario has a health card number (HCN). Because the same HCN is used to identify an individual in all databases, we used the HCN to create a longitudinal record for each person.

Defining the Study Population

Using electronic data from the OCR database, we identified all persons in Ontario who had a new diagnosis of CRC from April 1, 1997, to March 31, 2002 (ie, the study period), based on ICD-9-CM codes (Table 1). The date of diagnosis was used as the index date.

Using the CIHI database from April 1, 1988, to the end of the study period, we excluded all patients with ulcer-

ative colitis (556.x), or Crohn's disease (555.x), and, using the OCR, we excluded those younger than 20 years of age at their diagnosis date. Using the OHIP database (Table 2), we excluded those who did not have a colonoscopy inserted to the site of the CRC within 3 years before their diagnosis date. Using the OHIP database (Table 2), we also excluded those who had a flexible sigmoidoscopy between the date of the last colonoscopy and the diagnosis date. Using the OCR (Table 1), for each patient, we classified the CRC site. We excluded all patients with CRC site classified as synchronous or "other." The remaining patients composed the study cohort.

Defining Detected and Missed Cancers

We calculated the time interval between the date of the last colonoscopy and the date of diagnosis for each patient. For patients in the groups with right-sided CRC or transverse CRC, we used the OHIP database (Table 2) to identify patients who had a barium enema done between their last colonoscopy and the diagnosis date.

For those patients whose CRC was diagnosed within 36 months after a colonoscopy, we categorized their cancers as either detected or new or missed. We identified members of the detected-cancer group as those patients who had a colonoscopy within 6 months before the diagnosis date. We assumed that the colonoscopy identified the cancer in this group. Our selection of this time interval was based on the assumption that the time interval from the colonoscopy to the diagnosis of CRC would be within those 6 months. We identified members

Table 2. OHIP Procedure Codes

OHIP procedure code	Procedure
Z555	Colonoscopy to descending colon
Z555 + E740	Colonoscopy to splenic flexure
Z555 + E740 + E741	Colonoscopy to hepatic flexure
Z555 + E740 + E741 + E747	Colonoscopy to cecum
Z555 + E740 + E741 + E747 + E705	Colonoscopy to terminal ileum
Z580	Flexible sigmoidoscopy; 60-cm scope
X112	Single contrast barium enema
X113	Double contrast barium enema
Z571	Excision of first polyp ≥3 mm through colonoscope
Z571 + E720	Excision of more than 1 polyp (maximum of additional 2 polyps) ≥3 mm through colonoscope
Z570	Fulguration of first polyp through colonoscope
Z571 + E685 (±Z570)	Total excision of very large sessile polyp (>3 cm) through colonoscope and may include fulguration
Z570 + E719	Fulguration of multiple polyps (maximum of additional 4 polyps)
E749	Endoscopy at an independent facility

OHIP, Ontario Health Insurance Plan.

of the new or missed cancer group as those who had a colonoscopy 6 to 36 months before the date of diagnosis. We assumed that the colonoscopy did not detect the cancer in this group.

We used a 36-month period in this analysis because this interval is the estimated mean sojourn time (the duration of the preclinical screen-detectable period) for CRC in persons 55 to 64 years of age reported from Taiwan.⁷ We are not aware of estimates of the sojourn time based on a Canadian population. However, the estimate of 2.6 years for mean sojourn time from the French CRC mass screening program report was similar.⁸

Explaining New or Missed CRC

To explain new or missed diagnoses of CRC in our study population, we examined potential risk factors: characteristics of patients, procedures, physicians, and colonoscopy settings. Patient characteristics examined were age at diagnosis; sex; history of previous abdominal or pelvic surgery or of diverticular disease recorded in the CIHI (ICD-9 code 562.1) from April 1, 1988, to the date of diagnosis; site of CRC recorded in the OCR (Table 1); and year of diagnosis recorded in the OCR. We also examined whether a polypectomy (excision or fulguration) was done as recorded in the OHIP database (Table 2) and identified the involved physicians' specialty: gastroenterology, general surgery, internal medicine or family physician, or other.

We also examined where the colonoscopy was done (academic hospital, nonacademic hospital, office). For procedures done in a hospital or a hospital-based same-day surgery unit, we used the associated facility code recorded in the CIHI and OHIP databases. We classified a procedure as office based either if the associated code, E749 (see Table 2), was recorded in the OHIP database or if no overlapping admission was recorded in the CIHI database on the date of the colonoscopy. We identified an overlapping admission if the date of service recorded in the OHIP database occurred during any admission to a hospital for the patient. Because 14 of the 176 acute care hospitals in Ontario were designated as teaching hospitals, a colonoscopy done in a teaching hospital was classified as being done in an academic hospital.

Data Analysis

Univariate analysis and a multivariate logistic regression model were used to assess the relationship between new or missed CRC and the characteristics of patients, procedures, physicians, and colonoscopy settings. Univariate tests of association were done with *t* tests for continuous variables and χ^2 tests for categorical variables. Univariate odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs) and their associated *P* values were calculated. In separate logistic regression models for women and men, ORs with 95% CIs and their associated *P* values were calculated for new or missed CRC, after

adjustment for age, history of abdominal or pelvic surgery, history of diverticular disease, CRC site, diagnosis year, polypectomy, physician specialty, and colonoscopy setting. A *P* value of .05 or less was considered significant.

Results

Patient Characteristics

Between April 1, 1997, and March 31, 2002, we identified 31,074 patients with a diagnosis of CRC in the province of Ontario. The mean age was 69.3 ± 12.2 years; 14,356 (46.9%) were women. We excluded 4 patients <20 years old and 272 with inflammatory bowel disease. We excluded 4710 patients with CRC site classified as synchronous or "other." The mean age of the "other" group was slightly greater at 70.7 years (standard deviation [SD] 12.3) compared with 69.0 years (SD 12.1) for the remaining 25,892 patients ($P < .0001$), and the percentage of women in the "other" group was slightly greater at 48.2% compared with 46.7% for the remaining 25,892 patients ($P = .05$). The proportion of the "other" group who had their colonoscopy in an office setting was slightly lower at 6.1% compared with 7.1% of the remaining 25,892 patients ($P = .005$).

Of the remaining 25,892 patients, 12,496 (48.3%) had a colonoscopy inserted to the site of the CRC within 3 years before their date of diagnosis. Of the 7698 patients with a diagnosis of right-sided CRC, 3288 (42.7%) had at least 1 colonoscopy to the cecum within 3 years before their diagnosis date. Of the 1924 patients with a diagnosis of transverse CRC, 777 (40.4%) had at least 1 colonoscopy to the hepatic flexure within 3 years before their diagnosis date. Of the 1722 patients with a diagnosis of splenic flexure/descending CRC, 710 (41.2%) had at least 1 colonoscopy to the splenic flexure within 3 years before their diagnosis date. Of the 14,548 patients with a diagnosis of rectal or sigmoid CRC, 7721 (53.1%) had at least 1 colonoscopy to the descending colon within 3 years before their diagnosis date. We excluded 9 patients who had a flexible sigmoidoscopy after the date of the last colonoscopy.

The remaining 12,487 patients comprised the study cohort (Figure 1). Those who were in the study cohort were more likely to be younger, male, and have transverse CRC, compared with those who were excluded because they did not have a colonoscopy within 3 years before the CRC diagnosis date.

Rates for New or Missed CRC

For those patients with right-sided CRC, 3093 (94.1%) were in the detected cancer group; 195 patients (5.9%) were in the new or missed cancer group. Of these 195 patients, 15 (7.7%) had a barium enema after the colonoscopy, in 10 of whom this was within the immediate 6 months after the colonoscopy.

