



ORIGINAL ARTICLE

Treatment of obstructive colon cancer, a comparative study between one-stage and two-stage treatments

Zoheir BOUCHAR¹, Khalida CHARAOUI², Amira BELHAMRA¹, Mohamed BENTAMENE¹, Imene NEHAL¹, Rabeh KHENNAOUI¹, Ali BELMIR¹

ABSTRACT

Introduction: Colon cancer is frequently diagnosed at the stage of complications, accounting for 60% to 70% of cases. In the absence of a consensus regarding the emergency management of left-sided colon cancer, the decision to restore bowel continuity is guided by the local condition of the colon and the patient's overall health status; however, it often ultimately rests with the surgeon, depending on their availability, experience, workload, and on-call circumstances. **Materials and Methods:** This prospective comparative study evaluated two surgical techniques — single-stage surgery and two-stage surgery — over a 4-year period. A total of 124 patients admitted to the surgical emergency department for acute bowel obstruction secondary to a colonic tumor were included. The two approaches were assessed based on the following criteria: feasibility and short- to medium-term outcomes; morbidity and mortality; length of hospital stay; and short- to medium-term overall survival. **Results:** Single-stage surgery was performed in 62.1% of patients. This included 56 resections with anastomosis — 16 with intraoperative colonic lavage and 40 without — as well as one subtotal colectomy. No significant differences were observed in the quality of resection, length of hospital stay, or pTNM staging between the two groups. However, patients managed with single-stage surgery experienced a lower rate of postoperative complications. **Conclusion:** Acute bowel obstruction due to left-sided colon cancer remains a common surgical emergency, and its operative management lacks true standardization, leaving considerable discretion to the treating surgeon. A growing body of evidence comparing single-stage versus two-stage approaches favors the former, underscoring the need for further well-designed studies to establish a clear and widely accepted management consensus.

1- Chirurgie générale au urgences chirurgicales
CHU de Constantine – Algérie. 2- Service
d'infectiologie, CHU de Constantine – Algérie.

Received: 06 Feb 2026
Accepted: 21 Mar 2026

Correspondance to: Amira BELHAMRA
E-mail : belhamraamira070@gmail.com

Keywords: Colon, obstruction, surgical treatment, therapeutic choice.

1. INTRODUCTION

Le cancer du côlon est fréquemment diagnostiqué au stade d'occlusion (60 % à 70 %) [1]. La prise en charge des cancers occlusifs colorectaux est grevée d'une mortalité de 15 % à 20 % contrairement à une chirurgie élektive dont la mortalité est de 0,90% à 6%. [2] La prise en charge des cancers occlusifs se heurte à plusieurs problèmes : la prise en charge de l'occlusion ; l'exérèse carcinologique du cancer colique ; le rétablissement de la continuité digestive en cas d'exérèse.

Notre étude a comme objectifs principaux d'évaluer l'incidence des cancers du côlon en occlusion au niveau du CHU de Constantine. et de comparer la chirurgie en deux temps à la chirurgie en un seul temps en termes de durée de séjour globale + morbi-mortalité. Objectifs secondaires : évaluer la qualité de prise en charge des cancers coliques en occlusion. Déterminer la place des examens morphologiques. Proposer une attitude consensuelle dans la prise en charge.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cohorte prospective comparative randomisée entre la chirurgie en un seul temps vs chirurgie en deux temps ; du 1^{er} janvier 2015 au 31^e aout 2019 (56 mois). 124 patients admis au service des urgences chirurgicales dans le cadre de l'urgence pour occlusion intestinale sur tumeur colique.

Critères d'inclusion : tout malade présentant un cancer du côlon en occlusion, quel que soit le siège, le stade évolutif local de la tumeur ou le traitement initial ou la récurrence. Critères de non-inclusion : Occlusion secondaire à une carcinose péritonéale. Cancer avec métastases. Le choix des malades chez qui on a réalisé une technique ou une autre était totalement aléatoire. Les malades ou leurs parents étaient bien informés de la maladie, des risques opératoires et du geste réalisé.

