



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

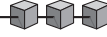
Recommandations professionnelles

## **Complications de la diverticulose colique**

Question 3 : Prise en charge thérapeutique des formes compliquées de la diverticulite sigmoïdienne (abcès, fistule et péritonite)

Décembre 2006

Document paru dans Gastroentérologie Clinique et Biologique  
Reproduit avec l'aimable autorisation de l'éditeur



## Prise en charge thérapeutique des formes compliquées de la diverticulite sigmoïdienne (abcès, fistule et péritonite)

### QUESTION 3

Jean-Yves MABRUT (1), Emmanuel BUC (2), Marc ZINS (3), Franck PILLEUL (4), Arnaud BOURREILLE (5), Yves PANIS (6)

(1) Chirurgien, Hôpital de la Croix-Rousse, Lyon ; (2) Chirurgien, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand ;  
(3) Radiologue, Fondation Hôpital Saint-Joseph, Paris ; (4) Radiologue, Hôpital Edouard-Herriot, Lyon ;  
(5) Hépatogastroentérologue, Hôtel-Dieu, Nantes ; (6) Chirurgien, Hôpital Beaujon, Clichy.

### Données générales

Les complications de la diverticulose sigmoïdienne sont infectieuses dans 95 % des cas (hémorragiques dans 5 % des cas) [1, 2]. Elles se présentent sous forme d'abcès intra-abdominaux (périsigmoïdiens, abdominaux, pelviens, rétropéritonéaux), de fistules sigmoïdiennes avec un organe de voisinage (vessie, vagin, trompes, utérus, peau) et de péritonites (purulente ou fécale ; localisée ou généralisée) par perforation.

La prise en charge thérapeutique de ces complications (traitement médical, radiologique percutané et/ou chirurgical) est conditionnée par la gravité de l'infection intrapéritonéale et par l'état général du patient [1, 2]. Plusieurs classifications pronostiques ont été élaborées pour proposer une attitude thérapeutique homogène et évaluer les résultats par stade. La plus utilisée est celle de Hinchey et al. (tableau I) rapportée en 1978 : spécifique des péritonites par perforation sigmoïdienne, elle décrit 4 stades en fonction de l'infection intrapéritonéale (du phlegmon péricolique à la péritonite stercorale généralisée) [3].

Sher et al. ont secondairement apporté des modifications à la classification des lésions de stade II (correspondant aux péritonites localisées) en fonction de la complexité de l'abcès intra-abdominal et de la possibilité de traitement par drainage [4]. Le stade IIA correspond aux abcès situés à distance du sigmoïde et nécessitant un traitement spécifique par drainage. Les abcès complexes avec ou sans fistule sont classés stade IIB. La mortalité des péritonites par perforation diverticulaire varie entre 10 et 25 % selon les séries et dépend essentiellement du stade de l'infection intra-abdominale et du terrain. Le caractère pronostic de la classification de Hinchey a été retrouvé par Nespoli et al. qui ont rapporté une mortalité de 0 % au stade I, de 4,1 % au stade II, de 20,3 % au stade III et de 45,1 % au stade IV de péritonite stercorale [5].

Le score de péritonite de Mannheim (tableau II), bien que non spécifique des péritonites d'origine diverticulaire est souvent utilisé et a également une valeur pronostique [6]. Billing et al. [7], dans une analyse portant sur plus de 2 000 patients, rapportaient une mortalité significativement élevée en cas de score > 21 : 2,3 % de mortalité pour un score < 21, 22,5 % pour un score compris entre 21 et 29 et 59,1 % pour un score > 29. Les modalités thérapeutiques des complications des diverticulites sigmoïdiennes se sont diversifiées notamment depuis le développement des interventions par voie laparoscopique et les progrès de la radiologie interventionnelle. En 1999, une conférence de consensus de l'European Association of Endoscopic Surgery [8] proposait les recommandations suivantes en fonction du stade de la péritonite :

— péritonites stade I de Hinchey : chirurgie d'exérèse (résection-anastomose) ± après drainage percutané d'un abcès péricolique ;

— péritonites stade II de Hinchey : drainage percutané d'abcès puis chirurgie d'exérèse (résection-anastomose) ;

— péritonites stade III de Hinchey : intervention de Hartmann ou résection-anastomose (avec ou sans stomie de protection) avec nécessité d'études randomisées ;

— péritonites stade IV de Hinchey : intervention de Hartmann.

La laparoscopie n'était pas recommandée au stade de péritonite généralisée (stade III et IV) et le taux de rétablissement de la continuité était estimé à 60 % après intervention de Hartmann.

### Prise en charge thérapeutique des péritonites

Le traitement chirurgical est le traitement de référence des péritonites d'origine diverticulaire. Les modalités de ce traitement chirurgical sont multiples avec possibilité de chirurgie en 1 temps (résection-anastomose), éventuellement associée à un lavage colique peropératoire. Compte tenu du caractère septique des lésions, une chirurgie en 2 temps est habituellement pratiquée avec résection initiale du segment colique pathologique (intervention de Hartmann ou résection-anastomose protégée) ou résection secondaire après réalisation initiale d'une stomie de dérivation associée à un traitement des éventuelles collections abdominales. Actuellement, l'attitude thérapeutique recommandée n'est pas univoque surtout au stade de péritonite généralisée. Plusieurs questions restent posées :

— La résection du segment colique pathologique doit-elle être effectuée de façon primaire ou secondaire ?

— Après résection initiale, dans quelle situation une anastomose est-elle licite, et doit-elle être protégée ?

— Quelles sont les indications de la laparoscopie ?

— Quelles sont les indications du drainage percutané des abcès ?

### Résection sigmoïdienne initiale ou secondaire ?

On dispose d'une revue de la littérature [9], de 2 études randomisées [10, 11] et d'une étude comparative [12] pour répondre à cette question. En 1984, la revue de littérature de Krukowski et al. [9] rapportaient les résultats d'une compilation de 57 articles publiés depuis 1957 incluant un total de 1 282 patients concernant les résultats de la résection sigmoïdienne initiale suivie ou non de rétablissement de la continuité digestive et les résultats d'une stomie de dérivation laissant en place le sigmoïde diverticulaire pathologique qui était secondairement réséqué. Soixante-quatre pour cent des patients avaient bénéficié d'un traitement conservateur sans résection colique initiale avec une mortalité de 25 %. Parmi les 36 % de patients ayant bénéficié d'une résection initiale, la mortalité était de 11 % : elle était de 12 % chez les 262 patients ayant été traités par intervention de Hartmann et de 6 % chez les 33 patients ayant bénéficié d'une résection-anastomose avec colostomie de protection. On notera que le 1<sup>er</sup> cas de résection anastomose en 1 temps pour diverticulite perforée était rapporté dès 1957 [13]. Les auteurs de cette revue (de faible

**Tableau I.** – Classification de Hinchey.

Stade I	Phlegmon ou abcès péricolique
Stade II	Abcès pelvien, abdominal ou rétropéritonéal (péritonite localisée)
Stade III	Péritonite généralisée purulente
Stade IV	Péritonite fécale

niveau de preuve puisque basée essentiellement sur des études rétrospectives non comparatives) concluaient au facteur pronostic du stade de la péritonite et du geste chirurgical réalisé ainsi qu'à la moindre morbi-mortalité en cas de résection colique initiale par rapport à une résection différée.

