

FACTEURS PREDICTIFS DE NECROSE INTESTINALE DANS LES OCCLUSIONS SUR BRIDES ET ADHERENCES POSTOPERATOIRES.

PREDICTIVE FACTORS FOR INTESTINAL NECROSIS IN OCCLUSIONS BY POSTOPERATIVE ADHERENCES AND BRIDLES

NA. Anoh , NL. Kouadio, N. Kouyate , KIP. Konan , V. Diomande, A. Sylla , FX.
N’Goran , KS. Bouede , KG. Kouadio .

Service de chirurgie digestive et proctologique CHU de Treichville (Abidjan Côte d’Ivoire)

Correspondant : Correspondant : Dr ANOH N’djetché Alexandre, email : Anoh.alexandre@yahoo.fr tel : (+225)0506651174/0749336589

RESUME

Introduction : Le but était de déterminer les facteurs prédictifs de nécrose intestinale dans les occlusions sur brides et adhérences postopératoires.

Patients et Méthodes : Il s’agissait d’une étude rétrospective descriptive et analytique, de 06 ans (2018 - 2023), concernant 39 dossiers de patients opérés pour occlusion sur brides et adhérences postopératoires confirmée en peropératoire. Les autres dossiers étaient exclus.

Les paramètres étudiés étaient épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques. Le test de khi 2 était utilisé pour rechercher l’association entre les paramètres et la survenue de la nécrose. Les valeurs $p < 0,05$ étaient considérées statistiquement significatives.

Résultats : La prévalence hospitalière représentait 9 %. L’âge moyen était de $47,30 \pm 15,01$ ans avec une prédominance masculine (sex ratio=1,3). Le diagnostic clinique était dans 26 cas (67%) une occlusion intestinale aiguë par brides et dans 13 cas (33%) une péritonite aiguë généralisée. La nécrose intestinale de

74,4% (n=29) touchait la grêle. Une résection intestinale était effectuée dans 29 cas suivie d’anastomose dans 15 cas et iléostomie dans 14 cas.

En analyse bivariée, le Pouls ≥ 120 ($p=0,0009$), la température $\geq 38,5$ °C ($p=0,001$), le score OMS ≥ 2 ($p=0,03$), la défense abdominale ($p=0,002$), l’abolition des bruits hydroaériques ($p=0,0001$), la pneumatose intestinale au scanner ($p=0,006$) et une hyperleucocytose $\geq 16000/\text{mm}^3$ ($p=0,0002$) étaient significativement associés à la survenue de la nécrose.

Conclusion : les occlusions intestinales sur brides et adhérences postopératoires se compliquent fréquemment de nécrose. Il conviendrait d’établir un diagnostic et un traitement précoces afin d’améliorer la morbi-mortalité.

Mots clés : nécrose – occlusion intestinale – brides – adhérences

ABSTRACT

Introduction : The aim was to determine the predictive factors of intestinal necrosis in band obstructions and postoperative adhesions.

Patients and Methods: This was a retrospective, descriptive and analytical study, spanning 6 years (2018-2023), involving 39 patient files operated on for band obstructions and postoperative adhesions confirmed intraoperatively. The other files were excluded.

The parameters studied were epidemiological, clinical, paraclinical, and therapeutic. The chi-square test was used to test for an association between parameters and the occurrence of necrosis. P values <0.05 were considered statistically significant.

Results: The hospital prevalence was 9%. The mean age was 47.30 ± 15.01 years, with a male predominance (sex ratio = 1.3). The clinical diagnosis was acute intestinal obstruction by bands in 26 cases (67%) and acute generalized peritonitis in 13 cases (33%). Intestinal necrosis in 74.4% (n=29) involved the small intestine. Intestinal resection was performed in 29 cases followed by anastomosis in 15 cases and ileostomy in 14 cases. In bivariate analysis, pulse ≥ 120 (p=0.0009), temperature ≥ 38.5 °C (p=0.001), WHO score ≥ 2 (p=0.03), guarding (p=0.002), absence of air-fluid sounds (p=0.0001), pneumatosis intestinalis on CT (p=0.006), and leukocytosis $\geq 16,000/\text{mm}^3$ (p=0.0002) were significantly associated with the occurrence of necrosis.

Conclusion : Intestinal obstructions due to postoperative adhesions and bands are frequently complicated by necrosis. Early diagnosis and treatment should be established to improve morbidity and mortality.