Traitement des données : les informations sont analysées à l'aide du logiciel SPSS 26. Une analyse descriptive nous a permis d'obtenir des courbes de fréquence et des moyennes et une analyse comparative de la survie selon Kaplan-Meier et comparaison des taux de survie par le test statistiques du Log-rank ($p < 0,05$).

Données des malades : sur une période de 56 mois ; 320 occlusions intestinales ont été opérées au service des urgences, dont 124 malades étaient des occlusions sur tumeur. Les occlusions sur tumeurs coliques représentaient : 38,75 % des occlusions intestinales et 1,47% de notre activité opératoire. Âge et sexe : l'âge médian des patients était de 62 ans avec des extrêmes de 33 - 95 ans. 51 % des femmes vs 49 % des hommes avec un Sex-Ratio de 0,96.

Antécédents : 20 malades étaient des diabétiques (16,15 %) ; 4 avaient un diabète de type I (3,23 %) ; 16 malades avaient un diabète de II (12,90 %) ; 16 malades avaient une HTA (12,90 %) ; 5 malades avaient une cardiopathie (4,03 %). On a un seul malade opéré à deux reprises pour cancer colique ; 7 malades avaient des parents de 1^{er} rang opérés pour un cancer colique.

Selon le BMI des malades (poids(kg)/taille en m²) : 61 malades de poids normal ; 49 malades en surpoids ; 12 malades présentant une obésité ; 2 malades en obésité morbide ; 63 malades avaient un poids plus que la normale (soit 51 %).

Évaluation de la gravité du malade par la recherche de signes cliniques de choc septique (marbrures et collapsus) et par une TDM.

Bilan biologique : groupage rhésus ; bilan ionique à la recherche de retentissement de l'occlusion et des vomissements (hypokaliémie) ; bilan rénal pour apprécier le retentissement de l'occlusion sur la fonction rénale Bilan d'hémostase lorsqu'il est disponible.

Imagerie : la TDM abdomino-pelvienne était l'examen de choix pour le diagnostic de l'occlusion et surtout de l'étiologie tumorale permettant de mettre en évidence différentes localisations tumorales.

Traitement chirurgical

Colon droit : tous les malades ont subi une hémicolectomie droite. Le rétablissement a été fait par une anastomose iléo transverse termino-latérale manuelle. Colon gauche : de multiples attitudes thérapeutiques ont été réalisés :

Traitement en 2 temps : nous avons réalisé des stomies de proche amont sur baguette et nous n'avons pas mis de stent pour nos malades. Traitement en un seul temps : nous avons réalisé des anastomoses colocoliques avec et sans lavage peropératoire.

Le lavage se fait par une tubulure placée dans l'appendice ; avec du sérum salé isotonique à 9° tiède. Cette technique a fait prolonger l'intervention de plus de 30 min. Le rétablissement a été fait par une anastomose colocolique termino-terminale manuelle. Nous n'avons pas fait d'anastomoses mécaniques.

3. RÉSULTATS

Diagnostic

Fait en préopératoire par colonoscopie + biopsie pour 24 malades (19,35 %). Au cours d'hospitalisations pour des explorations radiologiques, notamment le scanner : 95 malades (76,61 %). Et diagnostic peropératoire pour 5 malades (4,04 %). Les deux principaux signes cliniques à l'admission étaient l'arrêt des matières et des gaz et la douleur présente chez tous les malades, suivis de l'asthénie

chez 75 malades (60,48 %), l'anémie chez 58 malades (46,77 %), les vomissements chez 51 malades (41,12 %), un amaigrissement chez 38 malades (30,65 %) et un saignement (rectorragie) chez 10 malades (8,06 %).

