

Prise en charge chirurgicale de la maladie de Crohn : actualités, stratégies et résultats

N. SID IDRIS

Hopital Djillali Belkhenchir
Université des sciences de la santé

INTRODUCTION

Malgré l'avènement de nouvelles thérapies, la chirurgie dans la maladie de Crohn reste un événement quasi constant ^[1]. En effet, 10 à 20 % des patients vont être opérés 1 an après le diagnostic, 50% après 10 ans d'évolution et 20 à 60 % nécessiteront au-moins un autre geste ^[2].

Ce traitement chirurgical ne doit pas être considéré comme un échec à la prise en charge des patients mais plutôt faisant partie de l'arsenal thérapeutique ; elle doit être indiquée au bon moment et au bon patient pour améliorer la qualité de vie et assurer un confort satisfaisant tout en évitant de perturber le schéma corporel et en minimisant la morbidité, essentiellement les fistules entéro-cutanées.

La chirurgie sera indiquée après optimisation du traitement médical et discussion dans des réunions de concertation pluridisciplinaires associant des médecins experts dans cette pathologie notamment un gastro-entérologue, un chirurgien, un réanimateur, un nutritionniste et un radiologue ^[3]. Amenant ainsi le patient dans de très bonnes conditions au bloc opératoire et permettant d'éviter des chirurgies délabrantes conduisant à des stomies définitives ou à un syndrome d'intestin court ^[4].

PRINCIPES DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

Quelle préparation préopératoire ?

a. Statut nutritionnel : la dénutrition est un facteur majeur de morbidité postopératoire ^[5]. Le statut nutritionnel doit être évalué avant toute chirurgie ^[6], elle repose sur le degré d'amaigrissement, un dosage d'albumine sérique, et la recherche d'une anémie associée. Son optimisation par une nutrition entérale adéquate est recommandée ^[7].

b. La corticothérapie : une corticothérapie de plus de 20 mg pendant au-moins 06 semaines représente un risque accru de complications postopératoires ^[8]. Les recommandations actuelles préconisent un arrêt au-moins 03 semaines avant la chirurgie ^[8]. En cas de corticothérapie au long cours, une substitution en post-opératoire est recommandée afin d'éviter une insuffisance surrénalienne aiguë ^[9].

c. La biothérapie : les recommandations 2018 de l'ECCO préconisaient l'arrêt des anti-TNF au moins 06-08 semaines avant la chirurgie. Cependant ; plusieurs méta-analyses ont démontré qu'il n'y avait pas une surmorbidity liée au non-arrêt des anti-TNF ^[10]. Il n'est donc plus recommandé d'arrêter les anti-TNF avant la chirurgie ^[7].

d. Prévention des accidents thromboemboliques : les accidents thromboemboliques sont des événements fréquents au cours de la maladie de Crohn. Ils sont liés à l'activité inflammatoire ; à la corticothérapie et à la chirurgie. La thrombo-prophylaxie constitue une étape importante dans la prise en charge et consiste à administrer une dose de 4000 UI/jour pendant au moins 02 semaines ^[11].

Quelle voie d'abord ?

Le souci premier pour les patients Crohniens surtout jeunes est de ne pas perturber leur image corporelle. Ceci est devenu possible depuis l'avènement de la coelochirurgie, qui a démontré sa supériorité en termes de résultats cosmétiques avec une reprise du transit plus rapide et un usage moindre des opioïdes ^[12]. Actuellement, l'abord coelio-chirurgical est recommandé en cas de chirurgie élective initiale pour maladie de Crohn, son utilisation en cas de récidive ou d'abcès est faisable avec un taux de conversion plus important ^[13]. Néanmoins, la laparotomie garde sa place surtout dans des situations d'urgence et chez les multi-opérés. En alternative, la mini-laparotomie trouve sa place dans la chirurgie de la maladie de Crohn, elle permet d'avoir des résultats similaires à la voie d'abord coelochirurgicale en termes d'esthétique. Malgré l'absence de preuves scientifiques sur la supériorité de la chirurgie robot-assistée, cette dernière semble être une option prometteuse pour l'avenir ^[14].

Quel geste chirurgical ?

L'évolution chronique de la maladie de Crohn nécessite parfois plusieurs chirurgies ; l'épargne intestinale constitue un préalable évitant les troubles de malabsorption ainsi que le syndrome de l'intestin court ^[4]. Les marges de résection doivent être courtes, au maximum 02 cm de marge saine ; et ne concernera que l'intestin macroscopiquement malade ^[15]. Les segments vic-times doivent être respectés et non concernés par les résections.

La section mésentérique doit être faite en respectant la viabilité de l'intestin restant, tout en assurant une hémostase parfaite ^[16].