Keywords : necrosis – intestinal obstruction – bands – adhesions

Introduction

Les occlusions sur brides et adhérences intestinales postopératoires posent un sérieux problème de prise en charge en chirurgie digestive d'urgence du fait du risque de nécrose intestinale [1- 4]. Cette affection est responsable de 3 à 5% des urgences chirurgicales et 5 à 70% des occlusions intestinales dans la littérature. Parmi elles 5 à 30% nécessitent une ré-intervention [5- 8].

Dans les cas opérés, la nécrose a représenté 10 à 40% des cas selon les séries [1 ; 3 ; 8 ; 9].

Le diagnostic clinique de nécrose est orienté par la survenue d'une irritation péritonéale dans un contexte d'occlusion intestinale [1 ; 3 ; 9].

De nos jours, il n'existe pas de consensus entre un traitement conservateur et la réalisation d'une chirurgie d'emblée dans les occlusions sur brides. Cette divergence d'attitude est en grande partie liée à la difficulté de détecter les signes précoces de strangulation ou de nécrose qui sont des facteurs qui augmentent le taux de complication et de décès post opératoire [10, 11].

Le but de cette étude était de déterminer les facteurs prédictifs associés à la survenue de la nécrose intestinale dans les occlusions intestinales sur brides et adhérences postopératoires.

Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive à visée analytique, d'une durée de 6 ans allant du 01 janvier 2018 au 31 décembre 2023 effectuée au service de chirurgie digestive et proctologique du CHU de Treichville.

L'étude portait sur les dossiers des patients opérés pour une occlusion intestinale sur brides et adhérences postopératoires confirmée en peropératoire. A l'inverse, étaient exclus les dossiers des patients admis pour occlusion sur brides et adhérences postopératoires traités médicalement, ceux dont le diagnostic était infirmé en peropératoire et les dossiers incomplets.

Nous avons étudié les paramètres épidémiologiques (Age, sexe, fréquence, antécédents) ; cliniques, paracliniques notamment la biologie (NFS, CRP) et la radiologie (L'ASP, le scanner abdominal), les constatations per opératoires (Brides et ou adhérences, état de l'anse nécrosée ou non), les paramètres thérapeutiques (Adhésiolyse, section simple de bride, résection-anastomose immédiate et résection-entérostomie) ainsi que l'évolution.

Le test de khi² a été utilisé pour rechercher l'association entre les différents facteurs et la survenue de la nécrose intestinale en analyses bivariée puis multivariée.

Toutes les valeurs p inférieures à 0,05 ont été considérées comme statistiquement significatives et marquées du signe Astérix « * » dans le tableau III.

Résultats

Durant la période d'étude, 162 dossiers de patients étaient admis pour une occlusion intestinale aiguë dont 66 cas d'occlusion sur brides et adhérences postopératoires (41%). Parmi eux, 39 dossiers de patients opérés (59 %) ont constitué l'échantillonnage dont 29 cas (74,4%) présentaient une nécrose intestinale en per opératoire. A l'inverse, 27/66 cas (41%) avaient été traités médicalement.

L'âge moyen était de $47,30 \pm 15,01$ avec des extrêmes de 20 et 78 ans.

La majorité des patients étaient des hommes 22(56 %) contre 17 (44%) femmes soit un sex-ratio 1,3.

Les antécédents de chirurgie étaient représentés par les appendicites aiguës (n=15), les césariennes (n=13), la hernie ombilicale (n=4) et un cas d'hystérectomie. On notait également des antécédents chirurgicaux de péritonites aiguës généralisées dans 12 cas et d'occlusion intestinale aiguë dans 10 cas.

Le délai moyen entre l'intervention initiale et la survenue de l'occlusion intestinale aiguë était de 4 ans 2 mois avec des extrêmes de 1 mois et 45 ans. L'occlusion intestinale était survenue majoritairement dans 18 cas (46%) entre 13 mois et 5 ans

après la dernière intervention. Ce délai était supérieur à 10 ans chez 4 patients.

La durée moyenne d'évolution des signes était de 4 jours avec des extrêmes de 1 et 11 jours. Quinze patients (39%) étaient admis dans les 3 jours suivant le début de la maladie. Dans 18 cas (61%) les malades étaient admis entre le 4^{ème} et le 6^{ème} jour. Seulement 6 patients (15%) avaient consulté au-delà de 6 jours.

Les signes fonctionnels d'occlusion intestinale observés à l'admission chez La quasi-totalité des patients étaient la douleur abdominale dans 37 cas (95%), les vomissements dans 37 cas (95%), et un arrêt des matières et gaz (AMG) dans 38 cas (97,4%).