Les études randomisées qui ont évalué les résultats de la prise en charge des péritonites généralisées en fonction du geste opératoire sont monocentrique pour l'une d'entre elles et multicentrique pour l'autre. Kronborg [10] a rapporté une étude randomisée monocentrique de 62 patients comparant la réalisation d'une colostomie transverse associée à une suture de la perforation colique protégée par une épiplooplastie (suivie de résection-anastomose protégée par la colostomie qui sera fermée dans un 3<sup>e</sup> temps) à une résection sans rétablissement de la continuité digestive. La mortalité globale était de 22 % dans la série, elle était significativement ( $P < 0,03$ ) diminuée dans le groupe colostomie première pour les 46 péritonites purulentes (stade III de Hinchey) et il n'existait pas de différence de mortalité entre les 2 groupes en cas de péritonite fécale (stade IV de Hinchey). La morbidité était identique dans les 2 groupes, quel que soit le stade de la péritonite, avec un taux de péritonite postopératoire de 16 % après résection initiale versus 13 % dans l'autre groupe. La durée opératoire était significativement plus courte ( $P = 0,001$ ) et le nombre de transfusions était moindre dans le groupe colostomie ( $P = 0,01$ ). Un rétablissement de la continuité digestive était finalement réalisé chez 17 des 25 des patients du groupe colostomie initiale, résultat comparable aux 15 patients sur 22 du groupe résection initiale. La durée totale d'hospitalisation était plus longue dans le groupe colostomie initiale ( $P < 0,0001$ ). Les auteurs concluaient à une mortalité supérieure en cas de résection colique initiale pour les péritonites généralisées purulentes qui n'était pas retrouvée en cas de péritonite fécale.

La 2<sup>e</sup> étude randomisée est une étude multicentrique de 103 patients opérés entre 1989 et 1996 pour péritonite généralisée [11]. Cinquante-cinq patients ont bénéficié d'une résection colique initiale (dont 53 interventions de Hartmann) et 48 d'une résection secondaire après colostomie d'amont et suture. Le taux de péritonite postopératoire ( $P < 0,01$ ), de réintervention ( $P < 0,02$ ) était plus faible dans le groupe résection initiale. La durée d'hospitalisation était plus courte ( $P < 0,05$ ) dans le groupe résection initiale. La mortalité globale était de 21 %, non différente entre les 2 groupes (24 % dans le groupe résection initiale vs 19 % dans le groupe résection secondaire). Elle était supérieure en cas de péritonite fécale (stade IV de Hinchey) mais de façon non significative (27 % vs 19 % pour les péritonites purulentes). Vingt et un des 22 patients décédés avaient un score de Mannheim  $> 21$ . Le délai avant rétablissement de la continuité digestive était plus long après intervention de Hartmann (médiane 112 vs 87 j,  $P < 0,05$ ) et le taux de stomie définitive était de 9 % après résection initiale contre 4 % après résection secondaire. Les auteurs concluaient en faveur de la résection initiale concernant le nombre de péritonites postopératoires, le nombre de réinterventions et la durée de séjour et proposaient une résection en cas de péritonite purulente (stade III de Hinchey) et/ou de score de Mannheim  $< 21$ .

Enfin, Nagorney et al. [12] ont rapporté une étude monocentrique de 121 patients opérés entre 1971 et 1982 avec

**Tableau II.** – Score de péritonite de Mannheim (Mannheim Peritonitis Index).

Péritonite :	
– purulente	6 pts
– fécale	12 pts
Âge $> 50$ ans	12 pts
Sexe féminin	5 pts
Cancer	4 pts
Péritonite généralisée	6 pts
Péritonite $> 24$ heures	4 pts
Origine non colique du sepsis	4 pts
Épanchement péritonéal	
– séreux	0 pt
– purulent	6 pts
– fécal	12 pts
Défaillance d'organe	7 pts

péritonite généralisée d'origine diverticulaire purulente (44 %) ou fécale (14 %) ou avec rupture d'abcès (44 %). Vingt et un pour cent des patients étaient hospitalisés pour une autre cause et 20 % avaient un traitement par corticothérapie au long court. Trente et un patients ont bénéficié d'une stomie d'amont avec drainage et la perforation a été réséquée ou extériorisée en stomie chez 90 patients. Les 2 groupes étaient identiques pour l'âge, le sexe, la durée des symptômes, la prise de corticoïdes et stade de la péritonite. La mortalité globale était de 12 %, significativement plus importante dans le groupe stomie d'amont sans résection (26 % vs 7 %,  $P < 0,05$ ) mais identique entre les 2 groupes pour les stades III de Hinchey. Un rétablissement de la continuité était réalisé chez 100 % des patients traités par stomie d'amont (vs 75 % dans l'autre groupe). Cette étude était en faveur de la résection initiale pour les stades II à IV de Hinchey.

En conclusion, les données de la littérature (sauf dans 1 étude pour les stades III de Hinchey), sont en faveur d'une résection initiale du segment colique pathologique plutôt qu'une résection secondaire après stomie de décharge en cas de péritonites généralisées.

### Résection initiale : intervention de Hartmann versus résection-anastomose ( $\pm$ stomie)

Après résection colique en urgence pour diverticulite sigmoïdienne, l'intervention de Hartmann évite la réalisation d'une anastomose en milieu septique à haut risque de fistule. Cependant, la possibilité de réaliser une anastomose dans le même temps, éventuellement protégée par une stomie (qui pourra être refermée par un abord électif) apparaît séduisante et évite les interventions de rétablissement de la continuité après Hartmann qui sont parfois techniquement difficiles et assorties d'une morbi-mortalité spécifique. Il n'existe pas dans la littérature d'étude comparative prospective de forte puissance ayant comparé l'intervention de Hartmann à une résection anastomose, éventuellement associée à un lavage colique peropératoire [14, 15].