Figure 1 Pièce opératoire d'une résection iléocécale



Figure 2 Pièce opératoire d'une résection grêlique

a. Avec résection intestinale :

- Résection iléo-cæcale : il s'agit de l'intervention la plus pratiquée, le plus souvent en coelioscopie et le rétablissement de continuité se fait par une anastomose iléo-colique.
- Résections grêliques segmentaires : la résection ne doit concerner que le segment intestinal malade. En cas de maladie iléale intéressant les derniers centimètres de l'iléon terminal, il est préférable de réaliser une résection iléo-cæcale [17].
- Colectomies partielles ou totale : selon l'étendue des lésions
- Coloproctectomie : dans les formes coliques sévères.

b. Sans résection intestinale (stricturoplastie) :

Consiste à élargir les zones sténosées sans réalisation de résection intestinale. On décrit plusieurs techniques :

- Heineke-Mikulicz : Une incision longitudinale sur l'axe antémésentérique de la sténose avec une suture transversale en deux plans.

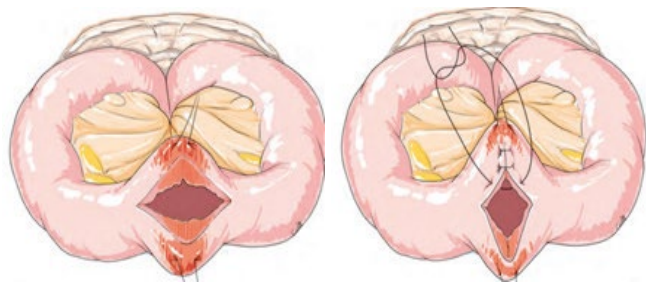


Figure 3 Stricturoplastie type Heineke-Mikulicz

- Finney : Une incision longitudinale de la sténose avec un repliement de l'intestin pour former une anse en U avec suture en anastomose latéro-latérale.



Figure 4 Stricturoplastie type Finney

- Michelassi : Une incision longitudinale des segments pathologiques avec création d'une anastomose latéro-latérale iso-péristaltique en deux plans.

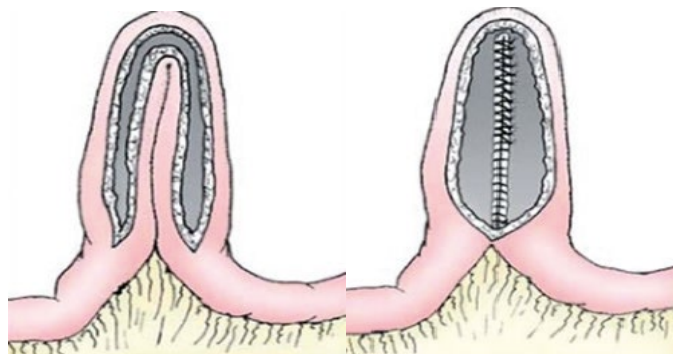


Figure 5 Stricturoplastie type Michelassi

Quel type d'anastomose ?

Plusieurs types de rétablissements ont été proposés notamment les anastomoses latéro-latérale, termino-latérale, termino-terminale et plus récemment, les anastomoses Kono-S.