Chez 33 patients (85%) le pouls était accéléré. Chez 70 % des patients (n=27) le pouls était supérieur à 120 battements par minutes. Il était compris entre 100 et 120 dans 6 cas (15%). Dans 6 cas le pouls était normal.

La température était supérieure à 38,5°C chez 17 patients (44%). Elle se situait entre 37,5°C et 38,5°C chez 16 malades (41%). Elle était normale dans 6 cas.

Selon le statut de performance de l'OMS (organisation mondiale de la santé) des patients, 11 (28 %) avaient un stade OMS 1, 23 (59%) étaient au stade OMS 2 et 5 autres (13%) présentaient un stade OMS 3.

Les signes physiques majoritaires observés étaient le tympanisme abdominal dans 87% (n=34) des cas, la défense abdominale dans 77 % (n=30) des cas et la douleur au toucher rectal dans 92% (n=36) (Tableau I).

A la numération formule sanguine (NFS) effectuée, 34 patients (87%) avaient une hyperleucocytose. Parmi eux, chez 24 patients (61%), le nombre de globules blancs était supérieur à 16000/mm³ et chez 10 autres patients le nombre de globules blancs était compris entre 10000 et 16000/mm³.

Vingt-neuf patients (74%) présentaient une anémie. Le taux d'hémoglobine était inférieur à 10g/dl chez 10 (26%) patients. Ce taux était situé entre 10g/dl et 12 g/dl chez 19 (48%). Chez 10 autres il était

supérieur à 12g/dl. L'hématocrite était inférieur à 30% chez 14 patients (36%) et entre 30% et 40% chez 23 (59%) autres patients.

Le taux de CRP (C-réactive protéine) était supérieur à 75mg/l dans 20 cas (51%), à l'inverse il était inférieur ou égale 75mg/l dans 19 cas (49%).

A la radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP), les niveaux hydro-aériques observés étaient plus larges que hauts dans 20 cas (51%), mixtes dans 9 cas (23 %) et plus hauts que larges dans 1 seul cas (2 %). Une image de grisaille diffuse et une image de pneumopéritoine étaient constatées dans respectivement 9 cas chacune (23%).

Le scanner abdominal était réalisé chez 8 patients. Il montrait des images d'occlusion intestinale et suspectes de nécrose notamment des images de dilatation des anses et de pneumatose chez ces 8 malades. Une zone de transition était observée chez 6 patients (15%). (Tableau II).

Le diagnostic clinique en préopératoire portait sur une occlusion intestinale aiguë par brides probable dans 26 cas (67%), et sur une péritonite aiguë généralisée dans 13 cas (33%).

Les causes d'occlusion observées en peropératoire étaient représentées par des brides seules dans 25 cas (64%). Dans 13 cas (33%), il s'agissait de bride unique et dans 12 cas (31%) de brides multiples. Les brides et adhérences représentaient 7 cas (18%) et les adhérences seules dans 7 cas (18%).

La nécrose était constatée dans 29 cas (74,4%) au niveau de l'intestin grêle. L'anse était nécrosée sans perforation chez 25 patients (64%), ischémisée chez 7 patients (18%) et nécrosée avec perforation chez 4 patients (10,3%). Dans 3 cas (7,7%) l'anse avait un aspect normal.

Les gestes chirurgicaux effectués se résumaient à une résection grêlique et anastomose immédiate dans 15 cas (38,5%), une résection iléale et iléostomie dans 14 autres cas (36%), une adhésiolysse simple dans 6 cas, une section simple de

brides dans 2 cas et une section de brides associée un avivement-suture de perforation dans 1 cas.

L'évolution postopératoire était simple chez 27 malades (69%). A l'inverse, 12 malades (31%) avaient eu des complications représentées majoritairement par la suppuration de la plaie opératoire dans 6 cas et la péritonite postopératoire dans 3 cas. Les autres complications étaient un saignement au niveau de l'iléostomie dans 1 cas et un arrêt cardiorespiratoire sur la table opératoire en fin d'intervention dans 2 cas.

Il y a eu 4 décès (10%) dont 2 décès en post opératoire immédiat pour une instabilité hémodynamique et 2 autres pour une péritonite post opératoire.

La relation entre les données de bases cliniques et la survenue de la nécrose intestinale (Tableau III) montrait globalement, qu'il n'existait pas de relation entre l'âge, le sexe et la survenue de la nécrose intestinale. De même, nous n'avons pas observé de relation significative entre les signes fonctionnels (douleur abdominale, vomissement et arrêt des matières et gaz) et la survenue de nécrose intestinale.