Explorations complémentaires

L'ASP et la radio du thorax étaient faites chez tous les malades. La radiographie du thorax dans le cadre du bilan anesthésique préopératoire. La TDM faite chez 118 malades (95,16 %) était l'examen clé pour le diagnostic, échographie faite chez 98 malades (79,03 %) ; a mis en évidence des signes indirects type : distension des anses, présence d'épanchement et surtout exploration du foie à la recherche de métastases hépatiques. Aucun malade n'a fait de lavement baryté dans notre série.

Bilan biologique : 17 malades avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, dont 5 inférieurs à 8 g/dl. Taux de prothrombine (TP) : 97 malades ont eu un TP (78,22 %) et chez 17 malades il était inférieur à 70 % (13,70%). Transfusion préopératoire – peropératoire : 7 malades ayant subi une transfusion préopératoire (5,64 %), 12 malades ayant subi une transfusion peropératoire (9,67 %). Au total : 19 malades ont été transfusés (15,32 %). Le bilan rénal a été fait pour tous les malades ; l'urée était augmentée (> 0,45) chez 22 malades (17,74 %). La créatinine était augmentée chez 36 malades (29,04 %) chez 29 malades, elle était entre 12 et 25 mg/l (insuffisance rénale fonctionnelle), chez 7 malades, elle était supérieure à 25 mg/l (insuffisance rénale organique). Ce bilan traduit le retentissement de l'occlusion sur la fonction rénale, nécessitant de le corriger avant d'opérer le malade par la réhydratation. Ionogramme ; 15 malades étaient en hyponatrémie (12,09 %) et 3 en hypernatrémie (2,41 %) alors que : 44 malades étaient en hypokaliémie (35,50 %) contre 9 malades malades en hyperkaliémie (7,25 %). Conséquence de l'occlusion et surtout des vomissements nécessitant une correction avant tout acte opératoire.

Localisation (tableau 1)

Tableau 1. Localisation globale des tumeurs coliques.

| Côlon Droit (21 Cas) (16.92%) | | Nombre | Fréquence |
|----------------------------------------|------------------------------|--------|-----------|
| | Cæcum | 14 | 11.29% |
| | Côlon ascendant | 3 | 2.41% |
| | Angle colique Droit | 2 | 1.61% |
| | Côlon Transverse Droit | 2 | 1.61% |
| Côlon Gauche (103 Cas) (83.08 %) | Côlon Transverse gauche | 4 | 3.25% |
| | Angle gauche | 9 | 7.25% |
| | Côlon Descendant iliaque | 12 | 9.67% |
| | Côlon Sigmoïde | 68 | 54.85% |
| | Charnière recto sigmoïdienne | 10 | 8.06% |
| | Total | 124 | 100.00% |

Traitement

Classification ASA (tableau 2) ; délai de prise en charge des malades (tableau 3). Chirurgie en 1 seul temps : 77 malades (62,10 %).

Tableau 2. Classification ASA des malades.

| Classification ASA | Nombre | Fréquence |
|--------------------|--------|-----------|
| ASA I | 70 | 56.46% |
| ASA II | 46 | 37.09% |
| ASA III | 08 | 6.45% |

Hémi-colectomie droite avec anastomose iléo-traverse : 21 malades (16,93 %), colectomie transverse avec anastomose colocolique : 4 malades (3,22 %), colectomie gauche et anastomose colorectale : 51 malades (41,12 %). 16 malades ont eu une anastomose après lavage peropératoire (28,57 % des anastomoses gauches et 12,90% du total). 40 malades ont eu une anastomose sans lavage peropératoire (71,42 % des anastomoses gauches et 32,25 % du total). Colectomie subtotal : 1 malade (0,80 %). Chirurgie en 2 temps 47 Malades (37,90%). Colostomie de proche amont sur baguette (tumeur en place) : 21 malades (16.93 %), résection colique avec colostomie (Hartmann) : 26 malades (20,97 %), intubation transtumorale (stent) : aucun cas.