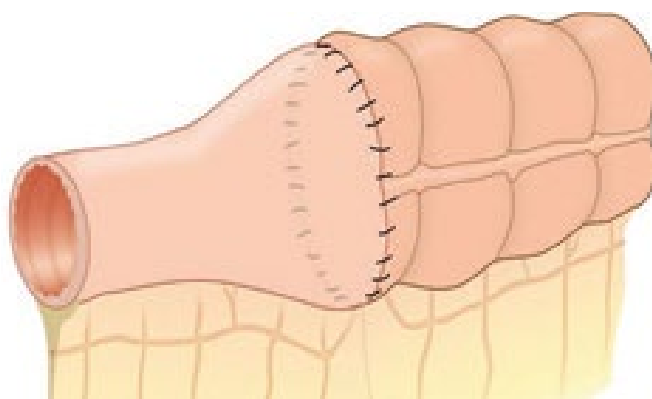


Figure 6 Anastomose termino-terminale

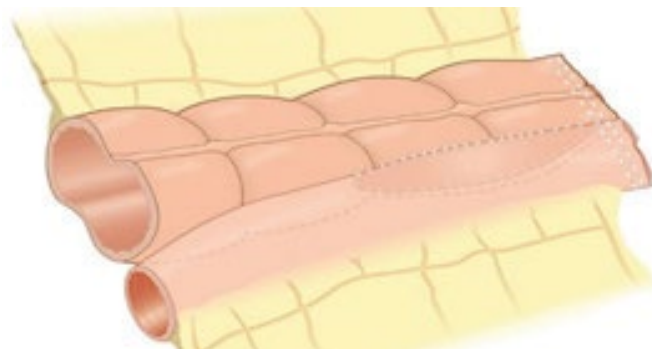


Figure 7 Anastomose latéro-latérale

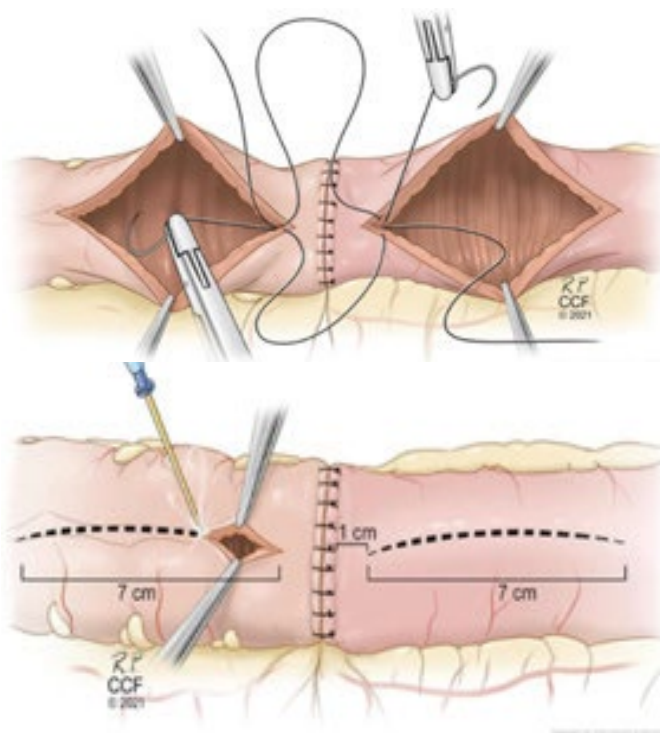


Figure 8 Anastomose type Kono-S

Le choix du type de rétablissement de la continuité digestive n'est pas consensuel, il dépend de plusieurs facteurs notamment de l'état local, du caractère urgent et des habitudes de l'équipe chirurgicale. Malgré plusieurs travaux qui ont démontré la supériorité de l'anastomose I-latérale en termes de sténose post-opératoire et de l'anastomose KONO-S en termes de récurrence [18,19]. Néanmoins, une méta-analyse récente a démontré qu'il n'y avait pas de supériorité d'une anastomose par rapport à l'autre [20]. Plusieurs travaux ont comparé les deux types de rétablissement mécanique ou manuel et n'ont pas retrouvé de différence significative en termes de récurrence [21]. Récemment, une méta-analyse a mis en avant les anastomoses mécaniques en démontrant qu'il y avait moins de récurrences, de morbidité post-opératoire et de risque de réintervention et depuis, les recommanda-

tions suggèrent de réaliser une anastomose latéro-latérale de type mécanique [22,23,71].

ANASTOMOSE PRIMAIRE VS STOMIE TEMPORAIRE

Les avancées thérapeutiques et les moyens d'optimisation que l'on dispose aujourd'hui, ont permis de diminuer le recours à une diversion fécale dans la chirurgie de la maladie de Crohn [24]. Cette dernière devra être prise après l'évaluation de l'état général et local du patient en recherchant essentiellement les facteurs prédictifs de morbi-mortalité post-opératoire notamment un amaigrissement important de plus de 10 %, un sepsis local, une imprégnation cortisonique, un tabagisme actif [25,26]. En présence de plus de 02 facteurs, une iléostomie de diversion doit être discutée en réunion de concertation pluridisciplinaire et en accord avec le patient afin d'éviter un lâchage anastomotique chez cette catégorie de patients dits à haut risque.

INDICATIONS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

Les bonnes indications chirurgicales dans la maladie de Crohn sont essentiellement les formes rebelles au traitement bien conduit, les formes compliquées, et les formes dégénérées [27]. Cependant, on assiste actuellement à une attitude un peu plus agressive pour les formes inflammatoires iléale ou iléo-caecale isolées qui peuvent être traitées chirurgicalement par abord coelioscopique comme alternative à la biothérapie en se basant sur les données fournies par l'étude LIRIC et une récente méta-analyse qui retrouvent que plus de la moitié des patients ne récidivent pas après chirurgie et n'ont pas recours à la biothérapie [28,29].

Les formes réfractaires :

La décision de recourir à la chirurgie chez certains patients non-répondeurs ou intolérants au traitement de fond bien conduit doit être prise après optimisation et discussion en RCP [30]. Les résections à minima par voie coelio-chirurgicale est l'option la plus adaptée pour ces patients.

Les formes sténosantes :

La sténose intestinale est l'une des complications la plus fréquente dans la maladie de Crohn [31]. Le diagnostic repose en général sur la clinique (syndromes sub-occlusifs à répétition) et sur les constatations radiologiques (sténose de type fibreuse, dilatation intestinale en amont) [32].

Les sténoses gastroduodénales se voient rarement dans la maladie de Crohn et sont d'indications opératoires en cas d'échec au traitement médical et endoscopique (0.5 à 4%) [33]. Les stricturoplasties et les bypass sont les techniques de choix et sont préférés aux techniques de résection dont la morbi-mortalité est plus importante [34].

En cas de sténose grêlique isolée, l'indication chirurgicale dépend du nombre et du siège des sténoses ; si la sténose est unique et courte, une résection économe doit être réalisée avec une anastomose immédiate. Par contre, si les sténoses sont multiples ou étendues, les stricturoplasties types Heineke-Mikulicz pour les sténoses courtes et Michelassi pour les sténoses longues sont mieux adaptées à cette situation [35].