A l'inverse, nous avons constaté qu'un pouls ≥ 120 battements/mn ($P=0,0009$), une température $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ($P=0,001$), un statut de performance OMS ≥ 2 ($P=0,03$), la présence d'une défense abdominale ($P=0,002$) et l'abolition ou une diminution des bruits hydroaériques (BHA) ($P=0,0001$) étaient significativement corrélés à la survenue de la nécrose.

L'analyse bivariée de la relation entre les données biologiques et la survenue de la nécrose intestinale montrait qu'une hyperleucocytose à polynucléaire neutrophile ≥ 16000 éléments/mm³ ($P=0,0004$) était significativement associée à la survenue de la nécrose intestinale. Par contre une anémie avec un taux d'hémoglobine $< 11\text{g/dl}$ ($P=0,06$), une CRP $\geq 75\text{mg/l}$ ($p=0,7$) et un taux d'hématocrite $\leq 30\%$ ($p=0,20$) n'étaient pas

significativement liés à la survenue de la nécrose.

A la radiologie, l'analyse bivariée montrait qu'une pneumatose intestinale était significativement associée à la survenue de la nécrose intestinale ($P=0,006$) en analyse bivariée.

Après une analyse multivariée (tableau 4), on retrouvait une relation significative entre le pouls ≥ 120 ($P=0,00003$), la fièvre avec une température $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ ($P=0,0039$), la diminution ou l'absence de BHA ($P=0,0035$), l'hyperleucocytose avec GB ≥ 16000 éléments/ mm^3 ($P=0,0006$) et la survenue de la nécrose intestinale.

Discussion

Dans la littérature, les écrits portant sur les occlusions sur brides et adhérences postopératoires sont nombreux mais ceux en rapports avec la prédiction de la survenue de la nécrose sont relativement rares [12].

Dans notre travail, nous n'avons pas trouvé de relation entre l'âge ($p=0,56$), le sexe ($p=0,95$) et la survenue de la nécrose intestinale. Nos résultats corroborent ceux de Mu et al. [12] en chine qui n'avaient pas trouvé de lien entre le sexe ($P=0,57$), l'âge ($P=0,26$) et la survenue de la strangulation intestinale dans les occlusions intestinales sur brides. Selon eux, l'étranglement intestinal est associé à une nécrose intestinale et à une infection intrapéritonéale sévère ; par conséquent, la reconnaissance rapide d'un étranglement intestinal lorsqu'il existe des signes d'abdomen aigu est essentielle pour la prise de décision chirurgicale [12].

Au plan clinique, nous avons observé en analyse bivariée une relation significative entre un Pouls ≥ 120 ($p=0,0009$), une température $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ ($p=0,001$), un statut de performance OMS ≥ 2 ($p=0,03$) et la nécrose intestinale. Dans l'étude de Mu et al. [12], un lien significatif a été retrouvé entre la fièvre pour une température $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ ($p=0,004$), le pouls >100 btm/mn ($p<0,001$) et la survenue de strangulation intestinale. Ceci pourrait s'expliquer par une activation des phénomènes

inflammatoires de défense de l'organisme que la nécrose tissulaire entrainerait.

Au plan physique, la défense ($p=0,002$) et la diminution ou abolition des bruits hydroaériques ($p<0,0001$) étaient significativement associées à la survenue de la nécrose intestinale. A l'inverse, nous n'avons pas trouvé de relation significative entre la douleur abdominale ($p=0,41$), les vomissements ($p=0,41$), l'arrêt des matières et gaz ($p=0,55$), le tympanisme abdominal ($p=0,09$), la douleur au toucher rectal ($p=0,75$) et la survenue de la nécrose intestinale. Mu et al. [12] observaient une relation significative entre l'apparition d'une péritonite ($p=0,01$) et la strangulation. Toute suspicion de péritonite dans les tableaux d'occlusion sur brides doit faire suspecter la survenue d'une nécrose intestinale.

Au plan biologique nous avons noté qu'une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles ≥ 16000 éléments/ mm^3 ($P=0,0002$) était significativement associée à la survenue de la nécrose intestinale. Ce résultat était retrouvé par Mu et al. [12]. Par contre l'anémie avec un taux d'hémoglobine $< 11\text{g/dl}$ ($P=0,06$), la CRP $\geq 75\text{mg/l}$ ($p=0,7$) et le taux d'hématocrite ($p=0,20$) n'étaient pas significativement corrélés à la survenue de nécrose intestinale. A la tomomodensitométrie, la pneumatose intestinale était le seul signe d'imagerie associé à la survenue de la nécrose intestinale ($P=0,006$). Mu et al. [12] avaient trouvé au scanner abdominal un lien significatif entre l'œdème mésentérique à ($p=0,004$), le pneumopéritoine ($p=0,001$) et la nécrose intestinale.

