

# Gestion des complications endoscopiques de la coloscopie

↻ **Élodie Cesbron - Métivier**

✉ Service des Maladies du foie et de l'appareil digestif - CHU Angers - 4 rue Larrey - 49933 Angers Cedex 9

E-mail : elmetiviercesbron@chu-angers.fr

## Objectifs pédagogiques

- Connaître les principales complications de la coloscopie et leurs facteurs de risques
- Savoir gérer les complications au cours et au décours de la coloscopie
- Connaître les modalités de la surveillance

## Conflit d'intérêt

Aucun

## Mots-clés

Complications, coloscopie, perforation, hémorragie, polypectomie

L'enquête de la SFED « une semaine de coloscopie en France en 2017 » (1), évaluait à 1,1 million le nombre de coloscopies réalisées. Ce volume d'exams est stable entre 2011 et 2017 mais plus ciblé et thérapeutique grâce au développement du dépistage organisé du cancer colorectal, plus sensible, plus acceptable ainsi que par l'amélioration des techniques et outils de résection élargissant continuellement le champ des lésions coliques accessibles à un traitement endoscopique.

Une grande partie des patients qui ont recours à la coloscopie sont asymptomatiques : 8 % des exams sont réalisés après un test de dépistage FIT (*Faecal Immunologic Test*) positif, 18 % pour un dépistage familial et 19 % dans le cadre de la surveillance post polypectomie. Cet examen doit donc être sûr, pourtant sa morbidité et sa mortalité ne sont pas nulles. La méta analyse de Reumkens *et al.* en 2016 (2) « poolant » 21 études dont 14 rétrospectives (10 études européennes, 4 américaines, 3 canadiennes, 3 de Corée du Sud et une néo-zélandaise) pour un total

d'1 966 340 coloscopies entre janvier 2001 et 31 août 2012, notait une mortalité globale de 17 décès liés à la coloscopie, soit une incidence de 2,9/100 000 coloscopies.

Les principales complications endoscopiques sont la perforation et le saignement. Le risque de complication augmente avec la réalisation d'un geste de résection. Le nombre de complications sévères (nécessitant une hospitalisation dans les 30 jours suivant la coloscopie), est 10 fois supérieur en cas de polypectomie ou biopsie qu'en l'absence de geste. Le degré de sévérité des complications, décrit par Cotton en 2010, est rappelé dans le tableau 1 (3), et sert toujours de référentiel.

Outre la thérapeutique, les études notent une différence significative de morbidité en fonction des indications de la procédure. Ainsi pour les études de « surveillance et dépistage » dans une population donc asymptomatique, le risque de perforation est de 0,3/1 000 et saignement de 2,4/1 000 et ces risques sont significativement augmentés dans les cohortes

**Tableau 1. Référentiel du degré de sévérité des complications endoscopiques survenant dans les 30 jours, adapté de Cotton *et al.* 2010**

Fatale	Décès
Majeure	Chirurgie Ré-admission ou prolongation d'hospitalisation de plus de 10 jours Plus d'1 nuit en Soins intensifs
Intermédiaire	Transfusion Perte de plus de 2 points d'hémoglobine Ré-admission ou prolongation d'hospitalisation de 4 à 10 jours Admission 1 nuit en soins intensifs Procédure interventionnelle (radiologique ou endoscopique)
Mineure	Échec de la procédure Consultation non planifiée post procédure Ré-admission ou prolongation d'hospitalisation de moins de 3 jours

de population symptomatique (2). Les gastro-entérologues sont par ailleurs confrontés à une population constamment plus âgée ayant de multiples comorbidités, mais surtout nécessitant des traitements anticoagulants ou antiagrégants qui exposent à plus de risques au cours ou au décours de la procédure.

Il est impératif de connaître ces risques pour 1- en informer préalablement les patients, 2- savoir identifier les situations potentiellement plus à risque, 3- identifier immédiatement la survenue de la complication afin d'appliquer le traitement adéquat le plus rapidement possible et mettre en place la surveillance appropriée.

---

## Le Saignement

---

Le saignement immédiat fait partie entière du geste de résection, il n'est considéré comme une complication qu'en cas de recours à une transfusion, ou bien lorsqu'un geste thérapeutique supplémentaire (endoscopie d'hémostase, embolisation, voire chirurgie d'hémostase) est requis ou en cas de ré-hospitalisation du patient ou bien de prolongement de l'hospitalisation.

L'incidence des complications hémorragiques est hétérogène dans la littérature, car exprimée soit par coloscopie, soit par polypectomie. Elle est directement liée au geste de résection. Ainsi son incidence est quasi nulle en l'absence de résection et très significativement majorée lors d'un geste thérapeutique (0,6/1 000 vs 9,8/1 000) (2). Elle était augmentée par un facteur 10 en cas de polypectomie soit 0,1 % versus 1,14 % dans la population ayant bénéficié d'une coloscopie de dépistage en 2014.

Son incidence globale est évaluée entre 0,07 % (4) et 0,65 % (5) par coloscopie. Le degré de sévérité est très souvent mineur à intermédiaire avec seulement moins de 3 % des saignements décrits comme majeurs (6).

### Les facteurs de risque de saignement

Ces facteurs de risque sont bien identifiés.

**Facteurs liés au polype.** La taille du polype augmente le risque de saignement. Ainsi pour les polypes supra-centimétriques, le risque est augmenté

de 2 à 4,5 fois. La localisation colique droite augmente le risque hémorragique dans les mêmes proportions et ceci reste vrai après ajustement sur la taille (5). La morphologie de la lésion influe également sur ce risque : la présence d'un large pédicule, la présence d'une extension latérale, l'histologie (adénome ou présence d'un cancer), et l'aspect 0-IIa + Is dans la classification de Paris, majorent le risque de survenue d'un saignement lors de la résection (7).