Pour les sténoses iléo-coliques ; une résection iléo-colique droite par coelio-chirurgie est l'attitude de choix avec un rétablissement de continuité immédiat. Lorsque la sténose est colique pure, la stricturoplastie n'a pas sa place ; pour les sténoses uniques, une résection segmentaire colique avec anastomose colo-colique est l'intervention de choix tandis qu'une colectomie totale est mieux indiquée pour les sténoses coliques multiples [36].

En cas d'atteinte colorectale, une coloproctectomie doit être proposée et le rétablissement de continuité est à discuter selon l'atteinte ou non du grêle et la présence ou non de lésions ano-périnéales. Une anastomose iléo-anale est possible en cas d'absence de lésions grêliques et des LAP. Dans le cas contraire, une iléostomie définitive est indiquée et discutée avec le patient [37].

Formes fistulisantes :

Les formes pénétrantes ou fistulisantes sont présentes chez 50% des patients Crohniens, et restent l'une des manifestations la plus complexe de la MC et la plus difficile à traiter. Cette fistulisation peut se faire soit dans un péritoine libre et être responsable d'une péritonite ; dans un péritoine cloisonné donnant ainsi un abcès intra-abdominal (3 %), dans un organe de voisinage et être responsable de fistules entéro-entériques (24 %), recto-vaginales (9 %), entéro-vésicales (3 %) ou à la paroi se manifestant par une fistule entéro-cutanée (6 %) [38].

La péritonite dans la maladie de Crohn constitue une véritable urgence chirurgicale nécessitant une laparotomie avec toilette et double stomie. Le rétablissement se fera secondairement [39].

En cas d'abcès intra-abdominal, la prise en charge dépend de la taille de ce dernier, selon les recommandations, les abcès de moins de 03 cm sont traités médicalement par des antibiotiques ; alors que ceux qui ont plus de 03 cm doivent bénéficier d'une prise en charge conservatrice associant un drainage radiologique et une antibiothérapie première suivie ou non d'une résection intestinale afin de diminuer la morbidité post-opératoire et d'éviter des résections agressives [40].

La fistulisation dans les organes de voisinages se voit fréquemment au cours de l'évolution de la maladie de Crohn et l'indication chirurgicale n'est posée qu'en cas où elles sont symptomatiques. La fistule entéro-entérale ne constitue pas une complication nécessitant un geste chirurgical. Pour les fistules entéro-sigmoïdiennes et entéro-vésicales, le sigmoïde et la vessie sont considérés comme des organes victimes et ne doivent pas être réséqués ; de simples sutures après déconnexions ou au maximum une résection à minima doivent être préconisés [41]. La fistule entéro-vaginale est l'une des complications les plus redoutées ; sa prise en charge est très complexe et repose sur le contrôle de la maladie, des stomies de diversion et des techniques d'interpositions [42,43].

La fistule entéro-cutanée ne met pas le pronostic vital ni fonctionnel du patient en jeu, sa prise en charge repose sur la correction de tous les facteurs de risques et plus particulièrement la dénutrition, amenant ainsi le patient à la chirurgie dans des conditions optimales.

La colite aiguë grave :

Constitue une urgence médico-chirurgicale absolue dont l'objectif primaire est de sauver le patient et le colon, en instaurant un traitement à base de corticoïdes à forte dose ou d'anti-TNF avec une surveillance pluriquotidienne par une équipe multidisciplinaire. Le recours à la chirurgie est discuté à chaque étape de la surveillance et repose sur une chirurgie de sauvetage qui consiste à faire une colectomie subtotale avec iléostomie et sigmoïdostomie [44]. Cette colectomie ne doit pas être retardée car elle conditionne la réussite de la prise en charge et la diminution de la morbi-mortalité. Le rétablissement de la continuité se fera 3 à 6 mois après et dépend de l'état du rectum, l'atteinte de l'iléon, la présence de lésions ano-périnéales. En l'absence de ces dernières ; avec un rectum sain ; une anastomose iléo-rectale est la bonne option thérapeutique. En cas de micro-rectie sans atteinte iléale ni de LAP, une anastomose iléo-anale sur un réservoir iléal en J peut être proposée. Dans le cas extrême, une iléostomie définitive est préconisée [45].

Dégénérescence sur maladie de Crohn :

L'étiopathogénie de la maladie de Crohn implique une interaction complexe entre le dérèglement immunitaire, la dysbiose microbienne et des déclencheurs environnementaux chez les individus ayant une prédisposition génétique. Ces mêmes facteurs contribuent également à la genèse des cancers colorectaux (CCR). La dégénérescence se voit dans 1 à 3% après 10 ans d'évolution et siège essentiellement au niveau colique [46]. Sa prise en charge doit répondre aux règles carcinologiques. Les colectomies totales et les coloproctectomies sont recommandées et préférées aux résections segmentaires nécessitant une surveillance stricte et rapprochée du segment restant par des colonoscopies avec chromo-endoscopies [47].