Une revue récente de la littérature [16], a comparé les résultats d'une prise en charge en 1 ou plusieurs temps après résection pour péritonite par perforation diverticulaire sigmoïdienne parmi près de 100 articles publiés entre 1957 et 2003. Après intervention de Hartmann (1 051 patients dans 54 articles), la mortalité était 20 % (19 % après le geste initial et 1 % après rétablissement de la continuité dans un 2<sup>e</sup> temps avec un taux de fistule de 4 %). Après résection-anastomose initiale (569 patients analysés à partir de 50 articles), la mortalité était de 10 % avec

14 % de fistule anastomotique. Seize pour cent des patients avaient bénéficié d'une résection anastomose protégée par une stomie temporaire et 10 % avaient eu un lavage colique peropératoire. Les auteurs concluaient que la résection-anastomose après résection sigmoïdienne pour péritonite diverticulaire ne donnait pas plus de complications qu'une intervention de Hartmann et justifiait la réalisation d'une étude randomisée.

Deux études prospectives ont évalué le lavage colique peropératoire en cas de péritonite d'origine diverticulaire. Biondo et al. [17] ont rapporté leur expérience chez 23 patients présentant une péritonite stade III de Hinchey avec une mortalité de 9 % et un taux de fistule anastomotique de 4 %. Regenet et al. [18] ont comparé de façon non randomisée 27 patients ayant bénéficié d'un lavage colique peropératoire (24 stade III et 3 stade IV de Hinchey) avec anastomose non protégée à 33 patients traités par intervention de Hartmann (24 stade III et 9 stade IV de Hinchey). Après lavage colique peropératoire, la mortalité était de 11 %, le taux de fistule anastomotique de 11 %. La mortalité était semblable entre les 2 groupes (11 % vs 12 %) mais il y avait plus d'infection de paroi, de péritonite secondaire et de réintervention dans le groupe Hartmann qui était suivi d'un taux de rétablissement de la continuité de 69 % en moyenne 151 mois plus tard avec une mortalité nulle et une morbidité de 24 %. Les auteurs concluaient que la résection-anastomose était supérieure à l'intervention de Hartmann pour les stades III de Hinchey et qu'elle représentait une alternative à l'intervention de Hartmann pour les stades IV.

Dans la littérature, on dispose d'autres études comparatives sur le traitement des péritonites généralisées d'origine diverticulaire. Schilling et al. [19] ont rapporté une étude prospective monocentrique non randomisée de 55 patients opérés pour péritonites généralisées (13 résections suivies d'une anastomose manuelle en 1 temps et 42 patients avec intervention de Hartmann) dont 43 de stade III et 12 de stade IV de Hinchey. Les 2 groupes étaient identiques pour l'âge, le score ASA et le score de Mannheim. La mortalité (7,7 % vs 7,2 %) et la morbidité (46 % vs 33 %) étaient semblables dans les 2 groupes. La durée d'intervention était inférieure dans le groupe résection-anastomose. Un rétablissement de la continuité après intervention de Hartmann était réalisé dans 78 % des cas et 1 patient est décédé. Les auteurs concluaient que pour les péritonites stade III de Hinchey, la morbi-mortalité de la résection-anastomose était identique à celle de l'intervention de Hartmann au prix d'une durée d'hospitalisation moindre. Le nombre de patients stade IV de Hinchey était trop faible pour conclure. Gooszen et al. [20] ont rapporté de façon rétrospective les résultats chez 60 patients opérés par intervention de Hartmann (N = 28) ou résection-anastomose protégée par une stomie (N = 32) avec respectivement 13 et 19 patients stade III de Hinchey et 6 et 2 stade IV. La mortalité était supérieure dans le groupe Hartmann (21 % vs 16 %). Le nombre de rétablissement non réalisé était significativement plus important dans le groupe Hartmann (43 % vs 11 %, P = 0,02). Les auteurs soulignaient l'intérêt de la résection-anastomose protégée pour les péritonites stade III de Hinchey. L'étude rétrospective de Maggard et al. [21] a porté sur 74 patients : 33 ont bénéficié d'une résection anastomose (70 % de péritonite dont 3 péritonites fécales), 32 d'une résection avec colostomie puis fermeture secondaire (88 % de péritonite) et 9 d'une antibiothérapie suivie d'une résection secondaire. La mortalité a été respectivement de 0 %, 6 % et 0 % dans les 3 groupes, le taux de fistule de 3 %, 3 % et 0 % et le taux d'abcès postopératoire de 3 %, 12 % et 11 %. Les auteurs validaient la résection-anastomose protégée pour les péritonites stade III de Hinchey.

En cas de péritonite localisée (stade I et II de Hinchey), de nombreuses études ont rapporté des résultats satisfaisants de la résection-anastomose initiale. Dans la série rétrospective de 65 patients de Alanis et al. [22], la mortalité était de 3 % après

résection-anastomose en 1 temps (4 stades I, 24 stades II et 1 stade III de Hinchey) et de 15 % après intervention de Hartmann (8 stade I, 11 stade II, 6 stade III et 1 stade IV) : résultats en faveur de la résection-anastomose pour les stades de péritonite localisée. Wedell et al. [23] ont rapporté dans une étude rétrospective une série de 224 patients opérés : stade I de Hinchey (N = 92), stade II (N = 99), III (N = 33), fistule (N = 27) ou d'occlusion (N = 8). La mortalité après résection-anastomose était de 1 % alors que 92 % des patients étaient classés stade I et II de Hinchey et de 23 % après intervention de Hartmann alors que 48 % des patients étaient classés Hinchey III. Les auteurs soulignaient l'intérêt de la chirurgie en 1 temps pour les formes compliquées de la diverticulite sigmoïdienne au stade de péritonite localisée. Ambrosetti et al. [24] ont rapporté une série de 30 patients (dont 22 stade I et 5 stade II de Hinchey) avec une mortalité de 7 % sans fistule anastomotique et sans péritonite postopératoire d'origine colique. Lee et al. [25] ont traité 33 patients (dont 28 étaient classés stade I ou II de Hinchey) par résection-anastomose avec une mortalité de 3 % en rapport avec la seule fistule anastomotique objectivée. Dans la série de Cady et al. [26], 27 patients présentant une péritonite localisée classée stade II de Hinchey ont été opérés par résection-anastomose (associé à une stomie de protection 1 fois). La mortalité postopératoire a été nulle et aucun patient n'a présenté de fistule anastomotique.