Après une analyse multivariée, une relation significative a été observée entre le pouls ≥ 120 ($p=0,00003$), la fièvre pour une température $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ ($P=0,003$), la disparition des bruits hydro-aériques ($0,0035$), l'hyperleucocytose pour un nombre de globules blancs ≥ 16000 éléments/ mm^3 ($P=0,0006$) et la survenue de la nécrose intestinale. En analyse multivariée, Maraux L et al. [7] avaient retrouvé 3 facteurs prédictifs de la chirurgie

dans les occlusions sur brides ou adhérences. Il s'agissait d'un index de comorbidité de Charlson $\times 4$ ($p = 0,016$), d'une obstruction distale ($p=0,009$), et d'un ratio entre le diamètre maximal du grêle et le diamètre vertical intra abdominal $> 0,34$ ($p=0,023$).

Conclusion :

La nécrose intestinale demeure une complication fréquente dans les occlusions intestinales sur brides et adhérences. Cette étude montrait que les facteurs prédictifs significativement corrélés à la survenue de la nécrose intestinale étaient un pouls élevé, une forte fièvre, une abolition des bruits hydroaériques, une défense abdominale, une atteinte pariétale au scanner abdominal et une hyperleucocytose importante. Il conviendrait d'établir un diagnostic et une prise en charge précoces des occlusions intestinales aiguës sur brides et adhérences intestinales postopératoires afin d'améliorer la morbi-mortalité.

Références :

- 1) Traoré B, Coulibaly M, Traoré D et al. Obstruction de l'intestin grêle : Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques dans le service de chirurgie générale de l'Hôpital Sominé DOLO de Mopti. *Science chirurgicale* 2021;12:196-203.
- 2) Doussset P, Vons C, Mariette C, Benoist S. Incidence et facteurs de risque de récurrence des occlusions du grêle postopératoire. Étude prospective multicentrique. *Ann Surg* 2004; 240:193-201.
- 3) Ouaisi M, Gaujoux S, Veyrie N et al. Les adhérences post opératoires en chirurgie digestive et leurs préventions : revue de la littérature. *Journal de Chirurgie Viscérale* 2012 ; 149 (2):104-114.
- 4) Kouadio L, Traoré L, Anoh A, Dissi L, Kouadio G. Aspects thérapeutiques et évolutifs des occlusions intestinales aiguës sur brides à Abidjan. *RISM*. 2016;18(1):71-74.
- 5) Demessence R, Lyoubi Y, Feuerstoss F, Hamy A, Aubé C, Paisant A, Venara A. Surgical management of adhesive small bowel obstruction: Is it still mandatory to wait? – An update. *Journal of Visceral Surgery*, 2022;159(4):309-319.
- 6) Diassana M, Traoré B, Diallo A et al. Occlusion du Grêle sur Brides et Adhérences à l'Hôpital de Sikasso. *Health Sci. Dis* 2022;23(1):31-34.
- 7) Maraux L, Dammaro C, Gaillard M et al. Prédire la nécessité d'une prise en charge chirurgicale des occlusions du grêle sur bride sans critères de gravité : description d'un score clinoradiologique innovant. *Journal de Chirurgie Viscérale* 2021;158(4):78.
- 8) Dembélé BT, Traoré A, Diakité I et al. Occlusions du grêle sur brides et adhérences en chirurgie générale CHU GABRIEL TOURE. *Mali médical* 2011;26 (4):12-15.
- 9) Maurice Z, Luc KJ, Léticia, Z, Souleymane O, Salam O, Bernadette B. Les Occlusions Intestinales Aiguës (OIA) Par Brides Et Adhérences Post Opératoires : A Propos De 46 Cas Opérés Au Centre Hospitalier Universitaire Régional d'Ouahigouya, Burkina Faso. *ESJ* 2020; 16(27):1857-81.
- 10) Catel L, Lefèvre F, Lauren V, Canard L, Bresler L, Guillemin F, Régent F. Small bowel obstruction from adhesions : value of CT finding in detecting complications. *J radiol* 2003 ; 84 (1):27- 31.
- 11) Kambire JL, Souleymane O, Salam O, Maurice Z, Simon TS. Etiologies et résultats de la prise en charge des occlusions intestinales aiguës mécaniques au centre hospitalier universitaire régional de Ouahigouya, Burkina Faso. *Rev int sc méd –RISM* 2017;19(2):126-129.
- 12) Mu JF, Wang Q, Wang SD, Wang C, Song JX, Jiang J, Cao XY. Clinical factors associated with intestinal strangulating obstruction and

recurrence in adhesive small bowel
obstruction : A retrospective study of

288 cases. *Medicine (Baltimore)*
2018;97(34):1-6.