**Facteurs liés aux patients.** Les éléments relatifs aux patients influent également sur le risque de saignement. Ainsi un âge supérieur à 65 ans, une hypertension artérielle, une insuffisance rénale, une pathologie cardiaque justifiant un traitement anti coagulant ou anti agrégant (ayant été interrompu : 3,2 fois plus de risque et repris ensuite : 5,2 fois plus de risque) majorent significativement le risque hémorragique. Ce risque est différent en fonction des molécules : la prise d'aspirine n'entraîne pas de sur-risque tandis que le Clopidogrel doit être arrêté 7 jours avant le geste selon les recommandations, afin d'annuler le sur-risque de saignement immédiat et retardé (8).

**Facteurs liés à la technique.** L'utilisation d'une anse froide ou chaude pour la résection n'a pas d'impact significatif sur le risque hémorragique (7). L'utilisation d'une anse monobrin qui dispose d'une surface de contact peu importante avec la lésion à réséquer produit une meilleure section, mais un effet hémostatique moindre. Il est également bien établi qu'un courant de section pure sans composante endocoupe, favorise la survenue d'un saignement lors d'une polypectomie et doit être exclu.

### Prévention et gestion du risque hémorragique post polypectomie

La survenue d'un saignement per procédure n'est pas une complication en soi, mais augmente le risque de saignement retardé. Il doit donc être traité efficacement immédiatement.

### Prévention du risque hémorragique

**Arrêt des traitements à risque.** Avant la procédure, l'appréciation du risque doit être faite dès la consultation pré-coloscopie et repose notamment sur la gestion du traitement anti coagulant ou anti agrégant du patient. Cette

appréciation est de la responsabilité du gastroentérologue qui doit être en lien avec l'équipe d'anesthésie, le cardiologue ou tout autre spécialiste impacté par la problématique.

Conformément aux recommandations européennes de 2016 (9), la coloscopie avec polypectomie est considérée comme une procédure à haut risque hémorragique et justifie l'arrêt du clopidogrel 7 jours auparavant, avec un relais par aspirine 75 mg/24 h en fonction de l'indication. L'arrêt des anti vitamines K doit être effectif 5 jours avant le geste, relayé par une héparinothérapie adaptée. Les NACO (nouveaux anticoagulants oraux) d'action rapide doivent être stoppés 3 jours avant la procédure et non relayés. Leur réintroduction ne nécessite aucun relais en raison de leur rapidité d'action (quelques heures). L'aspirine à faible dose peut être maintenue quel que soit le geste envisagé.

### Cas particulier des polypes pédiculés.

En per procédure, le positionnement d'un ou plusieurs clips hémostatiques à la base d'un pédicule large est efficace, si la vascularisation du polype est effectivement interrompue. L'anse diathermique mise en place dans un deuxième temps ne doit pas être en contact avec le ou les clips, au risque de créer une conduction inappropriée du courant de section. L'anse détachable est également un dispositif qui permet d'assurer une strangulation efficace de la vascularisation du pédicule, mais son implantation n'est pas toujours aisée tant pour l'opérateur que son aide. En cas de pédicule large, mais trop court pour autoriser la mise en place de matériel à sa base, l'injection sous-muqueuse de quelques millilitres de sérum adrénaliné mélangé à de l'indigo carmin, ne permet pas avec son effet vasoconstricteur d'appliquer, après la section du polype, un ou plusieurs clips hémostatiques sur la tranche de section dans de bonnes conditions sans être gêné par un saignement intempestif.

**La fermeture de la cicatrice de section.** La fermeture de la zone de résection par clip diminue de façon significative le risque de saignement retardé (10). La localisation colique droite difficile d'accès, une taille de lésion supérieure à 2 cm, des comorbidités et/ou un traitement anticoagulant ou anti-agrégant à reprendre, sont autant de facteurs

de risque identifiés qui justifient la fermeture par des clips de la zone de section. Dans certains cas, la taille de l'escarre est inaccessible à une fermeture complète, une hémostase soigneuse à la pointe de l'anse doit être privilégiée (11).

### Gestion de l'hémorragie per procédure

**La pompe de lavage** est recommandée par la SFED et l'ESGE et son utilisation au cours d'un saignement optimise la rapidité du traitement et son efficacité en limitant la formation d'un caillot qui, dans certaine situation, empêche la bonne disposition du matériel hémostatique.

Lors de la survenue d'un saignement immédiat per procédure, l'injection sous muqueuse de sérum adrénaliné (dilué à 1/10 000), même si elle interrompt le saignement actif, est inefficace pour prévenir la survenue d'un saignement retardé et doit donc être associée à des moyens hémostatiques complémentaires.

**Les Traitements combinés** quels qu'ils soient sont plus efficaces que l'injection seule (11).

**Les traitements hémostatiques thermiques** sont applicables par un contact direct : pince chaude (bipolaire), Coaggrasper® ou application de la pointe de l'anse en soft coag (11), ou par contact indirect : plasma

argon. Une attention particulière est requise en cas de contact direct avec la muqueuse en raison du risque de perforation plus important notamment dans le côlon droit. Un autre traitement hémostatique sous forme d'une matrice de peptides formant un gel translucide applicable facilement sur les zones de résection (12) a été proposé, mais son efficacité mérite d'être confirmée par de nouveaux travaux.

**Les traitements hémostatiques mécaniques** sont accessibles à tous, sous forme de clips hémostatiques dont certains sont rotatifs et repositionnables. Leur utilisation en cas d'hémorragie peut être un positionnement direct sur le site hémorragique ou bien un largage différé après fermeture temporaire qui stoppe momentanément le saignement, puis réouverture pour finir la résection puis largage définitif du clip, comme décrit par Chen *et al.* sur une courte série de cas (13). En effet le largage de clips lors d'une résection large avec réalisation de plusieurs pièces de section avant la finalisation de la résection rend parfois extrêmement difficile la poursuite de celle-ci et risque clairement de la compromettre. Dans cette situation, les traitements hémostatiques thermiques notamment par la pointe de l'anse ou par pince hémostatique doivent être privilégiés.

**Les autres méthodes hémostatiques** connues (la ligature élastique, le macro clip OVESCO® hémostatique, la pulvérisation d'une poudre hémostatique) sont d'autant plus de possibilité et de recours en cas d'échec des moyens cités ci-dessus et peuvent être utilisés en sauvetage.