En conclusion, il n'existe pas d'étude prospective randomisée ayant comparé la résection-anastomose à l'intervention de Hartmann. La faisabilité des résection-anastomoses en 1 temps a été démontrée pour les péritonites localisées. Pour les péritonites généralisées purulentes (stade III de Hinchey) la résection-anastomose (± avec stomie de protection) paraît donner des résultats supérieurs à ceux obtenus après intervention de Hartmann.

### Drainage percutané d'abcès

Avant la réalisation d'une tomographie assistée par ordinateur pour le bilan lésionnel des diverticulites sigmoïdiennes, 25 % (de 14 à 39 %) des malades opérés en urgence présentaient un abcès [27]. On considère que 16 à 35 % des diverticulites sigmoïdiennes se compliquent d'abcès. La taille et la localisation de l'abcès vont conditionner la prise en charge thérapeutique. Ambrosetti et al. rapportaient en 1992 une série prospective de 140 diverticulites sigmoïdiennes dont 22 (16 %) étaient compliquées d'abcès : 10 patients avaient un abcès mésocolique (dont 7 ont répondu au traitement médical de la poussée de diverticulite) ; 9 patients présentaient un abcès pelvien (7 patients devaient être opérés et 2 abcès étaient drainés de façon isolée par voie percutanée et par rectotomie). Les 3 patients présentant des abcès intra-abdominaux devaient être opérés [28]. En 2000, les mêmes auteurs rapportaient une série de 420 patients avec un taux d'abcès de 23 % [29]. Dans leur large expérience, la présence d'abcès de petite taille dans la paroi colique ou le mésocolon ne modifiait pas la prise en charge thérapeutique et les patients pouvaient être traités par colectomie avec rétablissement immédiat de la continuité. Par contre les abcès extramésocoliques, pelviens ou abdominaux nécessitaient un traitement spécifique et une chirurgie de résection en 1 ou en 2 temps (intervention de Hartmann ou résection anastomose protégée). Dans une série de 82 patients opérés par résection-anastomose, Wasvary et al. [30] ont opéré en urgence 20 patients : 75 % d'entre eux présentaient un abcès (8 abcès péricoliques et 7 abcès pelviens). Parmi les 62 patients opérés de façon élective, il était retrouvé pendant l'intervention 22 abcès résiduels tous péricoliques et 10 fistules sigmoïdiennes. La durée d'hospitalisation était significativement plus longue dans le groupe opéré à la phase initiale. La mortalité était nulle dans l'ensemble de la série et les complications identiques dans les 2 groupes. Ces résultats justifiaient pour les auteurs une chirurgie de résection-anastomose en 1 temps en cas de



péritonite localisée résistante au traitement médical initial et de façon élective même en présence d'un abcès résiduel.

Les progrès de la radiologie interventionnelle ont permis d'améliorer la prise en charge des diverticulites sigmoïdiennes compliquées d'abcès. L'objectif du drainage percutané sous guidage radiologique des abcès est de permettre un traitement initial non chirurgical de la poussée infectieuse et de proposer, de façon élective, une résection anastomose en 1 temps et de limiter ainsi le risque de stomie et de chirurgie en plusieurs temps. Les abcès péricoliques de petite taille répondant habituellement bien au traitement médical, le drainage sera préférentiellement réalisé en cas de volumineux abcès > 5 cm de grand axe situé à distance du mésocolon [1]. Bien que cette option thérapeutique soit largement répandue, seulement quelques études rétrospectives de faisabilité ont été rapportées dans la littérature et aucune étude randomisée n'est disponible.

Mueller et al. [31] ont pris en charge 24 patients présentant un abcès pelvien et ont réalisé 21 drainages percutanés et 3 ponctions seules (pour ascite cloisonnée). La voie d'abord était antérieure 15 fois et transglutéale 9 fois. Sept des 21 patients (33 %) qui ont été secondairement opérés (1 patient est décédé précocement, 1 a refusé la chirurgie et a récidivé à 8 mois) présentaient une fistule sur le contrôle après opacification du drain (5 fois avec le côlon, 1 fois avec la vessie et 1 fois avec l'utérus). Quatorze des 21 patients (67 %) ont pu avoir un traitement chirurgical en 1 temps dans les 10 jours suivant le drainage radiologique.

Stabile et al. [32] ont rapporté une expérience de drainage percutané chez 19 patients présentant un abcès de plus de 5 cm (5 à 18 cm). Huit patients présentaient un abcès péricolique, 9 un abcès pelvien et 1 patient avait 3 abcès. 21 drainages ont été réalisés par voie antérieure 17 fois, par voie postérieure 1 fois et par voie mixte 1 fois avec une efficacité de 89 %. Sur le contrôle radiologique, 9 patients (47 %) présentaient une fistule radiologique. La durée moyenne du drainage a été de 16,3 j (22,2 j en cas de fistule vs 12,6 j en l'absence). Soixante-quatorze pour cent des patients ont eu une chirurgie avec résection-anastomose en 1 temps dans un délai de 6 semaines chez 12 des 14 patients (aucun ne présentait de fistule colique). Seize pour cent des patients ont dû être opérés à la phase initiale pour un sepsis non contrôlé et 2 patients (11 %) ont refusé la chirurgie. Parmi les 5 patients pour lesquels le projet thérapeutique n'a pas pu être mené à terme, 3 présentaient une fistule colique contre 0 pour les 14 autres patients ( $P = 0,01$ ). Dans la série de 19 patients rapportée par Bernini et al. [33], le taux de succès du drainage percutané sous contrôle tomodynamométrique était de 79 %. Les 4 échecs étaient traités par intervention de Hartmann. Parmi les 15 patients ayant répondu au traitement percutané, 8 étaient secondairement opérés avec succès par résection-anastomose en 1 temps, alors que les 7 autres n'ont pas été opérés et non pas présenté de récurrence après un suivi moyen de 15 mois. Dans une étude multicentrique rapportée par Hamy et al. [34], 12 abcès étaient traités par drainage percutané (3 fois sous contrôle échographique et 9 fois en tomodynamométrie). Le taux de succès initial était de 83 %. 3 patients ont présenté une récurrence précoce traitée 1 fois par intervention de Hartmann et 2 fois par résection-anastomose. Au total, une colectomie avec résection anastomose en 1 temps a pu être réalisée chez 87 % des patients drainés initialement avec succès.

