

## **2. LES CHIRURGIES DIGESTIVES EN MEDECINE VETERINAIRE**

### **2.1. LES DIFFERENTES CHIRURGIES DIGESTIVES ET LEURS PRINCIPALES INDICATIONS**

Les chirurgies digestives font partie intégrante de la médecine vétérinaire. Un grand nombre d'affections nécessite une intervention chirurgicale du tractus digestif, qu'elle soit d'origine traumatique (ex : corps étranger), inflammatoire ou tumorale. En toute rigueur, l'appareil digestif comprend l'ensemble des organes de la cavité orale à l'anus ainsi que les organes annexes. Les chirurgies digestives sont l'ensemble des interventions sur ces différentes structures. Nous traiterons ici exclusivement des chirurgies du tube digestif, c'est-à-dire des chirurgies concernant l'estomac, les intestins et le côlon, en excluant l'œsophage.

Les techniques opératoires en chirurgie digestive étant très variées, nous ne présenterons que les situations les plus fréquentes.

#### **2.1.1. Les chirurgies gastriques**

##### **2.1.1.1. Les principales indications des chirurgies gastriques**

La principale indication des chirurgies gastriques est le retrait de corps étranger. On retrouve également l'examen de la muqueuse, les biopsies de paroi ou l'exérèse de lésions focales, par exemple de type tumoral.

La pathologie chirurgicale regroupe principalement des affections acquises, et quelques affections congénitales.

#### **- Corps étranger**

Parmi les affections acquises, c'est l'obstruction par corps étranger qui est de loin la plus retrouvée. Les carnivores domestiques ingèrent fréquemment divers objets, qui s'ils sont trop volumineux viennent s'enclaver dans l'estomac, plus particulièrement en région pylorique. Les trichobézoards et les boules de poils peuvent également constituer des corps étrangers, surtout chez les chats à poils longs. Les principaux signes cliniques sont des vomissements initialement intermittents, qui deviennent fréquents si le corps étranger pénètre

dans l'antrum pylorique. La palpation abdominale du corps étranger stomacal est souvent difficile, un examen d'imagerie est indispensable. Le traitement dépend de la taille et du caractère obstructif du corps étranger. Provoquer des vomissements peut par exemple suffire pour de petits objets. L'endoscopie peut également être la technique de choix. Pour les corps étrangers volumineux et entravés, seule une gastrotomie est envisageable.

#### - Syndrome dilatation torsion de l'estomac

Le syndrome de dilatation-torsion de l'estomac (SDTE) est une urgence médico-chirurgicale particulièrement rencontrée chez les chiens de grande race. Il correspond à une accumulation de gaz et de liquide dans l'estomac. Sans mécanisme d'évacuation de ces gaz (par exemple dû à un corps étranger), cette accumulation conduit à une dilatation et possiblement une torsion de l'estomac dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'on se place caudalement à l'animal. Cette torsion provoque une altération de la mécanique ventilatoire et circulatoire, aboutissant à un choc.

Son origine est multifactorielle. Il touche les chiens de grande race, et plus particulièrement le Dogue Allemand, le Berger Allemand, le Caniche standard et royal, le Braque de Weimer et le Setter irlandais. GLICKMAN *et al.* (2000) se sont intéressés aux facteurs non diététiques dans une étude prospective de 1637 chiens de grande races. 6% des animaux ont développé un SDTE, et l'âge, le degré de parenté, et la vitesse d'ingestion des aliments se sont révélés être des facteurs de risque. 50% des cas ont été également attribués à une élévation de la gamelle au moment des repas. RAGHAVAN *et al.* (2004) se sont eux intéressés aux facteurs diététiques, montrant que le volume du repas, surtout s'il était administré en une fois, augmentait significativement le risque. Il semblerait enfin que la taille du ligament hépato-gastrique joue un rôle (HALL *et al.*, 1995). On peut néanmoins se demander si une laxité ligamentaire n'est pas simplement une conséquence de la torsion.

Le tableau clinique est souvent caractéristique, avec une météorisation, des efforts infructueux de vomissements, une agitation puis des symptômes liés au choc. Le traitement en urgence est d'abord médical, avec conjointement un traitement du choc hypovolémique et une décompression gastrique, puis chirurgical. L'intervention consiste en une réduction de la torsion, une évaluation de la viabilité gastrique, associée ou non à une gastrectomie partielle, une évaluation de la rate, associée ou non à une splénectomie, puis en une gastropexie pour prévenir une éventuelle récurrence (présente chez 50% des sujets).

#### - Ulcères gastriques

Les ulcères gastriques, assez peu diagnostiqués mais souvent supposés, sont également assez fréquents en médecine vétérinaire. L'étiologie est variée, et résulte d'un déséquilibre entre un phénomène d'agression de la muqueuse digestive et les mécanismes protecteurs, notamment la sécrétion de mucus et de bicarbonate par les cellules muqueuses. Ils peuvent être secondaires à :

- une modification de l'intégrité de la muqueuse, par exemple lors d'ingestion d'un corps étranger ou d'anti-inflammatoires,

- une hyperacidité, lors de mastocytome ou de gastrinome,
- un choc, hypovolémique, septique ou dû à un syndrome de dilatation-torsion de l'estomac.