### Gestion de l'hémorragie en post procédure

Le saignement retardé survient en moyenne 3 à 4 jours après le geste mais a été décrit jusqu'à 19 jours après (6). En cas de survenue d'un tel saignement, il faut pouvoir en apprécier rapidement la sévérité, stabiliser le patient au besoin par une transfusion, voire des mesures de réanimation.

Devant une instabilité hémodynamique un traitement d'urgence de sauvetage doit être entrepris : une reprise endoscopique pour hémostase est à privilégier en cas de saignement facilement accessible (avant l'angle gauche), mais une embolisation sélective peut être nécessaire, voire en ultime recours une chirurgie, en cas d'échec ou d'indisponibilité des autres traitements. Le recours à une procédure hémostatique était significativement associé à une perte de plus de 2 points d'hémoglobine et/ou à une transfusion dans la cohorte anglaise de 2017 (6).

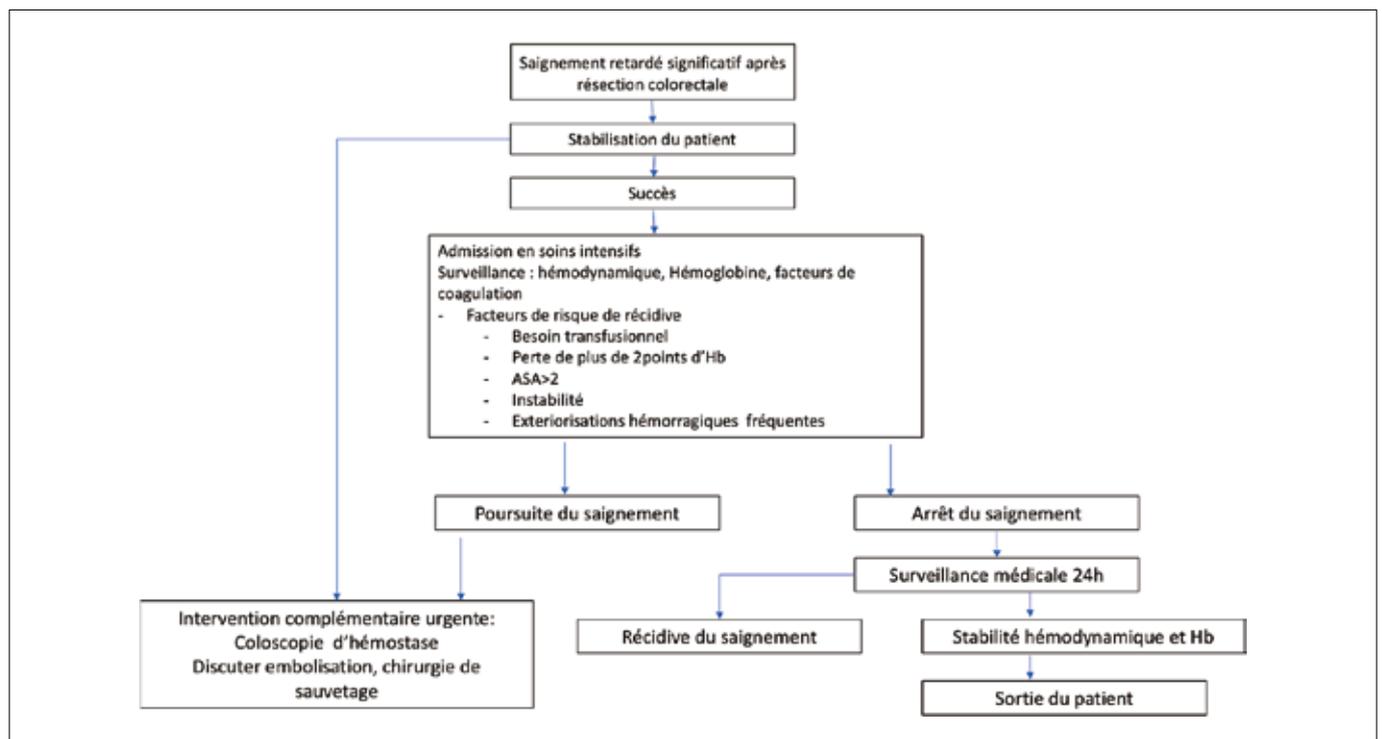


Figure 1. Proposition d'arbre décisionnel pour la gestion de l'hémorragie post polypectomie

Si le patient est stable, une surveillance simple est recommandée car l'évolution est rapidement favorable (14). L'administration de PEG oral, à raison d'1 litre par jour d'hospitalisation, est utile car elle permet d'obtenir rapidement une clairance colique du saignement et facilite l'accès à la zone hémorragique en cas de recours à une hémostase endoscopique.

Les facteurs de risque identifiés de la poursuite du saignement ou de sa récurrence sont : l'extériorisation précoce et/ou fréquente de l'hémorragie, l'instabilité hémodynamique, l'anémie, un besoin transfusionnel et un score ASA élevé (15). Ces données sont résumées dans la figure 1, avec une proposition d'arbre décisionnel pour la gestion du saignement post polypectomie.

## La perforation

La perforation est définie par le passage d'air, de fluide ou de matériel stercoral dans le secteur extra digestif par rupture de la barrière musculaire et mise en communication de la lumière digestive avec le tissu péri digestif. C'est la complication la plus redoutée par le gastro-entérologue, car elle est potentiellement mortelle et peut conduire à une chirurgie délabrante avec la mise en place d'une stomie. Ce risque de perforation, même lors d'une coloscopie diagnostique, n'est pas nul.

L'incidence globale des perforations dans la cohorte anglaise de dépistage était de 0,06 % par coloscopie (147/263 129 coloscopies) (16), 70 % d'entre elles étant survenues après un geste thérapeutique. Un décès a

été observé. Seules 15 des 147 perforations ont été détectées au cours de la procédure. Comme pour le saignement, la perforation est significativement plus fréquente pour les patients symptomatiques que lors d'un examen de dépistage (2). Son incidence est alors de 0,3/1 000 coloscopies vs 1,3/1 000 en présence de symptômes.