ANNEXE

Tableau I : Répartition des patients suivant les signes physiques observés.

Signes physiques		n	%
Météorisme abdominal		27	69
Défense / Contracture abdominale		30	77
Tympanisme abdominal		34	87
Bruits hydroaériques	Diminués ou absents	26	67
	Normaux	5	13
	Augmentés	8	20
Toucher rectal	Douloureux	36	92
	non douloureux	3	8

Tableau II : Répartition des patients selon les signes scanographiques

Signes scanographiques retrouvés	n	%
Pneumatose pariétale	8	21
Zone de transition	6	15
Rehaussement pariétal	5	13
Epaississement pariétale intestinale	5	13
Niveaux hydro-aériques	5	13
Epanchement péritonéal	4	10
Signe du collier de perles	2	5
Signe du bec	2	5
Signe du fèces	1	2

Tableau III : Relation entre les caractéristiques de base et la survenue de la nécrose intestinale

Caractéristiques de base		Nécrose		Odds ratio (IC à 95%)	Valeur p
		Oui (N=29) n(%)	Non (N=10) n(%)		
Age	≥60	07(58)	05(42)	1,04(0,2-4,6)	0,08
	<60	22(81)	05(19)		
Sexe	Masculin	17(77)	05 (23)	3,11 (0,17 -54,96)	0,41
	Féminin	12(71)	05(29)		
Douleur abdominale : Oui		28 (76)	09(24)	0,60(0,04-0,26)	0,0009*
Non		01(50)	01(50)		
AMG :	Oui	28(74)	10 (26)	3,11(0,17-54,96)	0,41
	Non	01(100)	00(00)		
Vomissements :	Oui	28(76)	09(24)	0,60(0,04-0,26)	0,0009*
	Non	01(50)	01(50)		
Pouls ≥ 120		25 (93)	02(7)	0,60(0,04-0,26)	0,0009*
Pouls 100-120		04(67)	02(33)		
Pouls <100		00(00)	06(100)	0,001*	0,001*
Température ≥38,5°C		15(100)	00(00)		
Température ≥37,5°C <38,5°C		14(77)	04(23)	0,03*	0,03*
Température <37,5°C		00(00)	06(100)		
Score OMS ≥2		24 (86)	04 (14)	19,4(3,19– 118,4)	0,002*
Score OMS <2		05(56)	06(44)		
Défense :	Oui	25 (83)	05(17)	5,78 (0,8 – 41,6)	0,059
	Non	04(44)	05(56)		
Tympanisme :	Oui	27(79)	07 (21)	24,0(3,6 – 156,3)	0,0001*
	non	02(40)	03(60)		
BHA diminués ou abolis		24(92)	02(8)	1,5(0,12-18,6)	0,75
BHA augmentés		05(63)	03(37)		
BHA normaux		00(00)	05(100)	0,0002*	0,0002*
TR douloureux :	Oui	27(75)	09(25)		
	Non	02((67)	01(33)	0,0002*	0,0002*
≥16000		23(96)	1(4)		
Globules blancs	10000-16000	5(36)	9(64)	0,006*	0,006*
	<10000	1(100)	0(00)		
Pneumatose		8(100)	0(00)	0,006*	0,006*
Oui		8(100)	0(00)		

Tableau IV : Analyse multivariée à la recherche des facteurs indépendamment associés à la nécrose intestinale.

Variable	Nécrose		Valeur p
	Oui (N=29) <i>n</i> (%)	Non (N=10) <i>n</i> (%)	
Défense	25 (83)	5(17)	0,01
BHA diminués ou absents	24(92)	2(8)	0,0035*
Pouls ≥ 120	25 (93)	2(7)	0,00003*
Température $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$	15(88)	2(12)	0,003*
Statut OMS ≥ 2	24 (86)	4(14)	0,07
GB ≥ 16000 éléments/mm ³	21(96)	1 (4)	0,0006*
Pneumatose	8(100)	0(0)	0,93