Les récidives post-opératoires :

La surveillance post-opératoire doit être clinique, biologique et essentiellement endoscopique par une ileo-colonoscopie, faite à six mois après la chirurgie et permet d'établir le score de Rutgeerts qui constitue un très bon moyen pour évaluer la récurrence endoscopique ; ainsi, les patients scorés i3 et i4, sont classés en récurrence majeure [48].

Pour les récidives grêliques ; lorsqu'elles sont courtes, moins de 05 cm, une dilatation endoscopique est possible. En cas d'échec ou de sténoses plus longues, les stricturoplasties type Heineke ou Michelassi sont préférables aux résections segmentaires. Lorsque la récurrence est colique, et en absence de lésions anopérinéales et rectale, une coloproctectomie avec anastomose iléo-anale sur réservoir iléal en J constitue la meilleure indication. Une résection itérative avec anastomose colo-colique et surveillance endoscopique rigoureuse peut être une alternative [47].

Maladie de Crohn pédiatrique :

Le Crohn chez l'enfant et l'adolescent n'est pas aussi rare (20-30%), sa prise en charge doit être précoce avant l'installation des conséquences parfois irréversibles pour l'enfant notamment un retard staturo-pondéral et psychomoteur [49,50]. La chirurgie ne doit pas être considérée comme un échec au traitement médical mais plutôt faisant partie de l'arsenal thérapeutique et doit être proposée au bon moment pour optimiser la prise en charge. Les indications chirurgicales sont identiques à celles de l'adulte et doivent répondre aux mêmes principes [51].

Maladie périnéale :

La maladie de Crohn s'associe à des lésions anopérinéales dans 14-38% des cas [52,53]. Cette incidence augmente avec la durée de la maladie pour atteindre

un maximum de 25% après 20 ans d'évolution [53,54]. On assiste actuellement au développement de nouvelles approches chirurgicales et médicales innovantes qui visent à améliorer au mieux les taux de réussite et diminuer les récidives de cette forme assez rebelle. L'objectif principal dans la prise en charge des lésions ano-périnéales est d'améliorer la qualité de vie d'une manière globale, elle repose essentiellement sur une approche multidisciplinaire associant un traitement médical de fond par biothérapie et un traitement chirurgical ou instrumental (seton, PLUG, LIFT, colle de fibrine, ERAF, diversion fécale, etc.) [55]. La proctectomie avec stomie définitive peut être une alternative pour les formes sévères avec délabrement périnéal. Dans ce cas, une stomie première peut être proposée au patient avant la réalisation d'une proctectomie [56].

COMPLICATIONS POST-OPÉRATOIRES

Les complications post-opératoires après chirurgie de la maladie de Crohn sont en nette diminution ces dernières années, améliorées par l'optimisation de la préparation préopératoire. La mortalité est quasi-nulle alors que le taux de morbidité varie entre 25 et 36 % selon les différentes séries et dominée essentiellement par les fistules anastomotiques et les sténoses [57,58].

Le traitement de ces complications dépend de leurs gravités, de l'état local, de l'état général du patient, ainsi que la longueur du grêle restant.

La prise en charge du lâchage anastomotique dépend de la précocité du diagnostic et de la sévérité du lâchage. En dehors du lâchage total avec un état septique ou la reprise chirurgicale s'impose, les fistules anastomotiques et les abcès intra-abdominaux peuvent être pris en charge médicalement ou radiologiquement [59,60]. Les dilatations endoscopiques trouvent leur place dans les sténoses courtes alors que les stricturoplasties sont préférées aux résections chirurgicales en cas d'échec ou de sténoses longues.