### Facteurs de risque de perforation et leur mécanisme

#### La perforation existe même sans geste de résection

La perforation diagnostique est engendrée par un traumatisme direct de l'endoscope sur le mur colique, par une force de cisaillement sur une charnière fixée ou une boucle ou par un barotraumatisme secondaire à une hyperpression intra colique par excès d'insufflation et localisée dans cette situation précise au caecum (cf. photo 2). Ces perforations sont larges, souvent supérieures à 2 cm. Ce type de perforation conduit plus souvent à une prise en charge chirurgicale qu'à un traitement médical (17).

Les facteurs de risques identifiés sont la présence d'une diverticulose, d'une cicatrice abdominale sous ombilicale, d'une charnière recto-sigmoïdienne fixée, d'une sténose colique, d'une inflammation colique et la faible expérience de l'opérateur.

#### La perforation au cours d'un geste thérapeutique

Lors des gestes de résection, le mécanisme de perforation est une **blesseure mécanique directe** du mur colique induite par le matériel endoscopique.

**Les facteurs de risques de perforation sont liés au polype** : la localisation colique droite objectivée dans les séries de résection

par mucosectomie et de dissection sous muqueuse (16) (18), la taille supérieure à 2 cm et le caractère plan sont des facteurs indépendants de sur-risque perforatif. Ainsi un polype plan dans le caecum augmente le risque relatif de perforation par un facteur 12 par rapport au même polype dans le côlon gauche. L'aspect plan de la lésion ou déprimé, car possiblement malin et donc infiltrant, engendre également un sur-risque de perforation. Une tentative de résection antérieure induisant une fibrose et la disparition du plan de clivage sous muqueux, majore également ce risque par défaut de soulèvement.

#### Le risque est dépendant du type de la procédure.

En effet, la résection par dissection sous muqueuse augmente significativement le risque de perforation comme démontré dans une méta analyse de 2015 (19). En dehors des résections, les procédures de type dilatation ou implantation de prothèse majorent également ce risque (cf. tableau 2).

#### Les blessures thermiques sont responsables de 18 % des perforations.

Ainsi, le traitement par APC ou électro coagulation avec un contact direct de la sonde ou trop insistant est à risque de perforation. Ces perforations sont souvent de petite taille (*infra* centimétriques) et siègent majoritairement dans le caecum ou le côlon droit. Le traitement des angiodysplasies caecales doit donc être précédé d'une injection sous muqueuse de sérum teinté à l'indigo carmin avant l'application de la sonde d'APC. La sonde est gardée à distance de la paroi pour induire un arc électrique visible et limiter le risque de passage de gaz en sous muqueux.



Photo 2. Perforation diastatique du caecum et pneumopéritoine visible sur scanner correspondant

**Tableau 2 : Incidence des perforations coliques en fonction du type de procédure**

Procédure	Perforation (%)
Coloscopie de dépistage	0,01-0,1
Polypectomie à l'anse	0,17
Mucosectomie endoscopique	0-5
Dissection sous-muqueuse	5-10
Dilatation sténose anastomose	0-6
Dilatation sténose Crohn	0-18
Prothèse colique	4

### Les éléments dépendants du patient.

Les facteurs épidémiologiques tels que l'âge, ou le sexe féminin sont liés à un risque de perforation augmenté. Par ailleurs la dénutrition, des comorbidités multiples ou un traitement par bevacizumab augmentent le risque de perforation, notamment lors de la pose de prothèses coliques (20).

### L'expérience de l'endoscopiste

Les endoscopistes expérimentés ont un taux de perforation plus bas. Le volume d'examens annuel est aussi significatif, avec un seuil retrouvé dans la littérature de 300 coloscopies annuelles, à partir duquel le risque de perforation diminue de façon significative versus moins de 150 examens par an (2).

Ce défaut d'expérience retentit aussi sur le risque perforatif au cours des gestes thérapeutiques, aussi bien pour les résections par mucosectomie que pour les résections par dissection sous-muqueuse où une courbe d'apprentissage a été décrite.

Un seuil de 20 dissections sur des modèles animaux est recommandé, avant sa pratique encadrée initialement par un expert chez l'homme.

### Prévention de la perforation

#### Consignes et information pré procédure

La consultation pré coloscopie est indispensable, car c'est le moment où le gastro-entérologue peut identifier les patients à risque : âge élevé, antécédent de radiothérapie pelvienne, diverticulose connue, chirurgie antérieure qui expose le patient à un sur-risque de perforation même en l'absence de geste thérapeutique.

Une information préalable exhaustive et loyale doit être fournie au patient, surtout si une résection difficile est envisagée. Idéalement cette informa-

tion doit tenir compte de la spécificité des procédures et des sur-risques éventuels identifiés (dissection sous-muqueuse, large mucosectomie, localisation droite de la lésion). La preuve écrite que l'information a été délivrée et comprise est la meilleure manière de limiter au maximum le contentieux en cas de complication sévère.

Si une lésion à risque de perforation est découverte lors de l'examen, l'opérateur a toujours le choix, soit de reprogrammer le patient après l'avoir informé des risques, soit de référer le patient à un centre expert, soit de réaliser la résection d'emblée si le matériel nécessaire est disponible, mais uniquement si l'information préalable a été correctement délivrée et les risques acceptables.

#### Préparation colique

La préparation colique est un élément déterminant dans la qualité de la détection des lésions coliques, mais aussi dans la sécurité de la procédure. En effet, il faut savoir stopper une procédure si la préparation est mauvaise au regard du sur-risque majeur de péritonite en cas de perforation. Ainsi un score de Boston > ou égal à 7 est recommandé par la SFED. Pour l'obtenir, la préparation fractionnée à la carte, en tenant compte du temps de trajet, des comorbidités et de la qualité des préparations précédentes notifiées est prescrite.