For those patients with transverse CRC, 734 (94.5%) were in the detected cancer group; 43 patients (5.5%) were

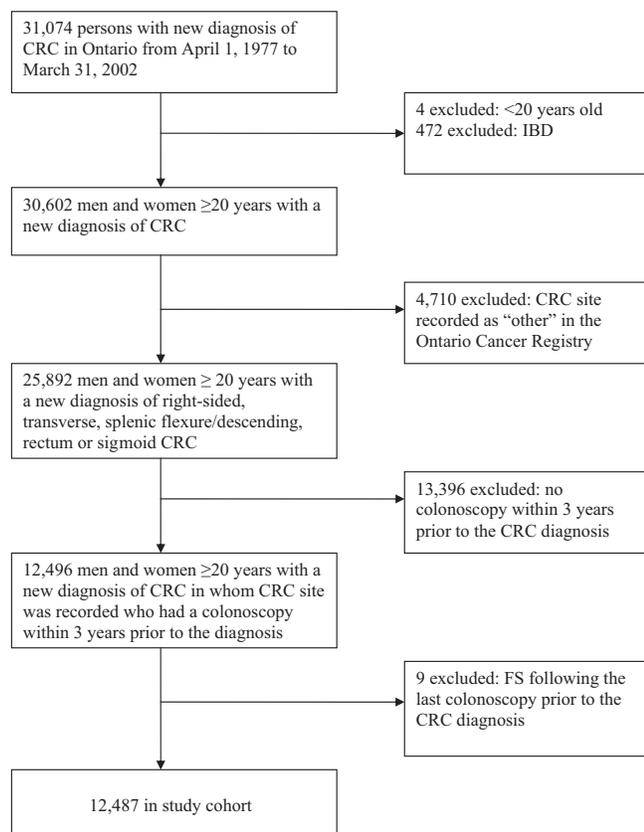


Figure 1. Identifying the study cohort.

in the new or missed cancer group. Of these 43 patients, none had a barium enema after the colonoscopy. For those patients with splenic flexure/descending CRC, 695 (97.9%) were in the detected cancer group; 15 patients (2.1%) were in the new or missed cancer group. For those patients with rectal or sigmoid CRC, 7535 (97.7%) were in the detected cancer group; 177 patients (2.3%) were in the new or missed cancer group.

The overall rate of new or missed CRC reported here is 430 of 12,487 or 3.4%. When we used a 2-year time interval to define the sojourn time (ie, the duration of the preclinical screen-detectable period), the rate of new or missed CRC was 2.4%. When we used a 5-year time interval, the rate of new or missed CRC was 4.6%.

Risk Factors for New or Missed CRC

The total number of patients with right-sided, transverse, splenic flexure/descending, rectal or sigmoid CRC who had a colonoscopy to the site of the CRC within 3 years before their diagnosis date was 12,487 (mean age, 67.7 ± 11.6 years). Compared with patients in the detected cancer group, those in the new or missed CRC group were older and were more likely to be female and to have a history of prior abdominal or pelvic surgery or of diverticular disease or right-sided or transverse CRC (Table 3). Also, those who had a new or missed CRC were less likely to have had a polypec-

tomy, more likely to have the procedure done by an internist or a family physician, and more likely to have had the procedure in an office setting (Table 3).

Table 4 shows the results of the multivariate analysis for new or missed CRC among women. Table 5 shows the results of the multivariable analysis for new or missed CRC among men. Among women and men, older age, history of diverticular disease, having right-sided or transverse CRC, having had a colonoscopy done by an internist or a family physician, and having a colonoscopy in an office were independently associated with new or missed CRC. Among women, a history of previous abdominal or pelvic surgery was also independently associated with new or missed CRC. Among men, excision of polyps during a colonoscopy was independently associated with a decreased risk of a new or missed CRC.

Discussion

In our study, the rate of new or missed CRC after colonoscopy in usual clinical practice was 2%–6%, depending on the site of the cancer. Given the widespread use of colonoscopy, an estimate of the accuracy of this procedure is essential. Approximately 150,000 people in the United States will be diagnosed with CRC in 2006.¹ Based on our findings, approximately 5100 of these cancers would not be detected at the initial colonoscopy if all of these persons were to have the procedure. We found that women were less likely to have had a colonoscopy within 3 years prior to the CRC diagnosis and were more likely to have a new or missed CRC after colonoscopy. Furthermore, we found that older age, history of diverticular disease, having right-sided or transverse CRC, colonoscopy done by an internist or family physician, and colonoscopy done in an office were independently associated with a new or missed CRC in men and women. Furthermore, in women, a previous history of abdominal or pelvic surgery was also independently associated with a risk of new or missed CRC, whereas, in men, excision of 1 or more polyps during colonoscopy was independently associated with a decreased risk of new or missed CRC.

Our estimated rate of new or missed CRC after colonoscopy (2%–6%) is consistent with our previous finding⁴ of a 4% miss rate for the subset of patients with right-sided colon cancer who were admitted to a hospital in Ontario for surgical resection. Our current findings are also consistent with those of a retrospective study⁹ done at 20 Indiana hospitals, in which 47 (5%) of 941 patients who had a colonoscopy within 3 years before their diagnosis of CRC had a reportedly normal colonoscopic examination. In addition, data from patients who undergo colonoscopic surveillance following removal of adenomas indicate that new or missed CRC is diagnosed in a small but clinically important proportion of patients following colonoscopy.^{10,11}

There are several possible reasons why a colonoscopy might miss a cancer. First, the lesion may not be reached

Table 3. Comparison of Characteristics for the Detected and New or Missed Cancer Groups of Patients in Ontario

Variable	Patients			P value ^a
	Total (n = 12,487)	Detected cancer (n = 12,057)	New or Missed cancer (n = 430)	
Age, mean ± SD	67.7 ± 11.6	67.5 ± 11.6	73.3 ± 10.8	<.001
Sex, n (%)				
Female	5518	5291 (95.9)	227 (4.1)	<.001
Male	6969	6766 (97.1)	203 (2.9)	
History of abdominal or pelvic surgery, n (%)				
No	10337	10012 (96.9)	325 (3.1)	<.001
Yes	2150	2045 (95.1)	105 (4.9)	
History of diverticular disease, n (%)				
No	11483	11215 (97.7)	268 (2.3)	<.001
Yes	1004	842 (83.9)	162 (16.1)	
Colorectal cancer site, n (%)				
Rectal or sigmoid	7712	7535 (97.7)	177 (2.3)	<.001
Splenic flexure/descending	710	695 (97.9)	15 (2.1)	
Transverse	777	734 (94.5)	43 (5.5)	
Right	3288	3093 (94.1)	195 (5.9)	
Diagnosis year, n (%)				
April 1997–March 1998	2113	2036 (96.4)	77 (3.6)	.77
April 1998–March 1999	2296	2215 (96.5)	81 (3.5)	
April 1999–March 2000	2408	2328 (96.7)	80 (3.3)	
April 2000–March 2001	2718	2618 (96.3)	100 (3.7)	
April 2001–March 2002	2952	2860 (96.9)	92 (3.1)	
Excision or fulguration of polyp, n (%)				
No	8239	7926 (96.2)	313 (3.8)	.0024
Yes	4248	4131 (97.2)	117 (2.8)	
Physician specialty, n (%)				
Gastroenterology	3817	3701 (97.0)	116 (3.0)	<.001
General surgery	6167	5965 (96.7)	202 (3.3)	
Internal medicine or family practice	1650	1560 (94.5)	90 (5.5)	
Other	853	831 (97.4)	22 (2.6)	
Colonoscopy setting, n (%)				
Academic hospital	2290	2232 (97.5)	58 (2.5)	<.001
Nonacademic hospital	9312	8992 (96.6)	320 (3.4)	
Office	885	833 (94.1)	52 (5.9)	

NOTE. April 1, 1997 to March 31, 2002.

^aP values are for overall comparisons among the groups.

during the procedure. To deal with this issue, we included only those patients who had the colonoscope inserted to the site of the CRC. Second, a cancer may be missed because the bowel preparation was not adequate and the mucosa was not fully visualized. Third, the cancer may be very small and located behind a fold. Fourth, some rapidly progressing cancers may not have been present at the last colonoscopy, which may have been truly normal.

The patient characteristic most strongly associated with a new or missed CRC was a previous history of diverticular disease (eg, adjusted OR, 6.04; 95% CI: 4.48–8.14; $P < .01$, in women). Because of the way in which we identified these patients, diverticular disease could simply be an indicator for other comorbidities requiring hospitalization. However, in patients with diverticular disease, the architecture of the colon may be distorted, making it more difficult to detect a cancer. We have not identified previous studies that report an association

between diverticular disease and new or missed CRC at colonoscopy. However, there is evidence that diverticular disease contributes to the miss rate for CRC by barium enema.¹² In addition, we found that proximal cancers were more likely to be missed than lesions in the rectum or sigmoid colon. This could occur because the endoscopists believed that they had inserted the endoscope to a certain part of the colon when in fact they had not reached that site. Reaching the right (proximal) colon is more technically challenging than reaching the distal colon.¹³

Apart from patient factors, the characteristic with the strongest association with new or missed CRC was having the procedure in an office (eg, adjusted OR, 3.07; 95% CI: 2.02–4.66; $P < .01$, in men). This risk factor is of great importance because of the rapid growth of office-based colonoscopy in many Canadian cities. Office-based colonoscopy in Canadian provinces is not regulated. There are no standards for sedation or monitoring prac-

tices, endoscopic disinfection, or credentialing of endoscopists. Clearly, we need to understand the extent of the problem and identify the reasons why office-based colonoscopy is a risk factor for having a new or missed CRC.