Tableau 3. Délai de prise en charge.

| Délai de prise en charge | Nombre | Fréquence |
|--------------------------|--------|-----------|
| < 6h | 19 | 15.32% |
| 6h-12h | 60 | 48.38% |
| >12h | 45 | 36.29% |
| Total | 124 | 100.00% |

Complications : (tableau 4)

Les complications postopératoires immédiates selon la classification de Clavien. 63 % des malades étaient des Clavien II ; 26 % étaient des Clavien I, nous n'avons eu que sept malades Clavien V. Les complications précoces étaient dominées par : 18 sepsis pariétaux et cinq fistules anastomotiques. Les complications tardives : six infections avec ulcérations péristomiales et 3 éventrations péristomiales et médiane.

Tableau 4. Complications post opératoires.

| Complication | Nombre | Fréquence |
|------------------------------------|--------|-----------|
| Sepsis pariétal | 18 | 14,51 % |
| Fistule anastomotique | 05 | 4,03 % |
| Abcès abdominale profond | 00 | 00 % |
| Péritonite | 00 | 00 % |
| Iléus prolongé | 07 | 5,64 % |
| Complication médicale | 06 | 4,83 % |
| Infection +ulcération péristomiale | 06 | 4,83 % |
| Éventration péristomiale | 03 | 2,41 % |
| Éventration médiane | 03 | 2,41 % |

Durée d'hospitalisation

10 malades seulement ont eu une durée d'hospitalisation courte de moins de cinq jours ; 111 malades ont eu une hospitalisation de 5 à 15 jours et 3 malades dont l'hospitalisation a dépassé les 15 jours.

Rétablissement de la continuité digestive

Sur les 47 malades stomisés : 19 seulement ont été rétablis ; 12 décédés avant le rétablissement et 16 n'ont pas été rétablis. Dont 27 % des malades ont été rétablis au cours des 3 mois après la stomie et 28 malades n'ont pas été rétablis.

L'aspect histologique était dominé par l'ADK bien différencié chez 91 malades. 8 carcinomes à cellules indépendantes. Classification TNM : 111 étaient classées pT3, soit 89,51 %, et 9 étaient classées pT4, soit 7,25 %. L'envahissement ganglionnaire était positif dans 22,56 % des cas.

Traitement adjuvant : chimiothérapie néoadjuvante : 22 malades (17,74 %), chimiothérapie adjuvante : 87 malades (70,16 %), pas de chimiothérapie : 9 malades (7,25 %), non précisé : 6 malades (4,80%).

Causes de mortalité des malades : nous avons 19 malades décédés, dont 7 sont décédés en postopératoire immédiat et 12 sont décédés au cours de leur suivi. (Tableau 5).

Tableau 5. Causes de décès.

| Cause du décès | Nombre |
|-----------------------|--------|
| Choc septique | 05 |
| Embolie pulmonaire | 02 |
| Carcinose péritonéale | 02 |
| AVC hémorragique | 01 |
| Arrêt cardiaque | 01 |
| Suite à sa maladie | 05 |
| Non déterminé | 03 |

Analyse des résultats

Différents facteurs pronostiques étaient identifiés en analyse univariée après analyse de la survie selon Kaplan-Meier et comparaison des taux de survie par le test du Log-rank ($p < 0.05$). Les variables pronostiques utilisées pour l'analyse comprenaient : l'âge, le délai de prise en charge, le traitement chirurgical en un seul temps ou en deux temps, la résection initiale de tumeur et la classification TNM des tumeurs. La comparaison entre traitement en 1 temps et traitement en 2 Temps. La durée de l'intervention : était largement en faveur du traitement en deux temps avec un $p < 0.001$ très significatif. La comparaison en fonction des groupes d'âge (< 60 ans ou > 60 ans) ne montre pas de différence significative avec un $P = 0,68$ (non significatif).