#### Technique, matériel et insufflateur à CO2

L'équipement d'un insufflateur à CO2 est indispensable en cas de procédure longue et lorsqu'une résection est prévue. Lors d'une perforation détectée en per procédure sous air, le CO2 doit pouvoir être immédiatement installé pour sécuriser la situation et envisager un traitement endoscopique et médical conservateur (21). La

résection à l'anse froide des polypes de moins de 9 mm est moins risquée qu'une résection à la pince chaude.

### Prise en charge de la perforation en per procédure

#### Identification de la profondeur de coupe, reconnaître la perforation

Dans les séries rapportées une minorité de perforation est identifiée en per procédure (18 à 22,8 %) (16) (17), or la sécurité du traitement endoscopique repose sur l'identification précoce de la zone de perforation. Il est primordial d'analyser la zone de coupe après la section, afin de détecter les lésions profondes atteignant la musculature (photo 1).



**Photo 1. Perforation transmurale sur zone de résection avec « target sign »**

Une coupe parfaite lors d'une mucosectomie doit permettre de visualiser le bleu injecté dans l'espace sous muqueux, une zone non teintée correspond soit à la présence de muscle, à de la fibrose sous muqueuse ou une section transmurale. Les blessures du mur colique ou « deep mural injury » ont été décrites précisément par l'équipe australienne de Burgess (22), proposant une évaluation de sa sévérité en 6 stades permettant d'optimiser la prise en charge et surtout une meilleure reconnaissance des lésions induites par un examen soigneux du socle de résection (cf. figure 2). Ces lésions sont souvent *infra* centimétriques ou centimétriques et accessibles à un traitement endoscopique immédiat et efficace d'emblée.

Il est également indispensable de reconnaître le « Target sign » bague blanche de la musculature centrée sur un trou formant ainsi une cible à 3 bagues. Elle est visible sur la zone de résection et sur la pièce de résection en miroir. Ce signe correspond au type III de la classification australienne.

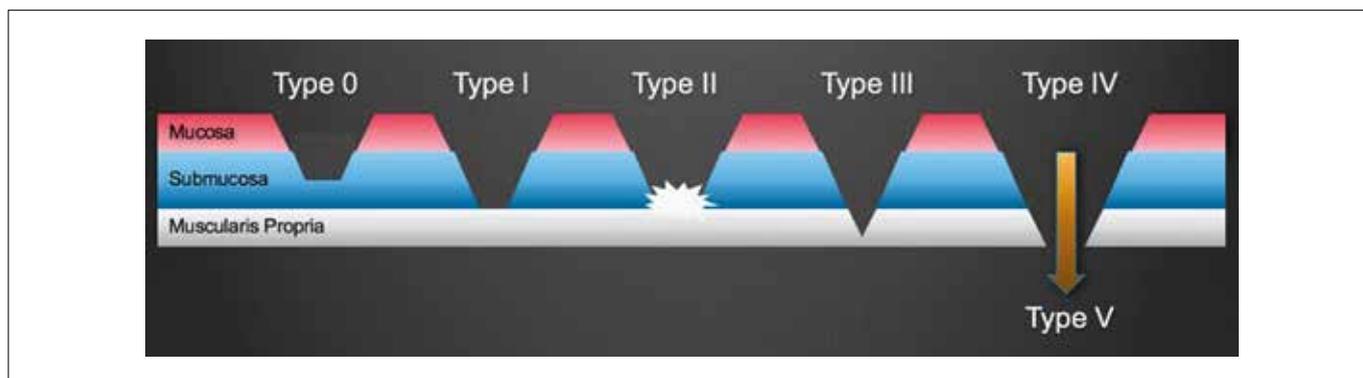


Figure 2. Schéma de la classification de Sydney de Burgess et al.

### Le matériel et technique de fermeture

#### Les clips TTS: "through de scope" dénommés endoclip

Repositionnable et rotatif, ce clip est le meilleur ami de l'endoscopiste. Son efficacité est limitée par l'envergure d'ouverture et repose sur sa force de fermeture et sa capacité à apposer les tissus.

Une fermeture complète peut très souvent être obtenue par le positionnement de plusieurs clips consécutifs idéalement positionnés perpendiculairement à l'axe de la perforation. L'application augmente le temps et le coût de la procédure, mais permet dans 75 % des cas de pouvoir faire sortir le patient le soir même. En effet, dans la cohorte prospective australienne de 802 résections par mucosectomie, 83 avaient des lésions profondes sur le socle de résection. Cinquante-neuf étaient sans risque (19 type I et 40 type II) soit 61,1 % des résections. Le reste était des blessures graves du mur colique dont 19 types III, correspondant à un « target sign » et 5 perforations dont une contamination de fluide dans le péritoine. Toutes ces blessures profondes du socle de résection ont été clippées par en moyenne 3 clips (22).

Cette réparation est accessible pour les perforations jusqu'à 2 cm. Ce matériel est commun, facilement disponible, d'utilisation simple pour chacun et chaque aide. Son application est facilitée en gardant le clip très proche de la partie distale de l'endoscope pour optimiser le contrôle du geste. Il est préférable de positionner les ailettes perpendiculaires à l'axe de la brèche, puis appliquer l'ailette basse, pousser ensuite le clip doucement pour apposer l'ailette supérieure et fermer doucement pour ne pas déchirer les tissus. L'application doit être répétée de proche en proche jusqu'à la fermeture complète du site de perforation.

### Over the scope clip OVESCO®

Ce macro clip est commercialisé depuis 2007. Pré-monté sur un cap transparent dédié, il correspond à « un piège à loup » avec mâchoire en nitinol, larguée par l'intermédiaire d'une mollette à la poignée (comme le système de ligature endoscopique). Une fois largué, il ne peut plus être extrait sauf au prix de dommages tissulaires plus importants. La force de fermeture est augmentée par rapport à un clip standard, la fermeture est plus durable, les brèches accessibles au traitement sont plus importantes. Son application nécessite de sortir l'endoscope (ou d'en changer) et de l'équiper avec le système pré-monté avant de remonter pour se positionner devant la perforation pour la fermer. La première étape est la capture des berges de la perforation avec une pince spécifique avec ouverture asymétrique et indépendante droite/gauche. Il faut ensuite effectuer une traction douce des tissus dans le cap, sans aspirer pour ne pas piéger d'organe adjacent. Une fois les berges tractées dans le capuchon, le clip est largué par la rotation de la mollette fixée sur le canal opérateur qui met immédiatement en tension les fils de largage. Ce dispositif est idéal pour la perforation de la charnière rectosigmoïdienne (cf. photo 3).