The results reported here must be interpreted in light of the strengths and weaknesses of the study. First, a population-based study reduces the selection bias that can occur when patients are enrolled only from centers with specialists in colonoscopy. Therefore, our results can be broadly generalized. Second, coding errors may result in misclassification. To date, previous validation studies of health care administrative databases in Ontario have shown that 95% of cancers are recorded in the OCR⁶ and that procedures and myocardial infarction are generally accurately coded.^{14,15} In addition, if miscoding did occur, it should not have differentially affected the numbers in the detected and new or missed cancer groups.

When consent is obtained for a colonoscopy, patients must be informed of the small risk that a cancer may be missed or may not be detected because some cancers are rapidly progressing and may not be present. Physicians doing colonoscopies in men and women who are older or who have a history of diverticular disease need to be especially careful not to miss a cancer. Finally, the influ-

Table 4. Univariate and Multivariate Logistic Regression Analysis for the Characteristics of Patients, Procedures, Physicians, and Settings Associated with New or Missed Cancer After Colonoscopy Among Women in Ontario April 1, 1997 to March 31, 2002

Variable	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
Age (in yearly increments)	1.03 ^a (1.02–1.04)	1.02 ^b (1.01–1.03)
History of abdominal or pelvic surgery		
No	1	1
Yes	1.63 ^a (1.21–2.20)	1.43 ^b (1.05–1.96)
History of diverticular disease		
No	1	1
Yes	7.30 ^a (5.49–9.72)	6.04 ^a (4.48–8.14)
CRC site		
Rectal or sigmoid	1	1
Splenic flexure/descending	0.68 (0.31–1.48)	0.71 (0.32–1.57)
Transverse	2.43 ^a (1.53–3.84)	2.10 ^a (1.31–3.37)
Right	2.20 ^a (1.65–2.94) ^a	1.79 ^a (1.33–2.43)
Excision of polyp		
No	1	1
Yes	0.68 ^b (0.49–0.94)	0.72 (0.51–1.01)
Fulguration of polyp		
No	1	1
Yes	1.27 (0.78–2.08)	1.28 (0.76–2.16)
Physician specialty		
Gastroenterology	1	1
General surgery	1.04 (0.76–1.44)	1.07 (0.77–1.49)
Internal medicine or family practice	2.00 ^a (1.37–2.93)	1.85 ^a (1.24–2.74)
Other	0.89 (0.48–1.66)	0.90 (0.47–1.70)
Colonoscopy setting		
Hospital	1	1
Office	1.48 (0.92–2.31)	1.95 ^a (1.20–3.16)

NOTE. N = 5518.

^aP < .01.

^bP < .05.

Table 5. Univariate and Multivariate Logistic Regression Analysis for the Characteristics of Patients, Procedures, Physicians, and Settings Associated with New or Missed Cancer After Colonoscopy Among Men in Ontario April 1, 1997 to March 31, 2002

Variable	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
Age (in yearly increments)	1.05 ^a (1.04–1.07)	1.04 ^a (1.02–1.05)
History of abdominal or pelvic surgery		
No	1	1
Yes	1.46 ^b (1.03–2.05)	0.99 (0.69–1.43)
History of diverticular disease		
No	1	1
Yes	8.70 ^a (6.44–11.76)	6.88 ^a (5.00–9.47)
CRC site		
Rectal or sigmoid	1	1
Splenic flexure/descending	1.19 (0.57–2.47)	1.16 (0.55–2.44)
Transverse	2.40 ^b (1.43–4.03)	1.98 ^b (1.16–3.41)
Right	3.12 ^a (2.31–4.21)	2.52 ^a (1.84–3.45)
Excision of polyp		
No	1	1
Yes	0.64 ^a (0.47–0.88)	0.66 ^b (0.47–0.92)
Fulguration of polyp		
No	1	1
Yes	0.86 (0.50–1.49)	0.91 (0.51–1.62)
Physician specialty		
Gastroenterology	1	1
General surgery	1.15 (0.82–1.62)	1.16 (0.82–1.66)
Internal medicine or family practice	1.72 ^a (1.13–2.63)	1.77 ^a (1.14–2.74)
Other	0.82 (0.41–1.63)	0.85 (0.42–1.71)
Colonoscopy setting		
Hospital	1	1
Office	2.32 ^a (1.57–3.44)	3.07 ^a (2.02–4.66)

NOTE. N = 6969.

^aP < .01.

^bP < .05.

ence of type of physician and the setting in which the colonoscopy is done on the accuracy of this procedure for diagnosing CRC must be further studied because these are important, potentially modifiable risk factors.

References

1. American Cancer Society. Cancer facts and figures. Atlanta, GA: American Cancer Society, 2006.
2. National Cancer Institute of Canada. Canadian cancer statistics 2006. Toronto: National Cancer Institute of Canada and the Canadian Cancer Society, 2006.
3. Schrock TR. Colonoscopy versus barium enema in the diagnosis of colorectal cancers and polyps. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1993;3:585–610.
4. Bressler B, Paszat LF, Vinden C, Li C, He J, Rabeneck L. Colonoscopic miss rates for right-sided colon cancer: a population-based analysis. *Gastroenterology* 2004;127:452–456.
5. Department of Health and Human Services. The international classification of diseases, 9th rev., clinical modification: ICD-9-CM. 3rd ed. Volume 1. Diseases: tabular list. Washington, DC: Government Printing Office, March 1989. (DHHS publication no. (PHS) 89-1260).
6. Robles SC, Marrett LD, Clarke EA, Risch AA. An application of capture-recapture methods to the estimation of completeness of cancer registration. *J Clin Epidemiol* 1988;41:495–501.
7. Chen TH, Yen MF, Lai MS, Koong SL, Wang CY, Wong JM, Prevost TC, Duffy SW. Evaluation of a selective screening for colorectal carcinoma: the Taiwan Multicenter Cancer Screening (TAMCAS) project. *Cancer* 1999;86:1116–1128.

CLINICAL-ALIMENTARY TRACT

8. Jouve JL, Remontet L, Dancourt V, Lejeune C, Benhamiche AM, Faivre J, Esteve J. Estimation of screening test (hemocult) sensitivity in colorectal cancer mass screening. *Br J Cancer* 2001; 84:1477-1481.
9. Rex DK, Rahmani EY, Haseman JH, Lemmel GT, Kaster S, Buckley JS. Relative sensitivity of colonoscopy and barium enema for detection of colorectal cancer in clinical practice. *Gastroenterology* 1997;112:17-23.
10. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, O'Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, Waye JD, Schapiro M, Bond JH, Panish JF, Ackroyd F, Shike M, Kurtz RC, Hornsby-Lewis L, Gerdes H, Stewart ET. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. *N Engl J Med* 1993;329:1977-1981.
11. Robertson DJ, Greenberg ER, Beach M, Sandler RS, Ahnen D, Haile RW, Burke CA, Snover DC, Bresalier RS, McKeown-Eyssen G, Mandel JS, Bond JH, Van Stolk RU, Summers RW, Rothstein R, Church TR, Cole BF, Byers T, Mott L, Baron JA. Colorectal cancer in patients under close colonoscopic surveillance. *Gastroenterology* 2005;129:34-41.
12. Baker SR, Alterman DD. False-negative barium enema in patients with sigmoid cancer and coexistent diverticula. *Gastrointest Radiol* 1985;10:171-173.
13. Winawer SJ, Fletcher RH, Miller L, Godlee F, Stolar MH, Mulrow CD, Woolf SH, Glick SN, Ganiats TG, Bond JH, Rosen L, Zapka JG, Olsen SJ, Giardiello FM, Sisk JE, Van Antwerp R, Brown-Davis C, Marciniak DA, Mayer RJ. Colorectal cancer screening: clinical guidelines and rationale. *Gastroenterology* 1997;112:594-642.
14. Williams JI, Young W. Appendix: a summary of studies on the quality of health care administrative databases in Canada. In: Goel V, Williams JI, Anderson GM, Blackstein-Hirsch P, Fooks C, Naylor CD, eds. *Patterns of health care in Ontario. The ICES Practice Atlas*. 2nd edition. Ottawa: Canadian Medical Association, 1996:339-345.
15. Austin PC, Daly PA, Tu JV. A multicenter study of the coding accuracy of hospital discharge administrative data for patients admitted to cardiac care units in Ontario. *Am Heart J* 2002;144: 290-296.

Received January 3, 2006. Accepted October 5, 2006.

Address requests for reprints to: Linda Rabeneck, MD, MPH, Toronto Sunnybrook Regional Cancer Centre, 2075 Bayview Avenue, Room T2-025, Toronto ON M4N 3M5, Canada. e-mail: Linda.Rabeneck@sunnybrook.ca; fax: (416) 480-5804.