En conclusion, l'efficacité du drainage sous guidage d'imagerie est supérieure à 80 %. Elle est conditionnée par la localisation de l'abcès. Les péritonites diverticulaires localisées (Hinchey I et II) avec abcès > 5 cm représentent des indications de drainage radiologique. Une fistule colique, observée dans 40 % des cas, est pour certains auteurs un facteur de non-réalisation d'un traitement idéal par résection-anastomose en 1 temps après

drainage. Il n'existe pas de données sur la surveillance de l'efficacité d'un drainage percutané d'un abcès et notamment sur la nécessité de la répétition de l'imagerie. La surveillance clinique et biologique reste le critère principal d'évaluation de l'efficacité du drainage. Enfin, aucune étude n'a porté sur les modalités de l'antibiothérapie associée au drainage.

## Place de la laparoscopie

La voie d'abord laparoscopique est devenue un standard pour la prise en charge des lésions de diverticulite de façon élective à distance des épisodes de poussée inflammatoire. Dans les formes compliquées de péritonite, la laparoscopie était initialement contre-indiquée. Navez et al. [35] ont rapporté dans une série de 231 patients opérés par laparoscopie pour péritonite 35 cas de perforations coliques. Une conversion a été nécessaire dans 83 % des cas et 71 % des perforations coliques n'avaient pas été localisées par laparoscopie. Actuellement les progrès des opérateurs ont permis le développement de la chirurgie laparoscopique dans la prise en charge des diverticulites sigmoïdiennes compliquées. Cependant il n'existe à ce jour aucune étude randomisée ayant comparé la voie laparoscopique à la laparotomie dans ces indications.

Plusieurs auteurs ont rapporté leur expérience de résection par voie laparoscopique en cas de péritonite. Dans une étude prospective multicentrique de 1 118 patients opérés par laparoscopie dont 304 diverticulites sigmoïdiennes, Köckerling et al. [36] rapportaient 55 patients (18,1 %) opérés par laparoscopie pour diverticulite compliquée (perforation, hémorragie ou fistule). En comparaison avec les patients opérés par laparoscopie en électif, le taux de conversion était plus élevé dans le groupe opéré pour complications (18 % vs 5 %), la durée opératoire était plus longue (182 vs 159 mn), la mortalité était plus importante (2,2 % vs 0,9 %) tout comme la morbidité (29 % vs 15 %). Pour les 37 patients opérés pour péritonite par perforation, 26 étaient classés stade I de Hinchey, 9 stade II et 2 stade III ou IV. Le taux de conversion pour les patients stade I de Hinchey était de 31 % avec 5,5 % de fistule anastomotique et de mortalité. Les auteurs concluaient en la faisabilité des résection-anastomoses par laparoscopie pour les stades I de Hinchey. Sher et al. [4], dans une étude comparative de 18 patients opérés par laparoscopie avec résection-anastomose (dont 1 iléostomie) et de 18 patients appariés opérés par laparotomie, rapportaient un taux de conversion global de 39 %. Le taux de conversion était significativement moins élevé (0 % vs 50 %) chez les patients opérés à un stade II plutôt qu'à un stade I de Hinchey. Pour les stades II de Hinchey, la durée opératoire était plus longue par laparoscopie (215 mn vs 108 mn,  $P < 0,005$ ) et la durée d'hospitalisation plus courte (5 j vs 7 j,  $P < 0,05$ ). Enfin, Bouillot et al. [37] dans une étude multicentrique de 179 patients opérés pour diverticulite sigmoïdienne rapportaient 43 résections (24 %) pour diverticulite compliquée avec 28 fois un traitement préalable (21 drainages percutanés d'abcès pour des stades I ou II de Hinchey et 7 lavages péritonéaux par laparoscopie pour des stades III de Hinchey). Une conversion pour cause d'inflammation était nécessaire chez 7 patients, la mortalité postopératoire était nulle.

Pour certains auteurs, une des indications prometteuses de la laparoscopie est la possibilité de réaliser dans un 1<sup>er</sup> temps une toilette péritonéale avec ± drainage ou suture de la perforation et de pouvoir différer de façon élective la résection colique sans imposer de stomie. Rizk et al. [38] rapportaient une série rétrospective de 10 patients (8 stade III et 2 stade IV de Hinchey) traités par lavage péritonéal associé à un encollage de la perforation avec drainage et sans stomie de protection. Aucune réintervention immédiate n'était nécessaire et une colectomie était réalisée 3 à 4 mois plus tard chez 9 patients avec un taux de conversion de 11 %. O'Sullivan et al. [39] ont traité 8 patients

avec péritonite purulente (stade III de Hinchey) par laparoscopie avec lavage péritonéal sans stomie et avec drainage 2 fois sur 8. Ils n'ont pas observé de complications immédiates et après un suivi de 12 à 48 mois, seulement 2 patients ont présenté une récurrence de poussée de diverticulite qui ont pu être traitées médicalement. Franklin et al. [40] ont également rapporté une série de 20 patients traités pour perforation et abcès par lavage-drainage initial par laparoscopie avec succès.

En conclusion, même s'il n'existe pas d'étude randomisée, la laparoscopie apparaît faisable pour les péritonites de stade I de Hinchey avec des résultats comparables à ceux obtenus par laparotomie ou par laparoscopie de façon élective mais au prix d'un taux de conversion plus élevé. La laparoscopie offre également la possibilité en cas de péritonite purulente d'un lavage-drainage permettant une résection-anastomose secondaire dans des conditions électives.

## Fistule sigmoïdienne

Les fistules représentent 5 à 9 % des indications chirurgicales pour diverticulite sigmoïdienne compliquée [27]. Elles correspondent au drainage du processus infectieux en interne dans un organe de voisinage (vessie, intestin grêle, vagin, utérus) ou en externe à la peau. Ces fistules peuvent compliquer le drainage percutané d'un abcès. Les plus fréquentes sont les fistules colovésicales : elles représentent plus de 50 % des fistules et surviennent également chez la femme après hystérectomie.