### Les sutures endoscopiques

Les systèmes de sutures endoscopiques ne sont pour le moment pas utilisables en pratique courante pour le traitement des perforations endoscopiques. En effet, ils nécessitent un endoscope double canal et une formation spécifique à leur manipulation.

### Gestion péri-interventionnelle de la perforation

**Une fois la perforation identifiée** en per procédure. Il faut installer l'insufflateur à CO<sub>2</sub>, si la procédure a débuté sous air. L'équipe d'anesthésie doit être informée immédiatement. En cas de formation rapide d'un pneumopéritoine ou de difficultés de ventilation, l'opérateur doit en salle exsuffler le pneumopéritoine rapidement avec une aiguille de 19 ou 20 gauges. La brèche, quand cela est possible, est fermée par des clips standards TTS ou un clip OVESCO®.

Une évaluation doit être faite immédiatement sur la stabilité du patient et les risques de contamination péritonéale en fonction de la taille de la perforation, de la qualité de la préparation, de la rapidité et de l'efficacité de fermeture.

Le patient stable doit bénéficier d'une surveillance armée en secteur de soins intensifs. En cas de perfo-



Photo 3. Fermeture par OVESCO d'une perforation de la charnière rectosigmoïdienne

ration transmurale un repos digestif strict et une antibiothérapie à large spectre est entreprise par céfoxitime et métronidazole, associés à des antalgiques et une hydratation adaptée. La reprise de l'alimentation est autorisée dès la normalisation des paramètres vitaux et la disparition de la douleur. Il est impératif de prévenir l'équipe chirurgicale de garde, même si la fermeture endoscopique semble réussie. En l'absence de syndrome péritonéal, le traitement médical est poursuivi.

En cas de risque important de contamination péritonéale, du fait notamment d'une préparation médiocre (score de Boston < 6), le recours à un lavage péritonéal sous laparoscopie permet d'éviter une chirurgie retardée plus morbide.

Devant l'apparition, au cours de la surveillance, d'un syndrome péritonéal, ou toute dégradation clinique nouvelle, un scanner doit être fait en vue d'un traitement chirurgical par lavage péritonéal et vérification de la fermeture. Un arbre décisionnel est proposé en figure 3 pour illustrer ces différentes étapes.

**Les facteurs de risques associés à la nécessité d'un traitement chirurgical** complémentaire dans les 24 h de la fermeture endoscopique de la perforation sont : la perforation supra centimétrique, une hyperleucocytose persistante, une fièvre, une douleur abdominale importante, un volu-

mineux pneumopéritoine initial (23). Un retard de conversion d'une prise en charge médicale vers une prise en charge chirurgicale compromet souvent l'abord par laparoscopie et oblige à recourir à une chirurgie par laparotomie avec une durée de séjour plus longue, entraînant plus de colostomies et plus de complications post-opératoires (17).

**La perforation méconnue** conduit à une prise en charge d'emblée chirurgicale. L'abord privilégié sera laparoscopique en raison de la rapidité de récupération et du moindre taux de complications, mais il entraîne dans 51 % des cas la mise en place d'une stomie (16).

### Syndrome post polypectomie

**La présentation clinique** est une douleur localisée, d'apparition brutale 1 à 5 jours après la polypectomie, associée à une fièvre et une hyperleucocytose. Il se développe sur une zone d'impact thermique transmurale avec apparition d'un syndrome péritonéal localisé au contact, sans réelle perforation retrouvée en per opératoire. Le scanner ne met pas en évidence de pneumopéritoine.

**Son Incidence** varie entre 1/1 000 et 3/100 000 examens. Les facteurs de

risques connus sont la taille de la lésion > 1 cm, et sa morphologie plane ou sessile.

**La prise en charge doit être médicale** incluant une surveillance étroite, un repos digestif, des antalgiques adaptés et une antibiothérapie de 5 à 7 jours. La reprise de l'alimentation est autorisée à la disparition de la douleur.

**La prévention** consiste à moduler le courant de section-coagulation pour la résection des lésions planes et larges en augmentant l'effet de la coupe pour réduire le temps d'application de l'anse sur les tissus et limiter le temps de coagulation.

### Explosion colique

Complication extrêmement rare, mais potentiellement très grave, voire mortelle, elle est due à la combustion d'un volume trop important de méthane ou hydrogène colique. L'utilisation de sucres tels que le mannitol, sorbitol ou lactulose, en préparation colique augmente ce risque. Une préparation insuffisante notamment sous forme de lavement ne permet pas d'envisager des gestes de résection diathermiques ou d'utiliser le Plasma d'Argon en raison de ce risque.