L.R. is a senior investigator with the Cancer Quality Council of Ontario.

The authors thank Dr Andreas Laupacis for his critical comments on a draft of the manuscript; Dr Therese Stukel for her advice on statistical analysis; and Sharon Nancekivell, medical editor, Guelph, Ontario, for editorial assistance with preparation of manuscript.

Annexe F

see related editorial on page 2597

Rate and Predictors of Early/Missed Colorectal Cancers After Colonoscopy in Manitoba: A Population-Based Study

Harminder Singh, MD, MPH^{1,2}, Zoann Nugent, PhD^{2,3}, Alain A. Demers, PhD^{2,3} and Charles N. Bernstein, MD¹

OBJECTIVES: Many of the colorectal cancers (CRCs) diagnosed within 3 years after a colonoscopy are likely because of lesions missed on the initial colonoscopy. In this population-based study, we investigated the rate and predictors of CRCs diagnosed within 3 years of a colonoscopy.

METHODS: We identified individuals 50–80 years of age diagnosed with CRC between 1992 and 2008 from the provincewide Manitoba Cancer Registry. Performance of colonoscopy and history of co-morbidities was determined by linkage to the provincial universal health care insurance provider's physician billing claims and hospital discharges databases. CRCs diagnosed within 6 months of a colonoscopy were categorized as detected CRCs and those 6–36 months after a colonoscopy as early/missed CRCs. Logistic regression analysis was performed to identify the patient, endoscopist, colonoscopy, and CRC factors associated with early/missed CRCs.

RESULTS: Of the 4,883 CRCs included in the study, 388 (7.9%) were early/missed CRCs, with a range of 4.5% of rectum/rectosigmoid cancers in men to 14.4% of transverse colon/splenic flexure cancers in women. Independent risk factors associated with early/missed CRCs included prior colonoscopy, performance of index colonoscopy by family physicians, recent year of CRC diagnosis, and proximal site of CRC.

CONCLUSIONS: This study suggests that approximately 1 in 13 CRCs may be an early/missed CRC, diagnosed after an index colonoscopy in usual clinical practice. Women are more likely to have early/missed CRC. It is unclear if this relates to differences in procedure difficulty, bowel preparation issues, or tumor biology between men and women.

Am J Gastroenterol 2010; 105:2588–2596; doi:10.1038/ajg.2010.390; published online 28 September 2010

INTRODUCTION

Colonoscopy is the preferred diagnostic test for detecting colorectal cancers (CRCs). Colonoscopy has also now become the preferred strategy for CRC screening in the United States and is considered an appropriate option worldwide (1,2). There is a wide variation in adenomatous polyp detection rate among different endoscopists (3,4), and there might be similar differences in CRC detection rates. It is estimated that most (although not all) CRCs diagnosed within the first few years after an index colonoscopy are due to missed lesions (3). However, there are few large studies that have evaluated the risk factors and miss rate for CRCs at colonoscopy in usual clinical practice. A population-based study from Ontario, Canada suggested a miss rate of 2–6%, depending

upon the site of the CRC (4). This study may have underestimated the miss rate of CRCs at colonoscopy, as the study only considered the last colonoscopy performed on/before the date of CRC diagnosis. As a result, the CRC cases that were missed on an initial colonoscopy and then detected on a subsequent colonoscopy would have not been counted as missed CRCs. Moreover, the risk factors for missed CRCs may be different in different jurisdictions; for example, ambulatory care facilities in Ontario may have less oversight by the licensing regulatory bodies than elsewhere. The Ontario study did conclude that the influence of the type of physician and setting on rates of missed CRCs required further study. An earlier study had reported a 5% miss rate for CRCs for colonoscopies performed at 20 Indiana hospitals (some with

¹Department of Internal Medicine, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada; ²Department of Community Health Sciences, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada; ³Department of Epidemiology and Cancer Registry, CancerCare Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada. **Correspondence:** Harminder Singh, MD, MPH, Department of Internal Medicine, Section of Gastroenterology, University of Manitoba, 805-715 McDermot Avenue, Winnipeg, Manitoba, R3E3P4, Canada. E-mail: singh@cc.umanitoba.ca

Received 16 March 2010; accepted 7 June 2010

highly experienced and high-volume endoscopists), but this may not be reflective of colonoscopies performed in usual practice, as many Indiana hospitals and all ambulatory care facilities were not included in the study (5).

In this study we estimated the rate of CRCs missed at colonoscopy in usual clinical practice in the entire province of Manitoba and their predictors.

METHODS

Description of databases

This study was performed using Manitoba's population-based databases. Universal health care in Manitoba is provided by the provincial government and there are no health-care premiums, deductibles, or income requirements for eligibility for any services. Manitoba Health (MH) is the provincial agency with overall responsibility for health care. MH maintains several administrative databases to monitor the services provided and to provide re-imbursment to the health-care providers for the services rendered. Manitoba's administrative databases have been previously validated for accuracy of coding for many procedures and disorders and have been used extensively to study many outcomes within the context of the usual clinical practice (6–9).

We used the *MH's physician billing claims* database to identify individuals with colonoscopy prior to the CRC diagnosis, and to determine the site of performance of the colonoscopy and the medical specialty of the endoscopist. *MH's population registry* was used to determine vital status and migration status of the individuals. We also used *MH's hospital discharges database* that records all hospital discharges in the province.

Occurrence of CRC was determined from the *Manitoba Cancer Registry* (MCR), a population-based database recording all cancers diagnosed in residents of the province since 1956. Reporting to the MCR is mandated by law. The quality of the MCR cancer registrations is high, with consistently high levels of reporting completeness and histological verification (10,11).

Since 1984, all permanent residents of Manitoba have been assigned a unique PHIN (personal health identification number), which permits deterministic linkage of health utilization files and other databases such as the MCR that use PHINs as a key personal identifier. Longitudinal health service use and outcomes in the province can be ascertained from the linked provincial databases. To protect patient anonymity, all linkages in this study were performed using scrambled PHINs.

Identification of CRCs

CRCs were identified using ICD-9-CM (The International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification) codes (used from 1956 to 2001 in the MCR) 153.0–153.4, 153.6–154.1, and 159.0, and ICD-10-CA (ICD, Tenth Revision, Canada) codes (2002–2008) C18.0, C18.2–C18.9, C19, C20, and C26.0. Right colon included the cecum (153.4, C18.0) ascending colon (153.6, C18.2), and hepatic flexure (153.0, C18.3). Left colon consisted of descending colon (153.2, C18.6) and sigmoid colon (153.3, C18.7). Transverse colon (153.1, C18.4) and splenic flexure (153.7,

C18.5) cancers were considered together as one category; rectum (154.1, C20) and rectosigmoid (154.0, C19) cancers were considered together as another separate category.

Identification of the study population

Individuals with their first CRC diagnosed between 1 April 1992 and 30 March 2008 and age at CRC diagnosis between 50 and 80 years were included in the study. All individuals had to be registered with MH for at least 5 years prior to the index colonoscopy. This lead in time allowed identification of prior procedures and diagnoses. Individuals with a history of resective colorectal surgery and inflammatory bowel disease (IBD) prior to the index colonoscopy were excluded. The history of IBD was determined from the previously validated administrative data definition, which relies on information from the physician claims and hospitalization databases (12). History of resective colorectal surgery prior to the index procedure was determined from the physicians' claims database.

Definition of early/missed and detected CRCs

In this study we defined early/missed CRCs as interval cancers diagnosed between 6 and 36 months following a colonoscopy, and detected CRCs as those diagnosed within 6 months of a colonoscopy. These definitions have been used in multiple previous studies to determine CRC miss rate at the index procedures (colonoscopy, barium enema) and are based on the estimated mean sojourn time for CRCs themselves and an assumption that CRCs suspected/detected on a colonoscopy (or other investigations such as barium enema) would be diagnosed within 6 months of the index procedure (4,13–16). In our study, individuals with CRC who had a colonoscopy within 6–36 months prior to the CRC diagnosis as well as another colonoscopy from 0 to 6 months prior to the CRC diagnosis were considered to have an early/missed CRC at the initial colonoscopy and then CRC detected at the subsequent colonoscopy.

Potential predictors of missed vs. detected CRCs

We evaluated patient characteristics (age at index colonoscopy, sex, rural vs. urban residence, socioeconomic status (SES), comorbidity level, history of diverticulosis and prior abdominal surgery (other than resective colorectal surgery), and history of receipt of colonoscopy in the 5 years prior to the index colonoscopy), physician characteristics (specialty, volume of colonoscopies performed (categorized into quartiles) in the 6 months prior to the index colonoscopy), performance site of index colonoscopy, and CRC characteristics (site, histology, grade, stage, and the year of diagnosis) associated with early/missed CRCs.