Dans la littérature, il n'existe pas d'étude comparative concernant la prise en charge thérapeutique de ce type de complications. On dispose d'études de faisabilité. L'expérience la plus importante a été rapportée par Woods et al. [41] avec un taux de fistule de 22,3 % chez 412 patients. Les fistules étaient colovésicales dans 65 % des cas, colovaginales dans 25 % des cas, coloentérale dans 6,5 % des cas et colo-utérine dans 3 % des cas. Un antécédent d'hystérectomie était retrouvé chez 50 % des femmes présentant une fistule colovésicale et chez 83 % des femmes présentant une fistule colovaginale. Un traitement par résection-anastomose a été réalisé dans 86 % des cas (62 % en 1 temps et 24 % avec stomie de protection), une intervention de Hartmann dans 7 % des cas et une chirurgie en 3 temps dans 7 % des cas. Dans la 2<sup>e</sup> partie de leur expérience, il était réalisé significativement plus de chirurgie en 1 temps ( $P < 0,01$ ) sans augmentation de la morbidité. Dans le groupe chirurgie en 2 temps, la présence d'une masse palpable en préopératoire ( $P = 0,01$ ) ou d'un abcès peropératoire ( $P < 0,05$ ) était significativement plus élevée. En cas de fistule colovésicale, le traitement du versant vésical de la fistule comprenait dans 22 % des cas une résection-suture, dans 20 % des cas une suture directe et dans 58 % des cas aucun geste n'était réalisé. Une sonde urinaire était laissée en place 7 jours. Pour les auteurs, le traitement en 1 temps représentait le traitement de choix alors qu'un traitement en 2 temps était nécessaire en cas de facteurs locaux « péjoratifs ».

Le traitement des fistules peut également être réalisé par laparoscopie. Joo et al. [42] rapportaient en 1997 leur expérience initiale chez 4 patients traités par résection-anastomose avec iléostomie de protection chez 2 patients. Une conversion en laparotomie était nécessaire chez 1 patient présentant une fistule coloentérale. Dans la série laparoscopique multicentrique de Kockerling et al. [36] incluant 304 patients opérés pour diverticulite sigmoïdienne, 6 patients présentaient une fistule et une conversion a été nécessaire chez 1 patient. Une étude cas-témoins de Poulin et al. [43] comportant 13 patients opérés de fistule par laparoscopie (dont 6 diverticulites sigmoïdiennes) retrouvait des résultats identiques au groupe traité par laparotomie alors qu'une conversion était nécessaire chez 1 seul patient.

La plus grande expérience a été rapportée dans la série prospective de Menekos et al. [44] avec 18 des 420 patients (4,3 %) opérés par laparoscopie qui présentaient une fistule (colovésicale 15 fois et colovaginale 3 fois). Le trajet fistuleux était traité par dissection isolée 8 fois (dont les 3 fistules colovaginales), par suture 2 fois, par agrafage 6 fois, par résection-suture 2 fois. Un drainage vésical par cathéter sus-pubien était laissé en place entre 7 et 14 jours. Une conversion a été nécessaire chez 1 patient, la mortalité a été nulle et la morbidité de 28 % (dont 1 fistule anastomotique réopérée à J3). Après un suivi moyen de 61,7 mois, 1 récurrence de fistule vaginale a été réopérée au 3<sup>e</sup> mois. Les auteurs concluaient en la faisabilité du traitement laparoscopique en 1 temps des fistules compliquant une diverticulite sigmoïdienne.

En conclusion, les fistules après poussée de diverticulite sigmoïdienne sont peu fréquentes (< 10 %). L'évolution naturelle avec drainage de la suppuration dans un organe creux permet en général une prise en charge chirurgicale en 1 temps avec résection sigmoïdienne et fermeture de la fistule. Ce type de complication ne semble pas contre indiquer la voie d'abord laparoscopique.

## Conclusion

### Données générales

Les complications de la diverticulite sigmoïdienne sont infectieuses dans 95 % des cas. Leur prise en charge thérapeutique est conditionnée par l'état général du patient et par la gravité de l'infection intrapéritonéale évaluée en 4 stades dans la classification de Hinchey, spécifique des péritonites par perforation sigmoïdienne (tableau I).

Les modalités thérapeutiques des complications des diverticulites sigmoïdiennes se sont diversifiées, notamment depuis le développement des interventions par voie laparoscopique et les progrès de la radiologie interventionnelle.

### Prise en charge thérapeutique des péritonites

Le traitement chirurgical est le traitement de référence de péritonites d'origine diverticulaire. Les modalités du traitement chirurgical sont multiples avec possibilité :

- soit de chirurgie en 1 temps (résection-anastomose) ;
- soit, compte tenu du caractère septique des lésions, de chirurgie en 2 temps avec résection initiale du segment colique pathologique : intervention de Hartmann (sigmoïdectomie, fermeture du rectum et colostomie iliaque gauche) ou résection-anastomose protégée ;
- soit de résection secondaire après réalisation initiale d'une stomie de dérivation associée à un traitement des éventuelles collections abdominales.

### RÉSECTION SIGMOÏDIENNE INITIALE OU SECONDAIRE ?

L'analyse des résultats de la littérature (dont 2 études randomisées) est en faveur d'une résection initiale du segment colique pathologique (sauf dans 1 étude pour les stades III de Hinchey) plutôt qu'une résection secondaire après stomie de décharge en cas de péritonite généralisée.

### RÉSECTION INITIALE : HARTMANN OU RÉSECTION-ANASTOMOSE (± STOMIE)

Il n'existe pas d'étude prospective randomisée ayant comparé la résection-anastomose à l'intervention de Hartmann.

Cependant, plusieurs études comparatives et/ou prospectives ont démontré la faisabilité des résections-anastomoses en 1 temps en cas de péritonite localisée. Pour les péritonites généralisées purulentes (stade III de Hinchey), la résection-anastomose ( $\pm$  avec stomie de protection) paraît donner des résultats supérieurs à ceux obtenus après intervention de Hartmann. Cette dernière reste l'intervention de référence en cas de péritonite stercorale (stade IV de Hinchey).

#### DRAINAGE PERCUTANÉ D'ABCÈS

Seize à 35 % des diverticulites sigmoïdiennes se compliquent d'abcès. La taille et la localisation de l'abcès vont conditionner la prise en charge thérapeutique. La possibilité de drainer en percutané un abcès permet théoriquement de réaliser une chirurgie d'exérèse dans des conditions électives limitant le risque de stomie de protection. Aucune étude comparative n'a été réalisée. Les études de faisabilité ont montré que l'efficacité du drainage radiologique est supérieure à 80 % et est conditionnée par la localisation de l'abcès. Les péritonites diverticulaires localisées (Hinchey I et II) avec abcès > 5 cm représentent des indications de drainage radiologique.