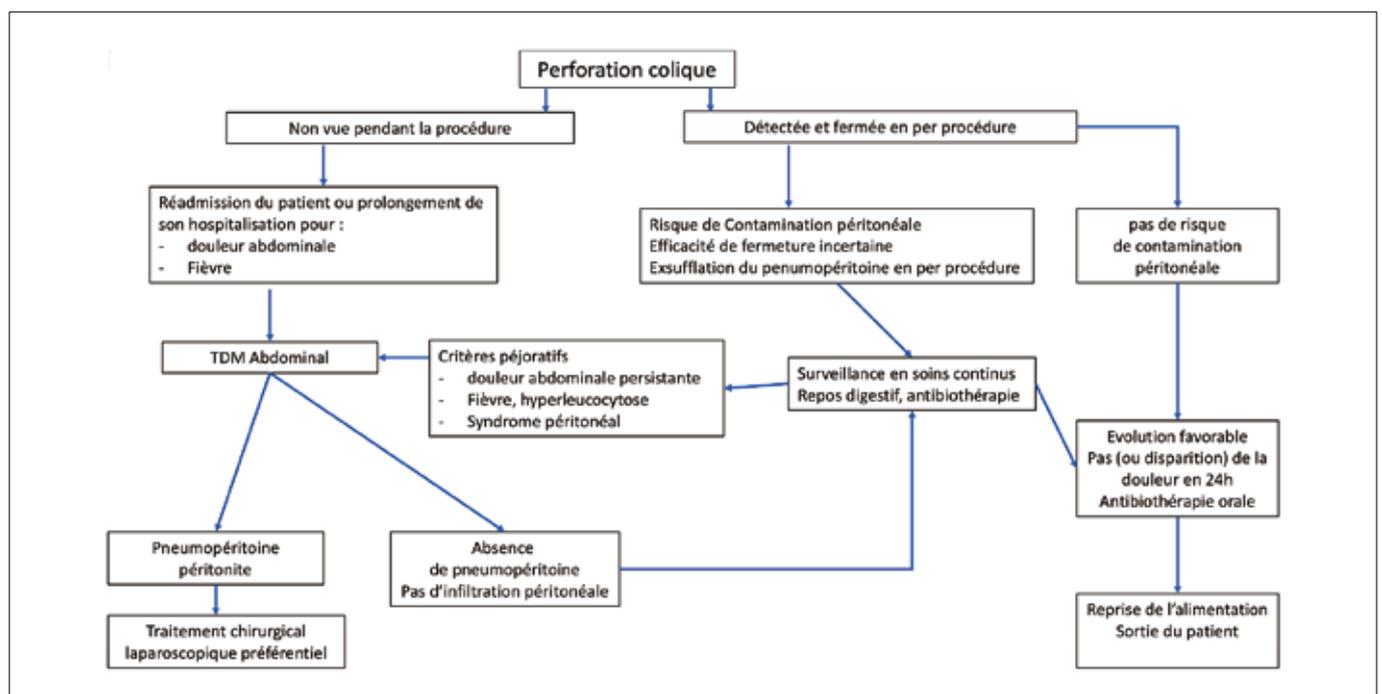


Figure 3. Proposition d'arbre décisionnel pour la prise en charge des perforations coliques

---

## Conclusion

---

La coloscopie est une procédure performante utilisée en routine par les gastro-entérologues. Il est impératif d'assurer à nos patients le maximum de sécurité pour cette procédure dont l'incidence des risques est faible, mais cependant bien réels.

L'analyse par stratification en fonction de l'année, rapportée dans la méta-analyse de 2016, note une diminution significative de la prévalence du saignement de 6,4/1 000 à 1/1 000 coloscopies (2). Le taux de perforation et la mortalité globale de la procédure sont en revanche stables sur ces 15 dernières années (2). L'amélioration des techniques, des pratiques et du matériel a donc permis une diminution sensible des risques, malgré une évolution de la population cible constamment plus âgée, souffrant de comorbidités, avec des procédures de résection plus complexes. La sécurité de la procédure repose sur une formation initiale et continue, rigoureuse et suffisamment longue des jeunes et moins jeunes praticiens aux nouvelles techniques de résection et à l'utilisation adéquate des outils d'hémostase et de traitement endoscopique des perforations.

En effet, ces complications sont directement liées au défaut d'expérience et au faible volume d'examen des praticiens.

L'information préalable écrite et orale fournie au patient est primordiale. Elle doit être ciblée et spécifique si des facteurs de risques de complications sont identifiés en amont, surtout si un geste de résection est déjà planifié. Une résection endoscopique doit être reportée si les conditions de sécurité requises ne sont pas réunies (aptitude ou expérience de l'opérateur, qualité de la préparation, matériel adapté : hémostase, insufflateur à CO<sub>2</sub>, réglages du générateur). L'utilisation de la check-list pré procédure est recommandée et vise à pallier à une grande partie de ces problématiques sécuritaires. L'arrêt de la procédure ou le report de celle-ci sont recommandés si la balance bénéfique/risque est défavorable (24). La survenue d'une complication doit être notifiée clairement dans le compte rendu de l'examen et expliquée au patient à son réveil et durant toute sa prise en charge (21).