The SES of patients was assigned based on their neighborhood of residence at the time of index colonoscopy. The 2001 dissemination area (the smallest geographic unit of the Canadian Census) average household income was used as a proxy of the individual-level income, and using this we grouped the dissemination areas into five population quintiles. Previous studies from the province have shown a strong correlation between self-reported household income and a person's neighborhood average income (17,18).

The SES can be a significant predictor of utilization of lower gastrointestinal endoscopy and CRC outcomes (19,20). The Charlson co-morbidity index score was determined from all hospital admissions in the year prior to the CRC diagnosis, using the algorithm developed and validated by Quan *et al.* (21,22) for ICD-9-CM and ICD-10, with the modification of excluding diagnosis of CRC in the calculation of the Charlson co-morbidity index scores. Individuals were categorized into those with score of 0 and those with score of ≥ 1 ; individuals with a score of 0 and no prior hospital admission were considered as a separate category. History of prior abdominal surgery was determined from the MH's physician billing claims database. History of diverticulosis was determined from the hospital discharges and physician billing claims databases. History of diverticulosis and prior abdominal surgery was evaluated, as these conditions may be associated with lower colonoscopy completion rates (23,24). Prior colonoscopy was categorized into colonoscopy with polypectomy, biopsy, or without additional procedures. To categorize those with multiple prior colonoscopies, polypectomy was given priority over biopsy, which in turn was given priority over colonoscopy without additional procedures.

The physician specialty was categorized as gastroenterologists, internists, general surgeons, and general practice. The performance site of index colonoscopy was categorized as rural hospitals, urban hospitals, or urban ambulatory care centers, as there were no rural ambulatory care centers in Manitoba in the study years. Only the sites in Brandon and Winnipeg, the largest two cities in the province, were considered as urban. Information on the stage of CRC was available only from 2004 onwards, as the MCR started collecting stage information routinely for all cancers diagnosed in 2004 and later. We also determined the association of early/missed CRCs with more aggressive types of adenocarcinomas, which are more likely to be associated with microsatellite instability (mucinous, signet-ring, and medullary types, identified using the ICD for Oncology, Third Edition (ICD-O-3) codes 84803, 84813, 84903, and 85103) (25–27).

Statistical analysis

SAS version 9.1 (SAS Institute, Cary, NC) was used for data management and analyses. Standard descriptive analysis was used to describe the data. Logistic regression analyses were performed,

with early/missed vs. detected CRCs as the outcome variable. Age at the index colonoscopy and gender were included in all models. All other factors were retained in the multivariate model if they were significant at $P < 0.15$ in the models with adjustment for age and gender only.

Overall survival after CRC diagnosis of the individuals with early/missed CRC was compared with those with detected CRC by Cox regression analysis, with adjustment for age and gender. The survival time was measured from the date of CRC diagnosis to date of death or censoring due to emigration or end of the study period (30 March 2008). The χ^2 tests were used to compare proportions. All probability values were two sided.

This study was approved by the University of Manitoba's Health Research Ethics Board and the Health Information and Privacy Committee of Manitoba.

RESULTS

There were 4,633 individuals (2,662 men and 1,971 women) with CRCs included in the study. Of these, 250 had a colonoscopy within 6–36 months prior to the CRC diagnosis as well as another colonoscopy within the 6 months prior to the CRC diagnosis, and hence they were considered to have an early/missed CRC at the initial colonoscopy and then CRC detected at the subsequent colonoscopy. The median (and interquartile range) age at index colonoscopy was 69 (62–75) years.

There were a total of 388 early/missed CRCs, which translated into an overall rate of 7.9% of early/missed CRCs. The rate of early missed CRCs was highest for the proximal (right and transverse/splenic flexure) colon cancers and varied from 4.5% of rectum/rectosigmoid cancers in men to 14.4% of transverse colon/splenic flexure cancers in women (Table 1). The overall rate of early/missed CRC was higher in women (women: 9.2% vs. men 7.0%; $P < 0.01$). The age- and sex-adjusted survival after diagnosis of early/missed CRC (hazard ratio 0.99; 95% confidence interval 0.84–1.17) was similar to that after diagnosis of detected CRC. The grade, histology, and stage of early/missed CRCs were similar to that of detected CRCs. The description of early/missed CRCs is provided in Table 2.

Table 1. Rates of early/missed and detected CRCs on colonoscopy in Manitoba 1992–2008, by site of CRC and sex

Site of CRC	Men		Women	
	Early/missed CRC, n (%)	Detected CRC, n (%)	Early/missed CRC, n (%)	Detected CRC, n (%)
Right colon ^a	87 (10.9)	711 (89.1)	96 (11.6)	730 (88.4)
Transverse colon/splenic flexure	16 (8.9)	163 (91.1)	26 (14.4)	154 (85.6)
Left colon ^b	39 (5.3)	701 (94.7)	34 (7.0)	450 (93.0)
Rectum/rectosigmoid colon	45 (4.5)	962 (95.5)	29 (5.3)	520 (94.7)
Site unspecified	9 (13.4)	58 (86.6)	7 (13.2)	46 (86.8)
All sites	196 (7.0)	2,595 (93.0)	192 (9.2)	1,900 (90.8)

CRC, colorectal cancer.

^aRight colon included cecum, ascending colon, and hepatic flexure.

^bLeft colon included descending colon and sigmoid colon.

Table 2. Description and risk (age and gender adjusted) of early/missed CRCs in Manitoba 1992–2008^a

	CRC total count	Number (%) of early/missed CRC	OR (95% CI)	P value
Sex				
Women	2,092	192 (9.2)	1.34 (1.09–1.65)	0.006
Men	2,791	196 (7.0)	Reference	
Age (in yearly increments)			1.00 (0.99–1.01)	0.83
Residence at the time of index colonoscopy				
Urban	3,031	245 (8.1)	1.03 (0.83–1.28)	0.80
Rural	1,778	140 (7.9)	Reference	
SES				
Quintile 1 (lowest)	909	67 (7.4)	0.81 (0.57–1.15)	0.27
Quintile 2	1,120	103 (9.2)	1.04 (0.75–1.44)	
Quintile 3	1,127	87 (7.7)	0.86 (0.62–1.20)	
Quintile 4	866	59 (6.8)	0.76 (0.52–1.09)	
Quintile 5 (highest)	787	69 (8.8)	Reference	
CCI score				
No prior admission	3,250	279 (8.6)	1.61 (1.20–2.19)	0.008
0	640	54 (8.4)	1.55 (1.05–2.29)	
≥1	993	55 (5.5)	Reference	
History of diverticulosis				
Yes	631	82 (13.0)	1.92 (1.47–2.49)	<0.001
No	4,252	306 (7.2)	Reference	
Prior abdominal surgery^b				
Yes	776	75 (9.7)	1.24 (0.94–1.61)	0.11
No	4,107	313 (7.6)	Reference	
Prior colonoscopy^c				
With polypectomy	270	67 (24.8)	5.20 (3.81–7.02)	<.0001
With biopsy	166	32 (19.3)	3.70 (2.42–5.48)	
Without additional procedure	210	33 (15.7)	2.88 (1.91–4.21)	
No prior colonoscopy	4,237	256 (6.0)	Reference	
Specialty of endoscopists performing the index colonoscopy				
General surgeons	2,923	215 (7.4)	0.88 (0.67–1.17)	0.11
Internists	793	68 (8.6)	1.03 (0.73–1.46)	
Family practice	313	34 (10.9)	1.38 (0.89–2.11)	
Gastroenterologists	854	71 (8.3)	Reference	
Volume of colonoscopies performed by the endoscopist in the 6 months prior to the index colonoscopy				
Quartile 1 (<76)	1,126	88 (7.8)	1.08 (0.80–1.47)	0.43
Quartile 2 (76–129)	1,208	93 (7.7)	1.06 (0.79–1.44)	
Quartile 3 (130–213)	1,297	116 (8.9)	1.26 (0.95–1.68)	
Quartile 4 (>213)	1,252	91 (7.3)	Reference	
Site of index colonoscopy				
Rural hospitals	852	74 (8.7)	1.14 (0.86–1.48)	0.59
Urban ambulatory care facilities	468	39 (8.3)	1.10 (0.77–1.55)	
Urban hospitals	3,563	275 (7.7)	Reference	