RÉFÉRENCE

- Murthy, Sanjay K., et al. « Introduction of Anti-TNF Therapy Has Not Yielded Expected Declines in Hospitalisation and Intestinal Resection Rates in Inflammatory Bowel Diseases: A Population-Based Interrupted Time Series Study ». *Gut*, vol. 69, no 2, février 2020, p. 274-82. PubMed, <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2019-318440>.
- Dhillon S, Loftus EV Jr, Tremaine WJ, Jewell DA, Harmsen WS, Zinsmeister AR, Melton LJ III, Pemberton JH, Wolff BG, Dozois EJ, Cima RR, Larson DW, Sandborn WJ. The natural history of surgery for Crohn's disease in a population-based cohort from Olmsted County, Minnesota: 825. *Am J Gastroenterol*. 2005 Sep;100(Suppl):S305
- Bunce, J. A., et al. « The Impact of Surgeon Speciality Interest on Outcomes of Emergency Laparotomy in IBD ». *World Journal of Surgery*, vol. 47, no 9, septembre 2023, p. 2287-95. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/s00268-023-07051-z>.
- Aksan A, Farrag K, Blumenstein I, Schröder O, Dignass AU, Stein J. Chronic intestinal failure and short bowel syndrome in Crohn's disease. *World J Gastroenterol*. 2021;27(24):3440-3461. doi:10.3748/wjg.v27.i24.3440
- Adamina, Michel, et al. « Perioperative Dietary Therapy in Inflammatory Bowel Disease ». *Journal of Crohn's and Colitis*, vol. 14, no 4, mai 2020, p. 431-44. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjz160>.
- Hashash, Jana G., et al. « AGA Clinical Practice Update on Diet and Nutritional Therapies in Patients With Inflammatory Bowel Disease: Expert Review ». *Gastroenterology*, vol. 166, no 3, mars 2024, p. 521-32. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2023.11.303>.
- Adamina, Michel, et al. « ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Surgical Treatment ». *Journal of Crohn's and Colitis*, vol. 18, no 10, octobre 2024, p. 1556-82. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjae089>.
- Peyser, Daniel K., et al. « Early versus Delayed Ileocolic Resection for Complicated Crohn's Disease: Is "Cooling off" Necessary? » *Surgical Endoscopy*, vol. 36, no 6, juin 2022, p. 4290-98. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/s00464-021-08773-8>.
- Bemelman, Willem A., et al. « ECCO-ESCP Consensus on Surgery for Crohn's Disease ». *Journal of Crohn's and Colitis*, mai 2017. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjx061>.
- Quaresma, Abel Botelho, et al. « Biologics and Surgical Outcomes in Crohn's Disease: Is There a Direct Relationship? » *Therapeutic Advances in Gastroenterology*, vol. 13, janvier 2020, p. 1756284820931738. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1177/1756284820931738>.
- McKechnie, T., et al. « Extended Thromboprophylaxis Following Colorectal Surgery in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Comprehensive Systematic Clinical Review ». *Colorectal Disease*, vol. 22, no 6, juin 2020, p. 663-78. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1111/codi.14853>.
- Umansky, Konstantin, et al. « Laparoscopic Colectomy for Crohn's Colitis: A Large Prospective Comparative Study ». *Journal of Gastrointestinal Surgery*, vol. 14, no 4, avril 2010, p. 658-63. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/s11605-010-1157-3>.
- Patel, Sunil V, et al. « Laparoscopic Surgery for Crohn's Disease: A Meta-Analysis of Perioperative Complications and Long Term Outcomes Compared with Open Surgery ». *BMC Surgery*, vol. 13, no 1, décembre 2013, p. 14. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1186/1471-2482-13-14>.
- Renshaw, S., et al. « Perioperative Outcomes and Adverse Events of Robotic Colorectal Resections for Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Literature Review ». *Techniques in Coloproctology*, vol. 22, no 3, mars 2018, p. 161-77. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/s10151-018-1766-5>.
- Kelm, Matthias, et al. « Positive Resection Margins in Crohn's Disease Are a Relevant Risk Factor for Postoperative Disease Recurrence ». *Scientific Reports*, vol. 14, no 1, mai 2024, p. 10823. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1038/s41598-024-61697-w>.
- Coffey, John Calvin, et al. « The Mesentery in Crohn's Disease: Friend or Foe? » *Current Opinion in Gastroenterology*, vol. 32, no 4, juillet 2016, p. 267-73. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000280>.
- Panis Y, Bouhnik Y. Maladie de Crohn – traitement chirurgical. EMC - Techniques chirurgicales - Appareil digestif. 2004;1(1):1-24. DOI : 10.1016/j.emcd.2004.05.003.
- He, Xiaosheng, et al. « Stapled Side-to-Side Anastomosis Might Be Better Than Handsewn End-to-End Anastomosis in Ileocolic Resection for Crohn's Disease: A Meta-Analysis ». *Digestive Diseases and Sciences*, vol. 59, no 7, juillet 2014, p. 1544-51. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/s10620-014-3039-0>.
- Luglio, Gaetano, et al. « Surgical Prevention of Anastomotic Recurrence by Excluding Mesentery in Crohn's Disease: The SuPREMe-CD Study - A Randomized Clinical Trial ». *Annals of Surgery*, vol. 272,