---

## Références

---

- Bernardini D, Bulois P, Barthet M, Chaussade S, Gronier O, Lecomte T, *et al.* « une semaine de coloscopie en France », résultats 2017 de l'enquête de la société française d'endoscopie digestive. Lavoisier. 2017;242-51.
- Reumkens A, Rondagh EJA, Bakker CM, Winkens B, Masclee AAM, Sanduleanu S. Post-Colonoscopy Complications: A Systematic Review, Time Trends, and Meta-Analysis of Population-Based Studies. *Am J Gastroenterol.* 2016;111(8):1092-101.
- Cotton PB, Eisen GM, Aabakken L, Baron TH, Hutter MM, Jacobson BC, *et al.* A lexicon for endoscopic adverse events: report of an ASGE workshop. *Gastrointest Endosc.* mars 2010;71(3):446-54.
- Singh H, Penfold RB, De Coster C, Au W, Bernstein CN, Moffatt M. Predictors of serious complications associated with lower gastrointestinal endoscopy in a major city-wide health region. *Can J Gastroenterol J Can Gastroenterol.* juill 2010;24(7):425-30.
- Rutter MD, Nickerson C, Rees CJ, Patnick J, Blanks RG. Risk factors for adverse events related to polypectomy in the English Bowel Cancer Screening Programme. *Endoscopy.* févr 2014;46(2):90-7.
- Derbyshire E, Hungin P, Nickerson C, Rutter MD. Post-polypectomy bleeding in the English National Health Service Bowel Cancer Screening Programme. *Endoscopy.* sept 2017;49(9):899-908.
- Thirumurthi S, Raju GS. Management of polypectomy complications. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* avr 2015;25(2):335-57.
- Shalman D, Gerson LB. Systematic review with meta-analysis: the risk of gastrointestinal haemorrhage post-polypectomy in patients receiving anti-platelet, anti-coagulant and/or thienopyridine medications. *Aliment Pharmacol Ther.* oct 2015;42(8):949-56.
- Veitch AM, Vanbiervliet G, Gershlick AH, Boustiere C, Baglin TP, Smith L-A, *et al.* Endoscopy in patients on antiplatelet or anticoagulant therapy, including direct oral anticoagulants: British Society of Gastroenterology (BSG) and European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guidelines. *Endoscopy.* 2016;48(4):c1.
- Zhang Q-S, Han B, Xu J-H, Gao P, Shen Y-C. Clip closure of defect after endoscopic resection in patients with larger colorectal tumors decreased the adverse events. *Gastrointest Endosc.* nov 2015;82(5):904-9.
- Fahrtash-Bahin F, Holt BA, Jayasekaran V, Williams SJ, Sonson R, Bourke MJ. Snare tip soft coagulation achieves effective and safe endoscopic hemostasis during wide-field endoscopic resection of large colonic lesions (with videos). *Gastrointest Endosc.* juill 2013;78(1):158-163.e1.
- Pioche M, Camus M, Rivory J, Leblanc S, Lienhart I, Barret M, *et al.* A self-assembling matrix-forming gel can be easily and safely applied to prevent delayed bleeding after endoscopic resections. *Endosc Int Open.* avr 2016;4(4):E415-419.
- Chen WC, Maru DM, Abraham SC, Tan D, Raju GS. Endoscopic clip tamponade of bleeding: a novel adjunct technique for endoscopic mucosal resection. *Endoscopy.* 2013;45 Suppl 2 UCTN:E104-105.
- Sonnenberg A. Management of delayed postpolypectomy bleeding: a decision analysis. *Am J Gastroenterol.* mars 2012;107(3):339-42.
- Ma MX, Bourke MJ. Complications of endoscopic polypectomy, endoscopic mucosal resection and endoscopic submucosal dissection in the colon. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* oct 2016;30(5):749-67.
- Derbyshire E, Hungin P, Nickerson C, Rutter MD. Colonoscopic perforations in the English National Health Service Bowel Cancer Screening Programme. *Endoscopy.* sept 2018;50(9):861-70.
- An SB, Shin DW, Kim JY, Park SG, Lee BH, Kim JW. Decision-making in the management of colonoscopic perforation: a multicentre retrospective study. *Surg Endosc.* 2016;30(7):2914-21.
- Rönnow C-F, Uedo N, Toth E, Thorlacius H. Endoscopic submucosal dissection of 301 large colorectal neoplasias: outcome and learning curve from a specialized center in Europe. *Endosc Int Open.* nov 2018;6(11):E1340-8.
- Fujiya M, Tanaka K, Dokoshi T, Tominaga M, Ueno N, Inaba Y, *et al.* Efficacy and adverse events of EMR and endoscopic submucosal dissection for the treatment of colon neoplasms: a meta-analysis of studies comparing EMR and endoscopic submucosal dissection. *Gastrointest Endosc.* mars 2015;81(3):583-95.
- Manta R, Tremolaterra F, Arezzo A, Verra M, Galloro G, Dioscoridi L, *et al.* Complications during colonoscopy: prevention, diagnosis, and management. *Tech Coloproctology.* sept 2015;19(9):505-13.
- Paspatis GA, Dumonceau J-M, Barthet M, Meisner S, Repici A, Saunders BP, *et al.* Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement. *Endoscopy.* août 2014;46(8):693-711.
- Burgess NG, Bassan MS, McLeod D, Williams SJ, Byth K, Bourke MJ. Deep mural injury and perforation after colonic endoscopic mucosal resection: a new classification and analysis of risk factors. *Gut.* 2017;66(10):1779-89.
- Cho SB, Lee WS, Joo YE, Kim HR, Park SW, Park CH, *et al.* Therapeutic options for iatrogenic colon perforation: feasibility of endoscopic clip closure and predictors of the need for early surgery. *Surg Endosc.* févr 2012;26(2):473-9.
- Valori R, Cortas G, de Lange T, Balfaiah OS, de Pater M, Eisendrath P, *et al.* Performance measures for endoscopy services: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative. *Endoscopy.* déc 2018;50(12):1186-204.

## LES CINQ POINTS FORTS

Le taux de mortalité directement liée à la coloscopie est de 2,9/100 000 coloscopies.

Les perforations et les saignements sont plus fréquents dans le côlon droit.

Les facteurs de gravité du saignement post polypectomie sont : l'extériorisation précoce et/ou fréquente du saignement, l'instabilité hémodynamique, le recours à une transfusion, un score ASA élevé.

La fermeture par clip des perforations coliques post résection par mucoséctomie est un traitement le plus souvent efficace.

Ces 15 dernières années, le taux de saignement a diminué, les perforations et la mortalité du geste sont stables malgré une population cible plus âgée et des lésions réséquées plus volumineuses.

### Questions à choix unique

#### Question 1

À propos du risque de saignement post polypectomie, une assertion est fautive :

- A. Le risque de saignement est dépendant de la taille du polype
- B. Le risque de saignement est plus important dans le côlon droit
- C. Le saignement post polypectomie ne survient pas au-delà de 12 jours après la résection
- D. L'injection de sérum adrénaliné doit être combinée à une autre technique hémostatique
- E. La fermeture du socle de résection par clip diminue le risque de saignement

#### Question 2

Concernant la perforation colique, une seule des affirmations est exacte :

- A. Le risque de perforation est nul en l'absence de résection
- B. Le risque de perforation est indépendant des modalités de résection
- C. Le recours à un traitement chirurgical après le traitement endoscopique d'une perforation colique est lié à l'importance du pneumopéritoine initial
- D. La majorité des perforations coliques sont diagnostiquées en per procédure
- E. Le risque de perforation est indépendant de l'aspect macroscopique du polype

#### Question 3

Ces éléments s'intègrent dans la définition du syndrome post polypectomie, sauf un, lequel ?

- A. L'absence de pneumopéritoine
- B. La douleur abdominale
- C. Une instabilité hémodynamique
- D. Une fièvre
- E. Une hyperleucocytose

---

## Notes

---