Continued on following page

Table 2. Continued

	CRC total count	Number (%) of early/missed CRC	OR (95% CI)	P value
Year of cancer diagnosis (in yearly increments)			1.02 (1.00–1.05)	0.05
<i>Site of CRC^d</i>				<0.0001
Right colon	1,624	183 (11.3)	2.54 (1.92–3.40)	
Transverse colon/splenic flexure	359	42 (11.7)	2.64 (1.76–3.93)	
Left colon	1,224	73 (6.0)	1.27 (0.91–1.77)	
Site unspecified	120	16 (13.3)	3.13 (1.70–5.45)	
Rectum/rectosigmoid colon	1,556	74 (4.8)	Reference	
<i>Grade of CRC^e</i>				0.31
High grade (grade 3 and 4)	604	54 (8.9)	1.17 (0.85–1.58)	
Low grade (grade 1 and 2)	3,590	270 (7.5)	Reference	
<i>Stage of CRC^f</i>				0.80
Stage III and IV	736	67 (9.1)	1.05 (0.74–1.49)	
Stage I and II	797	70 (8.8)	Reference	
<i>Histology of CRC^g</i>				0.30
Mucinous/signet-ring/medullary	530	48 (9.1)	1.19 (0.85–1.62)	
Other adenocarcinomas	4,219	318 (7.5)	Reference	

CCI, Charlson co-morbidity index; CI, confidence interval; CRC, colorectal cancer, OR, odds ratio; SES, socioeconomic status.
^aRisk for age is adjusted for sex. Similarly, sex analysis is adjusted for age. All other analyses are age and sex adjusted.
^bExcluding colorectal resection (which was an exclusion criteria).
^cRefers to colonoscopy in the 5 years prior to the index colonoscopy. For the categorization purposes, polypectomy was given priority over biopsy, which was given priority over colonoscopy without additional procedures.
^dRight colon included cecum, ascending colon, and hepatic flexure. Left colon included descending colon and sigmoid colon.
^eGrade of CRC was available for cases diagnosed in 1993 and later.
^fStage of CRC was available only for cases diagnosed in 2004 and later.
^gComparison restricted to adenocarcinomas. Other histologies included carcinomas not otherwise specified (NOS), unspecified, and all other types.

Predictors of early/missed CRCs

In the regression model limited to age and sex, women were 34% more likely to have an early/missed CRC than men, but there was no effect of age. In separate models adjusted for age and sex, history of diverticulosis, prior colonoscopy, absence of co-morbidities, performance of index colonoscopy by general practice physicians, proximal site of CRC, and diagnosis of CRC in more recent years of the study were associated with early/missed CRCs. There was no association with urban or rural residence of the study subjects, SES, volume of colonoscopies performed by the endoscopists, site of performance of the index colonoscopy, or characteristics of the CRCs themselves (grade, stage, or histology) ($P > 0.15$).

In the final multivariate model (Table 3), prior colonoscopy, absence of co-morbidities, performance of index colonoscopy by general practice physicians (when compared with those performed by gastroenterologists), recent year of CRC diagnosis, and proximal site of CRC were independent risk factors associated with early/missed CRCs. History of diverticulosis was associated with a 29% statistically nonsignificant increased risk of early/missed CRCs. When the site of CRC was not included in the multivariate model, women had a 31% increased risk of an early/missed CRC (odds ratio 1.31; 95% confidence interval 1.06–1.63), with no other significant change in the results.

When the definition of detected CRC was modified to include all CRCs diagnosed within 1 year of a colonoscopy, the rates of early/missed CRCs were estimated to be up to 3% lower (overall rate in men: 4.6%; women: 6.5%), but there was no appreciable change in the colonic site distribution of early/missed CRCs or estimates of the effect of the predictor variables. Conversely, when the definition of detected CRC was modified to include only the CRCs diagnosed within 3 months of a colonoscopy, the rates of early/missed CRCs were slightly higher (overall rate in men: 7.8%; women: 10.9%), but there was again no appreciable change in the colonic site distribution of early/missed CRCs or estimates of the effect of the predictor variables.

DISCUSSION

In this study we found that colonoscopy in usual clinical practice in Manitoba may miss 4.5–14.4% of colorectal cancers. History of prior colonoscopy with polypectomy is one of the strongest risk factors for early/missed CRCs. Among the modifiable risk factors, performance of colonoscopy by a general practice physician is associated with a 60% increased risk of early/missed CRCs when compared with colonoscopy performed by gastroenterologists. Comparisons of grade, stage, histology of CRC, and survival of

Table 3. Multivariate logistic regression analysis for factors associated with early/missed CRC at colonoscopy in Manitoba, 1992–2008

	OR	95% CI
Sex		
Women	1.20	0.97–1.49
Men	1.0	Reference
Age (in yearly increments)	0.99	0.98–1.01
CCI score		
No prior admission	1.95	1.44–2.68
0	1.59	1.06–2.37
≥1	1.0	Reference
History of diverticulosis		
Yes	1.29	0.96–1.72
No	1.0	Reference
Prior abdominal surgery		
Yes	1.19	0.90–1.57
No	1.0	Reference
Prior colonoscopy		
With polypectomy	4.33	3.14–5.92
With biopsy	2.97	1.91–4.50
Without additional procedure	2.42	1.58–3.61
No prior colonoscopy	1.0	Reference
Specialty of endoscopists performing the index colonoscopy		
General surgeons	0.95	0.72–1.28
Internists	1.11	0.77–1.59
Family practice	1.59	1.01–2.47
Gastroenterologists	1.0	Reference
Site of CRC^a		
Right colon	2.43	1.82–3.27
Transverse colon/splenic flexure	2.35	1.54–3.53
Left colon	1.23	0.88–1.73
Site unspecified	3.59	1.91–6.41
Rectum/rectosigmoid colon	1.0	Reference
Year of CRC diagnosis (in yearly increments)	1.02	1.00–1.05

CCI, Charlson co-morbidity index; CI, confidence interval; CRC, colorectal cancer, OR, odds ratio.

^aRight colon included cecum, ascending colon, and hepatic flexure. Left colon included descending colon and sigmoid colon.

individuals with CRC suggest that early/missed CRCs were not more aggressive in our study.

The rate of early/missed CRCs found in this study is twice that reported in the population-based study from Ontario, which reported an overall rate of 3.4% and is also higher than the 5% rate reported from the 20 hospitals in Indiana (4,5). There are several potential reasons for this difference. First, the rate (and predictors)

of early/missed CRCs may indeed be different in different jurisdictions and settings. For example, in contrast to our study, the study from Ontario found an increased rate of early/missed CRCs when the index colonoscopy was performed in office settings, and office-based endoscopy is not regulated in Ontario. In Manitoba, ambulatory endoscopy is regulated by the College of Physicians of Manitoba and is most commonly performed by experienced endoscopists (28); indeed, we found no increased risk of early/missed CRCs for colonoscopies performed in office settings in Manitoba. Second, the study from Ontario may have not have counted some of the early/missed CRCs, as it only considered one (last) colonoscopy performed on/before the date of CRC diagnosis; CRCs that were first missed on a colonoscopy and then detected on a subsequent colonoscopy were not included as early/missed CRCs (these constituted 64% (250 of 388) of early/missed CRCs in the current study). The current study categorizes procedures with incomplete polypectomies, where CRC was present and not diagnosed as CRC, but was ultimately diagnosed at a subsequent colonoscopy within 3 years, as having missed detecting CRC. This is based on the rationale that even though a lesion may have been seen, it was not detected/diagnosed to be CRC at the index colonoscopy. Our methodology assumes that if the endoscopists had suspected CRC, they would have repeated the colonoscopy (or another procedure) within 6 months and established the diagnosis. Our study includes incomplete polypectomies (with or without subsequent surveillance) of lesions that subsequently developed into CRC in the category of early/missed CRC; even a review of medical records and pathology specimens of these lesions may not be able to distinguish whether the CRC was present on the index colonoscopy or developed in the subsequent 3 years. Third, the study from Ontario excluded site unspecified CRCs, which our study suggests may have a higher risk of being missed on the index colonoscopy. Fourth, the study from Indiana likely included highly experienced endoscopists from one of the foremost endoscopy research centers in North America. Finally, the study from Ontario included individuals between the ages of 20 and 50 and found increasing age to be a highly significant predictive factor for early/missed CRC; in contrast, our analysis was restricted to individuals between the ages of 50 and 80 years at the time of CRC diagnosis.