La comparaison en fonction du délai de prise en charge était en faveur du traitement en un seul temps pour les malades pris en charge au-delà de 6 h avec un $P = 0.007$ (significatif). Les complications postopératoires immédiates étaient plus graves (Clavien V) pour les malades pris en charge précocement (avant 6 h) et moins graves pour les malades pris en charge au-delà de 6 h avec un $P < 0,0001$ (très significatif). Pour la résection tumorale ou non, il y avait une différence très significative en faveur du traitement en un seul temps avec $p < 0,0001$ (très significative). On ne note pas de différence significative entre l'anastomose avec lavage peropératoire ou sans lavage pour la durée d'hospitalisation ($p = 0,9$) et les complications postopératoires avec ($p = 0,62$). En fonction des complications postopératoires (Clavien), la comparaison semble être en faveur du traitement en 1 Temps avec un $P = 0,042$ (significatif).

Pour la durée d'hospitalisation il n'y avait pas de différence significative entre les deux traitements avec un $p = 0,062$. En fonction des statuts anatomopathologiques, il n'y avait pas de différence pour le statut pTNM entre le traitement chirurgical en un seul temps et le traitement en deux temps avec un $p = 0,321$ (non significatif). Colostomie de proche amont/résection tumorale (résection-anastomose ou Hartmann). La durée d'intervention est largement en faveur de la colostomie avec un $p < 0,0001$; les complications postopératoires sont en faveur de la résection tumorale avec un $p = 0,003$. Pas de différence significative en ce qui concerne la durée d'hospitalisation avec un $p = 0,68$ ni pour le statut anapath avec un $p = 0,847$

La survie globale

La survie globale à 3 ans était de 81,25 % et à 5 ans de 71,87 %. 93,10 % pour le traitement en un seul temps à trois ans et elle est restée la même à 5 ans. 67,24 % pour le traitement en deux temps à 3 ans et 56,89 % à cinq ans. Une différence significative en survie globale a été observée selon le type de chirurgie pratiquée en faveur du traitement en un seul temps ($p = 0.004$).

4. DISCUSSION

Le cancer colorectal constitue un véritable enjeu de santé publique en Algérie et dans le monde. L'incidence globale du cancer colorectal varie dans le monde ; la plus haute incidence est en Australie, Nouvelle-Zélande, Europe, et Amérique du Nord, par contre elle est plus basse en Afrique et en Asie, cette différence géographique est attribuable à la différence du régime, de l'environnement et éventuellement à la susceptibilité génétique [3]. La fréquence de l'occlusion sur adénocarcinome colique est variable selon les études, elle varie entre 6 % et 35 % [4].

Il existe plusieurs registres de cancer en Algérie : le registre d'Alger, le registre de Batna et de Sétif. Selon le registre de cancer de Constantine de 2014, le taux de cancer du côlon est estimé selon une étude faite en 2014 à 39/100.000 habitants de nouveaux cas chez les hommes et 35/100.000 habitants chez les femmes [5].

Âge : Dans notre étude, l'âge médian des patients était de 62 ans (avec des extrêmes de 33 et de 95 ans) ; ce sont des patients relativement jeunes en comparaison avec les séries européennes dont l'âge est de plus de 70 ans, par contre celui des séries africaines et maghrébines était de moins de 60 ans. L'âge ne semble pas être un facteur influençant l'attitude thérapeutique.

Sexe : dans notre série nous avons eu autant de femmes que d'hommes avec un sex-ratio presque de 1. La répartition selon le sexe de notre étude est très proche de la série marocaine de Belfequih et de Ravelson à Madagascar.

Topographie de la tumeur : la localisation gauche est prédominante dans toutes les séries, y compris la nôtre, en particulier pour la localisation sigmoïdienne. 57 de nos patients avaient une comorbidité et sa présence est un facteur indépendant de gravité et de complications.

La préparation préopératoire de ces malades entraîne une augmentation du délai de la prise en charge qui est un facteur pronostique. Un score ASA élevé représente un facteur de risque majeur de mortalité postopératoire puisqu'un score ASA de II multiplie le risque de décès postopératoire par 3,32, un score ASA de III le multiplie par 11,73 et un score ASA de IV par 22,33, par rapport aux patients classés ASA I [6].