#### PLACE DE LA LAPAROSCOPIE

La voie d'abord laparoscopique est devenue un standard pour la prise en charge des lésions de diverticulites à froid à distance des épisodes de poussée inflammatoire, mais sa place en présence de complications infectieuses reste à définir. Même s'il n'existe pas d'étude randomisée, la laparoscopie apparaît faisable pour les péritonites de stade I de Hinchey, avec des résultats comparables à ceux obtenus par laparotomie ou par laparoscopie à froid mais au prix d'un taux de conversion plus élevé. De courtes séries ont également montré que la laparoscopie offrait la possibilité, en cas de péritonite purulente, d'un lavage-drainage initial permettant une résection-anastomose secondaire à froid.

#### Recommandations

**Stade I de Hinchey** : en cas d'échec du traitement médical et/ou du drainage sous guidage d'imagerie, le traitement chirurgical recommandé est la résection-anastomose éventuellement protégée par une stomie (C). La voie laparoscopique peut être utilisée.

**Stade II de Hinchey** : il est recommandé de drainer sous guidage d'imagerie les abcès de plus de 5 cm de grand axe (C) et de réaliser un prélèvement microbiologique. Le drainage ne modifie pas l'antibiothérapie initiale. Il n'y a pas d'attitude systématique reconnue concernant les modalités de surveillance et d'efficacité du drainage. La surveillance clinique et biologique reste le critère principal d'évaluation.

En cas de drainage efficace de l'abcès, une résection sigmoïdienne est recommandée à distance, à froid, par résection-anastomose.

En cas d'échec ou d'impossibilité de réalisation ou d'échec du drainage, un traitement chirurgical avec résection anastomose  $\pm$  stomie de protection est recommandé (C).

**Stade III de Hinchey** : il est recommandé de réaliser une résection sigmoïdienne plutôt qu'une stomie de dérivation (B). Le choix entre résection-anastomose ( $\pm$  stomie de protection) et intervention de Hartmann dépend des conditions locales et générales du patient (C).

**Stade IV de Hinchey** : l'intervention de Hartmann est l'intervention de référence. La résection-anastomose protégée par une stomie peut être proposée à la place de l'intervention de Hartmann en fonction des conditions locales et générales (C).

#### Fistule sigmoïdienne (annexe 1)

Les fistules après poussée de sigmoïdite diverticulaire surviennent dans moins de 10 % des cas. Les plus fréquentes sont les fistules colovésicales. L'évolution naturelle avec drainage de la suppuration dans un organe creux permet en général une prise en charge chirurgicale en 1 temps avec résection sigmoïdienne et fermeture de la fistule. Aucune étude randomisée n'est disponible, mais ce type de complication ne semble pas contre-indiquer la voie d'abord laparoscopique.

#### Recommandation

En cas de fistule sigmoïdovésicale, le traitement chirurgical est recommandé en privilégiant une résection-anastomose en 1 temps. La voie d'abord laparoscopique est possible dans cette indication.

#### RÉFÉRENCES

1. Ferzoco LB, Raptopoulos V, Silen W. Acute diverticulitis. *N Engl J Med* 1998;338:1521-6.
2. Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. *Lancet* 2004;363:631-9.
3. Hinchey EJ, Schaal PGH, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg* 1978;12:85-109.
4. Sher ME, Agachan F, Bortul M, Nogueras JJ, Weiss EG, Wexner SD. Laparoscopic surgery for diverticulitis. *Surg Endosc* 1997;11:264-7.
5. Nespoli A, Ravizzini C, Trivella M, Segala M. The choice of surgical procedure for peritonitis due to colonic perforation. *Arch Surg* 1993;128:814-8.
6. Wacha H, Linder MM, Feldmann U, Wesch G, Grundlach E, Steinfensand RA. Mannheim peritonitis index-prediction of risk of death from peritonitis: construction of a statistical and validation an empirically based index. *Theor Surg* 1987;1:169-77.
7. Billing A, Fröhlich D, Schildberg FW. Prediction of outcome using the Mannheim peritonitis index in 2003 patients. Peritonitis Study Group. *Br J Surg* 1994;81:209-13.
8. European Association for Endoscopic Surgery, Köhler L, Sauerland S, Neugebauer E. Diagnosis and treatment of diverticular disease. EAES consensus statement. *Surg Endosc* 1999; 13:430-6.
9. Krukowski ZH, Matheson NA. Emergency surgery for diverticular disease complicated by generalized and faecal peritonitis: a review. *Br J Surg* 1984;71:921-7.
10. Kronborg O. Treatment of perforated sigmoid diverticulitis: a prospective randomized trial. *Br J Surg* 1993;80:505-7.
11. Zeitoun G, Laurent A, Rouffet F, Hay JM, Fingerhut A, Paquet J, et al. Multicentre, randomized clinical trial of primary versus secondary sigmoid resection in generalized peritonitis complicating sigmoid diverticulitis. *Br J Surg* 2000;87:1366-74.
12. Nagorney DM, Adson MA, Pemberton JH. Sigmoid diverticulitis with perforation and generalized peritonitis. *Dis Colon Rectum* 1985; 28:71-5.
13. Belding HH. Acute perforated diverticulitis of the sigmoid colon with generalized peritonitis. *AMA Arch Surg* 1957;74:511-5.
14. Dudley HAF, Radcliffe AG, McGeehan D. Intraoperative irrigation of the colon to permit primary anastomosis. *Br J Surg* 1980;67:80-1.
15. Koruth NM, Krukowski ZH, Youngson GG, Hendry WS, Logie JR, Jones PF, et al. Intra-operative colonic irrigation in the management of left-sided large bowel emergencies. *Br J Surg* 1985;72:708-11.
16. Salem L, Flum DR. Primary anastomosis or Hartmann's procedure for patients with diverticular peritonitis? A systematic review. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1953-64.
17. Biondo S, Jaurrieta E, Martí Ragué J, Ramos E, Deiros M, Moreno P, et al. Role of resection and primary anastomosis of the left colon in the presence of peritonitis. *Br J Surg* 2000;87:1580-4.