Similar to the studies from Ontario and Indiana, we found a higher rate of early/missed CRCs when the index colonoscopy was performed by general practice physicians (4,5), and thus is a consistent finding from different jurisdictions in North America. This is also consistent with our recent study, in which we described that following a negative colonoscopy, there was a higher risk of being diagnosed with CRC if the index procedure was performed by non-gastroenterologists (29). There is a wide variation in training in endoscopy for physicians with different speciality training (30,31). Importantly, to the best of our knowledge, there is no formal curriculum or guidelines for training general practice physicians in endoscopy in Canada. Although the two main teaching hospitals in Winnipeg have had specific requirements for initial credentialing for endoscopy for almost 15 years, there have been no such requirements at other institutions in Manitoba and at most other places elsewhere in North America (32,33). Standardization of

training and credentialing has now become even more important considering the increasing use of endoscopy and the large documented differences among the different groups of endoscopists.

It is intriguing that in our study, there was no association between the volume of colonoscopies performed by the endoscopists in the 6 months prior to the index colonoscopy and the risk of early/missed CRCs. The previous studies from Ontario and Indiana did not evaluate the effect of volume of colonoscopies performed by the endoscopists (4,5). We did not examine the influence of total number of colonoscopies performed by an individual (over a career) or the effect of volume of procedures performed by recent graduates. In a previous study, the annual volume of colonoscopies performed was predictive of colonoscopy completion rate only for the junior faculty members (34), and a similar relationship may also hold for the rates of early/missed CRCs. In this regard, we suggest that the future studies should continue to evaluate outcomes by specialty, but include attention to the recent graduates, as it is possible that experience in practice may compensate to some extent for the differences in training programs. We would also like to emphasize that even though the relationship of volume of procedures performed on the risk of early/missed CRC needs to be further explored, several recent studies have demonstrated the effect of volume of procedures performed on other very important outcomes, such as the complication rates after colonoscopy (28,35), and hence the volume of procedures performed should be considered in re-credentialing of the endoscopists.

We found a higher rate of early/missed CRCs among individuals who had a previous colonoscopy, especially colonoscopy with polypectomy. A higher proportion of individuals with flat-appearing lesions have a history of prior colonoscopy when compared with those with polypoid lesions (36). Future studies should investigate whether there is a benefit of recent technological advances, such as narrow band imaging, specifically in those undergoing surveillance colonoscopies.

In our study, although the rate of early/missed CRC was higher in women, sex was not an independent risk factor for early/missed CRC, when the analysis was adjusted for site of CRC. Women do have a higher proportion of CRCs located in the proximal colon (29,37,38), which are more likely to present as early/missed CRCs. Site of CRC is, of course, not known until CRC is diagnosed. Therefore, we repeated the multivariate analysis without the site of CRC and found that women had a higher risk of early/missed CRCs. These findings suggest that colonoscopists should be extra vigilant to avoid missing proximal colon CRCs in women.

In a regression model adjusted for age and sex only, we found that history of diverticulosis was associated with a twofold increased risk of early/missed CRCs. In the multivariate analysis, there was a trend toward diverticulosis being associated with an increased risk of early/missed CRCs, but this was not statistically significant. This is in contrast to the study from Ontario, where history of diverticulosis was the strongest predictor for missed CRCs (odds ratio 6.04 in women and 6.88 in men) (4). However, documentation of diverticulosis in both of the studies may be incomplete, as both studies are retrospective. In addition, in the Ontario study, history of diverticulosis was determined from the hospital discharge abstracts

database only and therefore could have been a marker of other co-morbidities requiring hospital admission, or could represent a cohort with complicated diverticular disease (such as diverticulitis or diverticular bleeding) and may not reflect all individuals with diverticular disease (most of who are diagnosed at colonoscopy but have no complications warranting hospitalization). In our study, history of diverticulosis was identified from both physician claims and hospital discharges database, and we adjusted for documented co-morbidities in our analysis. This also is likely an underestimation of individuals with diverticulosis, as this diagnosis may be recorded at endoscopy but not be the single diagnosis attached to the colonoscopy. Additional studies should assess the effect of diverticulosis (and its severity) on the risk of early/missed CRCs.

Previous studies from other jurisdictions have suggested that the SES can be associated with differences in utilization of lower gastrointestinal endoscopy and CRC outcomes (19,20). Our study is reassuring in suggesting that there may be no socioeconomic disparities in the outcomes of colonoscopy in Manitoba. However, it is disappointing that even with all the advances in technology and equipment, the rate of missed/early CRC has not decreased over the years. It is possible that the increasing rates of early/missed CRCs in the recent years may reflect the pursuit of faster colonoscopies in recent years during which endoscopists may be less meticulous and/or be secondary to the increasing demand for colonoscopies. The latter may have been met by credentialing of less trained endoscopists. Although this is speculative, it is a concern that the rates of missed CRC has in fact not decreased over recent years. Our finding of increased risk of early/missed CRCs in individuals with no co-morbidities maybe because of endoscopists exerting increased caution when performing procedures on individuals with co-morbidities; this finding needs to be further evaluated in additional studies.

The results of our study should be interpreted in the context of study strengths and limitations. Our study is population based and we evaluated the rates of early/missed CRCs in the entire province. Our data sources were relatively robust, as Manitoba's administrative databases have been validated for several outcomes and the data in MCR have been repeatedly found to be reliable and complete. We had access to a large database and therefore had more than ten events per variable in our multivariate models, which has been suggested as a minimum requirement in the multivariate logistic regression analysis (39). However, this is a retrospective observational study, a study design that is prone to bias from unrecognized or unmeasured factors. Although by excluding individuals with a history of IBD, previous CRC, and colorectal resective surgery, and restricting to individuals between the ages of 50 and 80, we tried to simulate a screen-eligible population, we did not have information on the indications of the procedures; our results apply to unselected individuals between the age of 50 and 80, with no history of IBD, CRC, or resective colorectal surgery prior to the index colonoscopy. We did not have information on the documented completeness of the colonoscopic examinations or quality of the bowel preparation. We did not have information on several risk factors for CRC. Although we defined early/missed and detected CRCs, using criteria similar to that

used in the previous studies (4,13–16) and with similar assumptions, we did not have access to the detailed procedure reports. However, there is no reason to suspect that any resultant misclassification would have differentially affected any of the categories of the potential predictive factors or site of CRC. Our study does reflect a real-world experience, with likely varying expertise of the endoscopists, some incomplete colonoscopies, and some colonoscopy examinations with inadequate bowel preparations. We did not have access to the patient charts and pathology specimens. Further investigation is needed to validate the assumptions that were made in our study and/or in previous studies; a detailed examination of the pathology specimens of early/missed CRCs would be important. We used the same look-back window of 5 years to identify the predictor variables (e.g., history of prior colonoscopy) for all cohort members. However, all available prior history (with a minimum of preceding 5 years) was used to identify and exclude individuals with prior resective colorectal surgery, CRC, and IBD, in order to be as comprehensive as possible for our exclusion criteria. This could have led to enhanced exclusion of higher CRC risk individuals in the recent years than those in the earlier years; yet, the rate of early/missed CRCs was higher in more recent years. Finally, our estimate of missed CRCs may be an overestimate if some of these cancers were not truly missed but were part of a spectrum of rapidly developed cancers after a truly negative colonoscopy or incomplete polypectomy; to reflect this possibility, we used the terminology of early/missed CRC.

In conclusion, in Manitoba, as many as 1 in 13 CRCs may not be detected on the index colonoscopy in usual clinical practice. We identified a few patient factors (female gender, history of prior colonoscopy) when the endoscopists should be particularly careful during colonoscopy in order to minimize the risk of early/missed CRCs. The higher rate of early/missed CRC, when the index colonoscopy is performed by general practice physicians, needs follow-up to ensure that the outcomes of colonoscopy in usual clinical practice are more uniform. Our study results emphasize the urgency to enhance the efforts to develop and study measures to reduce the disparities in outcomes after endoscopy, because of the variation in endoscopist performance, and to improve the detection rate of lesions in the proximal colon. Additional studies are needed to determine whether standardizing the training, credentialing, and re-credentialing for endoscopists, and monitoring the outcomes for individual endoscopists, does indeed lead to improvements in endoscopy outcomes in usual clinical practice. Further studies should also undertake to evaluate endoscopists at different stages of their career, as some of the deficits in training may be overcome by clinical experience.

CONFLICT OF INTEREST

Guarantor of the article: Harminder Singh, MD, MPH.

Specific author contributions: Conception and design of the study, acquisition, analysis and interpretation of data, initial draft of the manuscript, and critical revision of the manuscript: H. Singh; design of the study, acquisition, analysis and interpretation of data/critical revision of the manuscript: Z. Nugent; design of the study, analysis and

interpretation of data, critical revision of the manuscript: A.A. Demers; design of the study, interpretation of data, and critical revision of the manuscript: C.N. Bernstein.