- no 2, août 2020, p. 210-17. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003821>.
- Steger, Jana, et al. « Systematic Review and Meta-Analysis on Colorectal Anastomotic Techniques ». *Therapeutics and Clinical Risk Management*, vol. Volume 18, mai 2022, p. 523-39. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.2147/TCRM.S335102>.
- Celentano, Valerio, et al. « Anastomosis Configuration and Technique Following Ileocaecal Resection for Crohn's Disease: A Multicentre Study ». *Updates in Surgery*, vol. 73, no 1, février 2021, p. 149-56. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/s13304-020-00918-z>.
- Feng, Jin-shan, et al. « Stapled Side-to-Side Anastomosis Might Be Benefit in Intestinal Resection for Crohn's Disease: A Systematic Review and Network Meta-Analysis ». *Medicine*, vol. 97, no 15, avril 2018, p. e0315. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010315>.
- Kellil, Tarek, et al. « Surgical Features to Reduce Anastomotic Recurrence of Crohn's Disease That Requires Reoperation: A Systematic Review ». *Surgery Today*, vol. 52, no 4, avril 2022, p. 542-49. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/s00595-021-02364-9>.
- Everhov, Åsa H., et al. « Probability of Stoma in Incident Patients With Crohn's Disease in Sweden 2003-2019: A Population-Based Study ». *Inflammatory Bowel Diseases*, vol. 28, no 8, août 2022, p. 1160-68. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1093/ibd/izab245>.
- Neary, Peter M., et al. « High-Risk Ileocolic Anastomoses for Crohn's Disease: When Is Diversion Indicated? » *Journal of Crohn's and Colitis*, vol. 13, no 7, juillet 2019, p. 856-63. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjz004>.
- Lightner, Amy L., et al. « 949 - Intra-Abdominal Sepsis Following Ileocolic Resection for Crohn's Disease: What Are the Risk Factors and Are They Consistent Internationally? » *Gastroenterology*, vol. 154, no 6, mai 2018, p. S-1294. DOI.org (Crossref), [https://doi.org/10.1016/S0016-5085\(18\)34242-2](https://doi.org/10.1016/S0016-5085(18)34242-2).
- Lefevre J. Chirurgie de la maladie de Crohn (Recommandations ECCO-ESCP – 2017). FMC-HGE. POST'U 2019 Paris. 2019. Disponible sur : <https://www.fmcgastro.org/texte-postu/postu-2019-paris/chirurgie-de-la-maladie-de-crohn-recommandations-ecco-2017/>
- Ponsioen, Cytel Y., et al. « Laparoscopic Ileocaecal Resection versus Infliximab for Terminal Ileitis in Crohn's Disease: A Randomised Controlled, Open-Label, Multicentre Trial ». *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, vol. 2, no 11, novembre 2017, p. 785-92. DOI.org (Crossref), [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(17\)30248-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(17)30248-0).
- Ryan, Éanna J., et al. « Meta-Analysis of Early Bowel Resection versus Initial Medical Therapy in Patient's with Ileocolic Crohn's Disease ». *International Journal of Colorectal Disease*, vol. 35, no 3, mars 2020, p. 501-12. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/s00384-019-03479-9>.
- Poullnot F. Quand et comment définir un échec primaire et/ou secondaire d'une biothérapie ? FMC-HGE, POST'U 2022. 2022. Disponible sur : <https://www.fmcgastro.org/texte-postu/postu-2022/quand-et-comment-definir-un-echec-primaire-et-ou-secondaire-dune-biotherapie/>
- Burisch, Johan, et al. « Natural Disease Course of Crohn's Disease during the First 5 Years after Diagnosis in a European Population-Based Inception Cohort: An Epi-IBD Study ». *Gut*, vol. 68, no 3, mars 2019, p. 423-33. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-315568>.
- Rieder, F., et al. « An Expert Consensus to Standardise Definitions, Diagnosis and Treatment Targets for Anti-fibrotic Stricture Therapies in Crohn's Disease ». *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, vol. 48, no 3, août 2018, p. 347-57. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1111/apt.14853>.
- Kimmins, M. H., et R. P. Billingham. « Duodenal Crohn's disease ». *Techniques in Coloproctology*, vol. 5, no 1, mai 2001, p. 9-12. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/s101510100001>.
- Lee CHA, Rieder F, Holubar SD. Duodenojejunal bypass and strictureplasty for diffuse small bowel Crohn's disease with a step-by-step visual guide. *Crohn's Colitis* 360. 2019;1(1):otz002. doi: 10.1093/crocol/otz002.
- Strong SA. Strictureplasty in complex Crohn's disease: beyond the basics. *Clin Colon Rectal Surg*. 2019 Jul;32(4):243-248. doi: 10.1055/s-0039-1683905.
- Strong SA, Steele SR, Boutros M, Bordinieu L, Chun J, Stewart DB, Vogel J, Rafferty JF. Clinical Practice Guideline for the Surgical Management of Crohn's Disease. *Dis Colon Rectum*. 2015 Nov;58(11):1021-1036. doi: 10.1097/DCR.0000000000000450.
- Angriman I, Pirozzolo G, Bardini R, Cavallin F, Castoro C, Scarpa M. A systematic review of segmental vs subtotal colectomy and subtotal colectomy vs total proctocolectomy for colonic Crohn's disease. *Colorectal Dis*. 2017 Aug;19(8):e279-e287. doi: 10.1111/codi.13769.
- Schwartz, David A., et al. « The Natural History of Fistulizing Crohn's Disease in Olmsted County, Minnesota ». *Gastroenterology*, vol. 122, no 4, avril 2022, p. 875-80. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1053/gast.2002.32362>.
- Sartelli, Massimo, et al. « The Management of Intra-Abdominal Infections from a Global Perspective: 2017 WSES Guidelines for Management of Intra-Abdominal Infections ». *World Journal of Emergency Surgery*, vol. 12, no 1, décembre 2017, p. 29. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1186/s13017-017-0141-6>.
- Clancy, Cillian, et al. « A Meta-Analysis of Percutaneous Drainage Versus Surgery as the Initial Treatment of Crohn's Disease-Related Intra-Abdominal Abscess ». *Journal of Crohn's and Colitis*, vol. 10, no 2, février 2016, p. 202-08. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjv198>.
- Hattori, Norifumi, et al. « Outcomes of surgical treatment for enterovesical fistula in Crohn's disease ». *Nagoya Journal of Medical Science*, vol. 86, no 2, mai 2024, p. 280-91. PubMed Central, <https://doi.org/10.18999/najms.86.2.280>.
- Nosti, Patrick A., et al. « Surgical Repair of Rectovaginal Fistulas in Patients with Crohn's Disease ». *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, vol. 171, no 1, novembre 2013, p. 166-70. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2013.08.011>.
- Kaimakiotis, Pavlos, et al. « A Systematic Review Assessing Medical Treatment for Rectovaginal and Enterovesical Fistulae in Crohn's Disease ». *Journal of Clinical Gastroenterology*, vol. 50, no 9, octobre 2016, p. 714-21. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000000607>.
- Teeuwen, P. H. E., et al. « Colectomy in Patients with Acute Colitis: A Systematic Review ». *Journal of Gastrointestinal Surgery*, vol. 13, no 4, avril 2009, p. 676-86. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/s11605-008-0792-4>.
- Lamb, Christopher Andrew, et al. « British Society of Gastroenterology Consensus Guidelines on the Management of Inflammatory Bowel Disease in Adults ». *Gut*, vol. 68, no Suppl 3, décembre 2019, p. s1-106. [gut.bmj.com, https://doi.org/10.1136/gutjnl-2019-318484](https://doi.org/10.1136/gutjnl-2019-318484).
- Shah, Shailja C., et Steven H. Itzkowitz. « Colorectal Cancer in Inflammatory Bowel Disease: Mechanisms and Management ». *Gastroenterology*, vol. 162, no 3, mars 2022, p. 715-730.e3. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.10.035>.
- Lightner, Amy L., et al. « The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Surgical Management of Crohn's Disease ». *Diseases of the Colon & Rectum*, vol. 63, no 8, août 2020, p. 1028-52. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000001716>.
- Rivière, Pauline, et al. « Postoperative Crohn's Disease Recurrence: Time to Adapt Endoscopic Recurrence Scores to the Leading Surgical Techniques ». *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, vol. 20, no 6, juin 2022, p. 1201-04. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2022.02.025>.
- Benchimol, Eric I., et al. « Epidemiology of Pediatric Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review of International Trends ». *Inflammatory Bowel Diseases*, vol. 17, no 1, janvier 2011, p. 423-39. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1002/ibd.21349>.
- Carroll, Matthew W., et al. « The Impact of Inflammatory Bowel Disease in Canada 2018: Children and Adolescents with IBD ». *Journal of the Canadian Association of Gastroenterology*, vol. 2, no Suppl 1, février 2019, p. S49-67. PubMed, <https://doi.org/10.1093/jcag/gwy056>.
- Fuller, Megan K. « Pediatric Inflammatory Bowel Disease ». *Surgical Clinics of North America*, vol. 99, no 6, décembre 2019, p. 1177-83. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1016/j.suc.2019.08.008>.
- Dittrich, Alexandra E., et al. « Incidence Rates for Surgery in Crohn's Disease Have Decreased: A Population-Based Time-Trend Analysis ». *Inflammatory Bowel Diseases*, vol. 26, no 12, novembre 2020, p. 1909-16. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1093/ibd/iz3315>.