18. Regenet N, Pessaux P, Hennekinne S, Lermite E, Tuech JJ, Brehant O, et al. Primary anastomosis after intraoperative colonic lavage vs Hartmann's procedure in generalized peritonitis complicating diverticular disease of the colon. *Int J Colorect Dis* 2003;18:503-7.
19. Schilling MK, Maurer CA, Kollmar O, Büchler MW. Primary vs secondary anastomosis after sigmoid colon resection for perforated diverticulitis (Hinchey Stage III and IV). A prospective outcome and cost analysis. *Dis Colon Rectum* 2001;44:699-703.
20. Gooszen AW, Gooszen HG, Veerman W, van Dongen VM, Hermans J, Klien Kranenburg E, et al. Operative treatment of acute complications of diverticular disease: primary or secondary anastomosis after sigmoid resection. *Eur J Surg* 2001;167:35-9.
21. Maggard MA, Chandler CF, Schmit PJ, Bennion RS, Hines OJ, Thompson JE. Surgical diverticulitis: treatment options. *Am Surg* 2001;67:1185-9.
22. Alanis A, Papanicolaou GK, Tadros RR, Fielding LP. Primary resection and anastomosis for treatment of acute diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 1989;32:933-9.
23. Wedell J, Banzhaf G, Chaoui R, Fischer R, Reichmann J. Surgical management of complicated colonic diverticulitis. *Br J Surg* 1997;84:380-3.
24. Ambrosetti P, Michel JM, Megevand JM, Morel P. La colectomie gauche avec anastomose immédiate dans la chirurgie d'urgence. *Ann Chir* 1999;53:1023-8.
25. Lee EC, Murray JJ, Collier JA, Roberts PL, Schoetz DJ. Intraoperative colonic lavage in nonelective surgery for diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1997;40:669-74.
26. Cady J, Godfroy J, Sibaud O. La résection-anastomose d'emblée dans les sigmoïdites diverticulaires perforées. À propos de cinquante-huit péritonites dont trente et une généralisées. *Ann Chir* 1991;45:896-900.
27. Millat B, Guillon F. Traitement de la poussée de diverticulite sigmoïdienne et évolution. *Rev Prat* 1995;45:963-7.
28. Ambrosetti P, Robert J, Witzig JA, Mirescu D, de Gautard R, Borst F, et al. Incidence, outcome, and proposed management of isolated abscesses complicating acute left-sided colonic diverticulitis. A prospective study of 140 patients. *Dis Colon Rectum* 1992;35:1072-6.
29. Ambrosetti P, Jenny A, Becker C, Terrier TF, Morel P. Acute left colonic diverticulitis: compared performance of computed tomography and water-soluble contrast enema. Prospective evaluation of 420 patients. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1363-7.
30. Wasvary H, Turfah F, Kadro O, Beauregard W. Same hospitalization resection for acute diverticulitis. *Am Surg* 1999;65:632-5.
31. Mueller PR, Saini S, Wittenburg J, Simeone J, Hahn PF, Steiner E, et al. Sigmoid diverticular abscesses: percutaneous drainage as an adjunct to surgical resection in 24 cases. *Radiology* 1987;164:321-5.
32. Stabile BE, Puccio E, van Sonnenberg E, Neff CC. Preoperative percutaneous drainage of diverticular abscesses. *Am J Surg* 1990;159:99-104.
33. Bernini A, Spencer MP, Wong WD, Rothenberger DA, Madoff RD. Computed tomography-guided percutaneous abscess drainage in intestinal disease. Factors associated with outcome. *Dis Colon Rectum* 1997;40:1009-13.
34. Hamy A, Paineau J, Société de chirurgie viscérale de l'ouest. Le drainage percutané des abcès péricoliques d'origine diverticulaire. *Ann Chir* 2001;126:133-7.
35. Navez B, Tassetti V, Scohy JJ, Mutter D, Guiot P, Evrard S, et al. Laparoscopic management of acute peritonitis. *Br J Surg* 1998;85:32-6.
36. Köckerling F, Schneider C, Reymond MA, Scheidbach H, Scheuerlein H, Konradt J, et al. Laparoscopic resection of sigmoid diverticulitis. Results of a multicenter study. *Laparoscopic Colorectal Surgery Study Group. Surg Endosc* 1999;13:567-71.
37. Bouillot JL, Berthou JC, Champault G, Meyer C, Arnaud JP, Samama G, et al. Elective laparoscopic colonic resection for diverticular disease. Results of a multicenter study in 179 patients. *Surg Endosc* 2002;16:1320-3.
38. Rizk N, Barrat C, Faranda C, Catheline JM, Champault G. Traitement laparoscopique des péritonites généralisées par perforation diverticulaire du colon sigmoïde. À propos de dix cas. *Chirurgie* 1998;123:358-62.
39. O'Sullivan GC, Murphy D, O'Brien MG, Ireland A. Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated colonic diverticula. *Am J Surg* 1996;17:432-4.
40. Franklin ME, Dorman JP, Jacobs M, Plasencia G. Is laparoscopic surgery applicable to complicated colonic diverticular disease? *Surg Endosc* 1997;11:1021-5.
41. Woods RJ, Lavery IC, Fazio VW, Jagelman DG, Weakley FL. Internal fistulas in diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1988;31:591-6.
42. Joo JS, Agachan F, Wexner SD. Laparoscopic surgery for lower gastrointestinal fistulas. *Surg Endosc* 1997;11:116-8.
43. Poulin EC, Schlachta CM, Mamazza J, Seshadri PA. Should enteric fistulas from Crohn's disease or diverticulitis be treated laparoscopically or by open surgery? A matched cohort study. *Dis Colon Rectum* 2000;43:621-6.
44. Menenakos E, Hahnloser D, Nassiopoulou K, Chanson C, Sinclair V, Petropoulos P. Laparoscopic surgery for fistulas that complicate diverticular disease. *Langenbeck's Arch Surg* 2003;388:189-93.

**Annexe 1. — Traitement chirurgical en urgence en cas de complications.**

✓ Le **traitement chirurgical en urgence** dépend du **stade de Hinchey**.

✓ **Dans le stade I** (phlegmon ou abcès péri-colique) et en cas d'échec du traitement médical et/ou du drainage sous guidage d'imagerie :

— résection-anastomose, éventuellement protégée par une stomie.

✓ **Dans le stade II** (abcès pelvien, abdominal ou retroperitonéal) :

— drainage sous guidage d'imagerie des abcès de plus de 5 cm ;

— résection-anastomose sigmoïdienne en un temps à distance ;

— en cas d'échec du drainage, un traitement chirurgical avec résection anastomose ± stomie de protection.

✓ **Dans le stade III** (péritonite généralisée purulente) :

— résection sigmoïdienne plutôt qu'une stomie de dérivation.

✓ **Dans le stade IV** (péritonite fécale) :

— intervention de référence = intervention de Hartmann (sigmoïdectomie avec fermeture du moignon rectal et colostomie iliaque gauche).

✓ En cas de **fistule sigmoïdovésicale** : traitement chirurgical, en privilégiant une résection-anastomose en 1 temps.