Financial support: Supported by an ACG Junior Faculty Development Grant to Singh. In the past year, Singh has been on the advisory board of Schering-Plough Canada. Bernstein is supported in part by a Research Scientist Award of the Crohn's and Colitis Foundation of Canada. Bernstein holds the Bingham Chair in Gastroenterology. In the past year, Bernstein has been on the advisory board and/or received consultant fees from Abbott Canada and Shire Canada.

Potential competing interests: There are no conflicts of interest for any of the authors. The results and conclusions are those of the authors, and no official endorsement by Manitoba Health is intended or should be inferred.

Study Highlights

WHAT IS CURRENT KNOWLEDGE

- ✓ Many of the colorectal cancers diagnosed within 3 years after a colonoscopy are likely because of lesions missed on the initial colonoscopy.
- ✓ There are few large studies on rates and predictors of colorectal cancers (CRCs) diagnosed within 3 years after colonoscopy in usual clinical practice.

WHAT IS NEW HERE

- ✓ In usual clinical practice, 1 in 13 (i.e., 7.9%) colorectal cancers may be missed on the index colonoscopy.
- ✓ Women are more likely to have missed CRC than men.
- ✓ Independent risk factors associated with early/missed CRC in Manitoba include prior colonoscopy, performance of index colonoscopy by family physicians, recent year of CRC diagnosis, and proximal site of CRC.

REFERENCES

1. Klabunde CN, Lanier D, Nadel MR *et al*. Colorectal cancer screening by primary care physicians: recommendations and practices, 2006–2007. *Am J Prev Med* 2009;37:8–16.
2. Arditi C, Peytremann-Bridevaux I, Burnand B *et al*. Appropriateness of colonoscopy in Europe (EPAGE II). Screening for colorectal cancer. *Endoscopy* 2009;41:200–8.
3. Pohl H, Robertson DJ. Cancers after colonoscopy are likely related to missed lesions. *Gastroenterology* 2009;136 (Suppl 1): M1040.
4. Bressler B, Paszat LF, Chen Z *et al*. Rates of new or missed colorectal cancers after colonoscopy and their risk factors: a population-based analysis. *Gastroenterology* 2007;132:96–102.
5. Rex DK, Rahmani EY, Haseman JH *et al*. Relative sensitivity of colonoscopy and barium enema for detection of colorectal cancer in clinical practice. *Gastroenterology* 1997;112:17–23.
6. Roos NP, Black C, Roos LL *et al*. Managing health services: how the Population Health Information System (POPULIS) works for policymakers. *Med Care* 1999;37 (6 Suppl): JS27–41.
7. De CC, Luis A, Taylor MC. Do administrative databases accurately measure waiting times for medical care? Evidence from general surgery. *Can J Surg* 2007;50:394–6.
8. Roos LL, Mustard CA, Nicol JP *et al*. Registries and administrative data: organization and accuracy. *Med Care* 1993;31:201–12.
9. Robinson JR, Young TK, Roos LL *et al*. Estimating the burden of disease. Comparing administrative data and self-reports. *Med Care* 1997;35:932–47.
10. Chen VW, Wu XC. Incidence, cancer in North America, 1991–1995. In: Andrews PA (ed). *North American Association of Cancer Registries*, April 1999. Sacramento, CA, 1999.

11. Hotes Ellison J, Wu XC, McLaughlin C *et al.* (eds). Cancer in North America: 1999–2003. Volume one: Incidence North American Association of Central Cancer Registries, 2006, pp II–325.
12. Bernstein CN, Blanchard JF, Rawsthorne P *et al.* Epidemiology of Crohn's disease and ulcerative colitis in a central Canadian province: a population-based study. *Am J Epidemiol* 1999;149:916–24.
13. Bressler B, Paszat LF, Vinden C *et al.* Colonoscopic miss rates for right-sided colon cancer: a population-based analysis. *Gastroenterology* 2004;127:452–6.
14. Toma J, Paszat LF, Gunraj N *et al.* Rates of new or missed colorectal cancer after barium enema and their risk factors: a population-based study. *Am J Gastroenterol* 2008;103:3142–8.
15. Chen TH, Yen MF, Lai MS *et al.* Evaluation of a selective screening for colorectal carcinoma: the Taiwan Multicenter Cancer Screening (TAMCAS) project. *Cancer* 1999;86:1116–28.
16. Jouve JL, Remontet L, Dancourt V *et al.* Estimation of screening test (Hemoccult) sensitivity in colorectal cancer mass screening. *Br J Cancer* 2001;84:1477–81.
17. Roos LL, Walld R, Uhanova J *et al.* Physician visits, hospitalizations, and socioeconomic status: ambulatory care sensitive conditions in a Canadian setting. *Health Serv Res* 2005;40:1167–85.
18. Mustard CA, Derksen S, Berthelot JM *et al.* Assessing ecologic proxies for household income: a comparison of household and neighbourhood level income measures in the study of population health status. *Health Place* 1999;5:157–71.
19. Singh SM, Paszat LF, Li C *et al.* Association of socioeconomic status and receipt of colorectal cancer investigations: a population-based retrospective cohort study. *CMAJ* 2004;171:461–5.
20. Hodgson DC, Fuchs CS, Ayanian JZ. Impact of patient and provider characteristics on the treatment and outcomes of colorectal cancer. *J Natl Cancer Inst* 2001;93:501–15.
21. Quan H, Sundararajan V, Halfon P *et al.* Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. *Med Care* 2005;43:1130–9.
22. Sundararajan V, Quan H, Halfon P *et al.* Cross-national comparative performance of three versions of the ICD-10 Charlson index. *Med Care* 2007;45:1210–5.
23. Shah HA, Paszat LF, Saskin R *et al.* Factors associated with incomplete colonoscopy: a population-based study. *Gastroenterology* 2007;132:2297–303.
24. Dafnis G, Granath F, Pahlman L *et al.* Patient factors influencing the completion rate in colonoscopy. *Dig Liver Dis* 2005;37:113–8.
25. Shia J, Ellis NA, Paty PB *et al.* Value of histopathology in predicting microsatellite instability in hereditary nonpolyposis colorectal cancer and sporadic colorectal cancer. *Am J Surg Pathol* 2003;27:1407–17.
26. Papadopoulos VN, Michalopoulos A, Netta S *et al.* Prognostic significance of mucinous component in colorectal carcinoma. *Tech Coloproctol* 2004;8 (Suppl 1): s123–5.
27. Psathakis D, Schiedeck TH, Krug F *et al.* Ordinary colorectal adenocarcinoma vs. primary colorectal signet-ring cell carcinoma: study matched for age, gender, grade, and stage. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1618–25.
28. Singh H, Penfold RB, De Coster C *et al.* Predictors of serious complications associated with lower gastrointestinal endoscopy in a major city-wide health region. *Can J Gastroenterol* 2010;24:425–30.
29. Singh H, Nugent Z, Mahmud SM *et al.* Predictors of colorectal cancer after negative colonoscopy: a population-based study. *Am J Gastroenterol* 2010;105:663–73.
30. Asfaha S, Alqahtani S, Hilsden RJ *et al.* Assessment of endoscopic training of general surgery residents in a North American health region. *Gastrointest Endosc* 2008;68:1056–62.
31. Romagnuolo J, Enns R, Ponich T *et al.* Canadian credentialing guidelines for colonoscopy. *Can J Gastroenterol* 2008;22:17–22.
32. Sharma VK, Coppola Jr AG, Raufman JP. A survey of credentialing practices of gastrointestinal endoscopy centers in the United States. *J Clin Gastroenterol* 2005;39:501–7.
33. Singh H, Penfold RB, DeCoster C *et al.* Colonoscopy and its complications across a Canadian regional health authority. *Gastrointest Endosc* 2009;69 (3 Suppl): 665–71.
34. Harewood GC. Relationship of colonoscopy completion rates and endoscopist features. *Dig Dis Sci* 2005;50:47–51.
35. Rabeneck L, Paszat LF, Hilsden RJ *et al.* Bleeding and perforation after outpatient colonoscopy and their risk factors in usual clinical practice. *Gastroenterology* 2008;135:1899–906.
36. Park DH, Kim HS, Kim WH *et al.* Clinicopathologic characteristics and malignant potential of colorectal flat neoplasia compared with that of polypoid neoplasia. *Dis Colon Rectum* 2008;51:43–9.
37. Schoenfeld P, Cash B, Flood A *et al.* Colonoscopic screening of average-risk women for colorectal neoplasia. *N Engl J Med* 2005;352:2061–8.
38. Woods SE, Basho S, Engel A. The influence of gender on colorectal cancer stage: the state of Ohio, 1996–2001. *J Women's Health* 2006;15:877–81.
39. Peduzzi P, Concato J, Kemper E *et al.* A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol* 1996;49:1373–9.