Traitement chirurgical. Voies d'abord classiquement, l'occlusion colique est une contre-indication à la laparoscopie. Il peut être possible dans le cadre de chirurgie différée. Il existe deux situations à distinguer : la chirurgie d'urgence et la chirurgie programmée après levée de l'occlusion par stomie de dérivation ou prothèse endoscopique. Peu de données sont disponibles pour la chirurgie d'urgence. Une large étude rétrospective sur plus de 3 000 malades opérés d'un cancer colorectal retrouvait que l'occlusion était un des facteurs indépendants associés à une chirurgie ouverte plutôt que laparoscopique. [7]

Cancer du côlon droit : le traitement du cancer du côlon droit et transverse en occlusion est bien codifié. [8]. Dans notre étude tous les patients ont bénéficié d'une hémicolectomie droite plus ou moins élargi au transverse avec anastomose iléocolique immédiate.

Cancer du côlon gauche : Interventions en plusieurs temps. L'intervention de Hartmann longtemps réalisée permet d'éviter les complications anastomotiques mais entraîne des interventions multiples, ayant chacune leur morbidité propre, et responsables d'un coût social et financier important. De plus, il s'agit de patients souvent âgés chez qui la continuité digestive risque de ne jamais être rétablie. [8]. En France, colostomie première : recommandée depuis 1998. Recommandations américaines : colostomie première : solution de dernier recours. Les autres pays européens, la résection segmentaire en un temps est l'intervention la plus fréquemment réalisée. Dans la plupart des séries le plus grand nombre de stomie définitive se voit après une intervention de Hartmann. Dans notre série ou les stomies définitives sur baguette étaient aussi importantes (19 %).

Chirurgie en un seul temps : dans une étude rétrospective de 115 malades : Sjodahl et al n'ont pas trouvé de différence de mortalité post opératoire ou de complications post opératoires entre les malades ayant bénéficié d'une chirurgie en un seul temps et une chirurgie en plusieurs temps [9]. L'association de colo proctologie de la grande Bretagne et Irlande a recommandé la chirurgie en un seul temps comme l'intervention de choix devant un cancer colique en occlusion en se référant à de nombreuses études. [10]

Les résultats des publications comparant les traitements des occlusions coliques gauches en un, deux, ou trois temps a fait l'objet d'une méta-analyse publiée en 2007. Sur 29 études dont trois étaient randomisées, il n'existait pas de différence significative concernant la morbidité [11]. En revanche, dans huit articles, le taux de mortalité était moins élevé pour les traitements en un temps, avec une diminution du risque de décès de 27 %. Les conclusions des auteurs étaient que la chirurgie en un temps semblait supérieure.

La survie globale était de 81,25 % à 3 ans et de 71,87 % à 5 ans, ceci peut être expliqué par : Le jeune âge de nos patients (âge moyen de 62 ans). L'exclusion dans notre étude de stades avancés de la pathologie tumorale (carcinose péritonéale, métastases multiples). Les progrès de la chirurgie. Le traitement adjuvant à base de nouveaux protocoles plus efficaces.

Les résultats de notre étude sont sous réserve de quelques limites, tel que le nombre de patients qui est relativement étroit, la durée de l'étude courte avec absence d'une analyse multivariée, l'exclusion de l'étude des patients ayant un état tumoral avancé telle la carcinose péritonéale. Aussi tous nos patients étaient stables sur le plan hémodynamique, sans que ça soit un choix mais un élément pourvoyeur du délai de prise en charge respecté. Le suivi des patients qui n'était pas à 100% car certains patients étaient perdus de vue, ce qui peut changer la survie globale.