53. Schwartz, David A., et al. « The Natural History of Fistulizing Crohn's Disease in Olmsted County, Minnesota ». *Gastroenterology*, vol. 122, no 4, avril 2002, p. 875-80. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1053/gast.2002.32362>.
54. Eglinton, Tim W., et al. « The Spectrum of Perianal Crohn's Disease in a Population-Based Cohort ». *Diseases of the Colon & Rectum*, vol. 55, no 7, juillet 2012, p. 773-77. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1097/DCR.0b013e31825228b0>.
55. Otze, Paulo Gustavo, et al. « Modern Management of Perianal Fistulas in Crohn's Disease: Future Directions ». *Gut*, vol. 67, no 6, juin 2018, p. 1181-94. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314918>.
56. Jew, Michael, et al. « Temporary Faecal Diversion for Refractory Perianal and/or Distal Colonic Crohn's Disease in the Biologic Era: An Updated Systematic Review with Meta-Analysis ». *Journal of Crohn's and Colitis*, vol. 18, no 3, mars 2024, p. 375-91. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjad159>.
57. Lichtenstein, Gary R., et al. « Serious Infection and Mortality in Patients With Crohn's Disease: More Than 5 Years of Follow-Up in the TREATM Registry ». *The American Journal of Gastroenterology*, vol. 107, no 9, septembre 2012, p. 1409-22. PubMed Central, <https://doi.org/10.1038/ajg.2012.218>.
58. Mowlah, Reshma Kureemun, et Jonathan Soldera. « Risk and Management of Post-Operative Infectious Complications in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review ». *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, vol. 15, no 11, novembre 2023, p. 2579-95. www.wjgnet.com, <https://doi.org/10.4240/wjgs.v15.i11.2579>.