5. CONCLUSION

Les CCR représentent un enjeu de santé public en Algérie et dans le monde. Les interventions en deux temps (colostomie de proche amont ou l'intervention de Hartmann) ont leur place en urgence, chez les patients à haut risque ou en cas d'inexpérience de l'opérateur. La colectomie subtotalaire ou totale doit être préférentiellement réservée aux patients porteurs d'une ischémie ou d'une perforation diastatique du côlon droit ou d'une deuxième localisation néoplasique synchrone. Dans les autres cas, la plupart des patients peuvent bénéficier d'une colectomie en un temps avec anastomose précédée d'un lavage colique péroopératoire ou d'une décompression manuelle. Elle permet d'éviter une colostomie avec une épargne colique et un taux de fistules proche de celui de la chirurgie colique réglée tout particulièrement chez le sujet jeune sans comorbidité. Cette attitude pourrait cependant devenir obsolète dans les prochaines années. Notre étude a montré que le traitement en un seul temps était faisable, quoi que le temps opératoire soit plus prolongé, il met le malade à l'abri des interventions itératives pourvoyeuses de leurs propre morbi mortalité et du risque de stomies définitives avec toutes ses conséquences sur la qualité de vie des malades ainsi que sur le plan financier.

Competing interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: This research received no external funding.

REFERENCES

1. Millat B. Traitement des cancers coliques en occlusion : chirurgie ou stents ? e-Mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie. 2005. Available from: <https://e-memoire.academie-chirurgie.fr>
2. Sebastian S, Johnston S, Geoghegan T, Torreggiani W, Buckley M. Pooled analysis of the efficacy and safety of self-expanding metal stenting in malignant colorectal obstruction. *Am J Gastroenterol*. 2004;99(10):2051–7. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2004.40017.x>
3. Cronin KA, Lake AJ, Scott S, Sherman RL, Noone AM, Howlader N, et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, part I: National cancer statistics. *Cancer*. 2018;124(13):2785–800. <https://doi.org/10.1002/cncr.31551>
4. Cheynel N, Cortet M, Lepage C, Benoit L, Faivre J, Bouvier AM. Trends in frequency and management of obstructing colorectal cancers in a well-defined population. *Dis Colon Rectum*. 2007;50(10):1568–75. <https://doi.org/10.1007/s10350-007-9007-4>
5. Lakehal A, et al. Rapport : Registre du cancer de population de la wilaya de Constantine, Algérie – Année 2014. 2018.
6. Tekkis PP, Kinsman R, Thompson MR, Stamatakis JD; Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland. The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland study of large bowel obstruction caused by colorectal cancer. *Ann Surg*. 2004;240(1):76–81. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000130723.81866.75>
7. Collège Français des Pathologistes. Tumeurs du côlon et du rectum. 2013. Available from: http://campus.cerimes.fr/anatomie-pathologique/enseignement/anapath_18/site/html/cours.pdf
8. Bridoux V, Ouaiissi M, Tuech JJ. Chirurgie en un temps du cancer colique gauche en occlusion. In : Karoui M, et al., editors. *Prise en charge du cancer colique en occlusion. Rapport présenté au 118e Congrès français de chirurgie. Monographies de l'Association française de chirurgie*. Montrouge : Arnette ; 2016. p. 1–144.
9. Sjødahl R, Franzén T, Nyström PO. Primary versus staged resection for acute obstructing colorectal carcinoma. *Br J Surg*. 1992;79(7):685–8. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800790732>
10. Zorcolo L, Covotta L, Carlomagno N, Bartolo DCC. Safety of primary anastomosis in emergency colo-rectal surgery. *Colorectal Dis*. 2003;5(3):262–9. <https://doi.org/10.1046/j.1463-1318.2003.00432.x>
11. Breitenstein S, Rickenbacher A, Berdajs D, Puhan M, Clavien PA, Demartines N. Systematic evaluation of surgical strategies for acute malignant left-sided colonic obstruction. *Br J Surg*. 2007;94(12):1451–60. <https://doi.org/10.1002/bjs.6007>