Ils se caractérisent par des vomissements chroniques, parfois associés à de l'hématémèse, du méléna et de la dysorexie. Le traitement est médical pour les ulcères de petite taille et non perforants, avec des anti-acides et des protecteurs de la muqueuse digestive. Il est sinon chirurgical, avec la résection de l'ulcère par gastrectomie partielle, et un lavage abdominal en cas de perforation.

#### - **Tumeurs gastriques**

Les tumeurs gastriques sont assez rares chez les carnivores domestiques. L'adénocarcinome est le type de tumeur le plus rencontré chez le chien, et le lymphosarcome est le plus rencontré chez le chat. On retrouve également des mastocytomes, des léiomyomes, des léiomyosarcomes, des gastrinomes et des fibrosarcomes. Le tableau clinique varie avec le type et la localisation de la tumeur. Une tumeur intraluminaire qui s'ulcère va provoquer des vomissements et de l'hématémèse, une tumeur diffuse de l'hypomotilité, une tumeur pylorique des phénomènes obstructifs. Le traitement est chirurgical, que ce soit curatif ou seulement palliatif, par gastrectomie partielle. On peut envisager jusqu'à la moitié de la résection du corps de l'estomac.

#### - **Hernies hiatales**

Les hernies hiatales sont la protrusion d'une partie de l'estomac au travers du hiatus diaphragmatique. Elles peuvent être d'origine congénitale ou acquise, et se caractérisent par des vomissements chroniques, des régurgitations et un amaigrissement progressif. Le traitement médical est à base d'anti-acides (protection de la muqueuse et alcalinisation du contenu stomacal), de métoclopramide (favorisation de la vidange gastrique) et de bétanéchol (augmentation du tonus du sphincter œsophagien inférieur). Lorsqu'une chirurgie est indiquée, elle consiste en une réintégration de la partie stomacale herniée, de la fermeture du hiatus diaphragmatique et de la pexie de l'estomac en région abdominale gauche.

#### - **Gastrites hypertrophiques du pylore**

Les gastrites hypertrophiques du pylore, provoquant une obstruction pylorique, peuvent également nécessiter une intervention chirurgicale. Elles se retrouvent principalement chez les chiens de petite taille (shi-tzu, Lhasa apso, bichon maltais...), d'âge moyen à âgé. Le diagnostic est à la fois épidémiologique et basé sur des vomissements chroniques, une dysorexie et un amaigrissement. Le traitement est chirurgical, avec le plus souvent une résection du pylore.

- **Affections congénitales**

On peut enfin retrouver des affections congénitales telles que les sténoses pyloriques. Elles sont dues à une hypertrophie des fibres musculaires circulaires, et se retrouvent principalement chez les bouledogues français, les boston-terriers, les boxers et les chats siamois. Le traitement est chirurgical, par pyloromyotomie ou pyloroplastie. (RASMUSSEN, 2003).

**2.1.1.2. Les principales techniques opératoires des chirurgies gastriques**

Ne sont décrits que les principales chirurgies qui se retrouveront dans l'étude, à savoir la gastrotomie, la gastrectomie partielle, la gastropexie et la biopsie.

- **Principes généraux**

L'ensemble des chirurgies digestives doivent respecter les mêmes principes opératoires, à savoir rétablir la continuité digestive tout en préservant la fonction de l'organe.

Concernant l'estomac le contenu gastrique est à la fois contaminé et acide, son déversement dans la cavité abdominale peut évoluer vers une péritonite. Le risque septique est néanmoins plus faible que pour les autres structures digestives du fait de l'acidité limitant la charge bactérienne. Toute intervention nécessite donc :

- un isolement de l'organe, en le cernant de champs ou de compresses à laparotomie humides,
- une manipulation atraumatique de l'organe, doigts à plat et à l'aide de fils d'appui chargeant la sous-muqueuse,
- une occlusion du segment opéré, par des pinces de Doyen par exemple et une aspiration du contenu digestif,
- une séparation du temps aseptique (manipulation de la cavité abdominale) et septique (manipulation du segment digestif),
- une suture en zone saine, hermétique, isolante et non ischémisante,
- un rinçage de la cavité abdominale.

Pour préserver la fonction de l'estomac, il est nécessaire de réséquer les zones lésées, et d'éviter la formation de sténose en région pylorique. Les gastrotomies sont dans la mesure

du possible réalisées dans la partie moyenne du corps de l'estomac, et si une intervention en région pylorique est indispensable, le surjet est perforant et non enfouissant.

La décision opératoire entre une simple ouverture de la paroi (-otomie) ou une résection d'une partie de l'organe digestif (-ectomie) dépend de l'indication, mais également de la viabilité pariétale. Les indicateurs de cette viabilité sont communs à l'ensemble du tube digestif :

- une coloration lie de vin, témoignant d'un infarctissement de la zone,
  - une modification de consistance, molle, friable,
  - une absence de contraction segmentaire,
  - une absence de saignement à l'incision, signant d'une absence de vascularisation.
- **Gastrotomie**

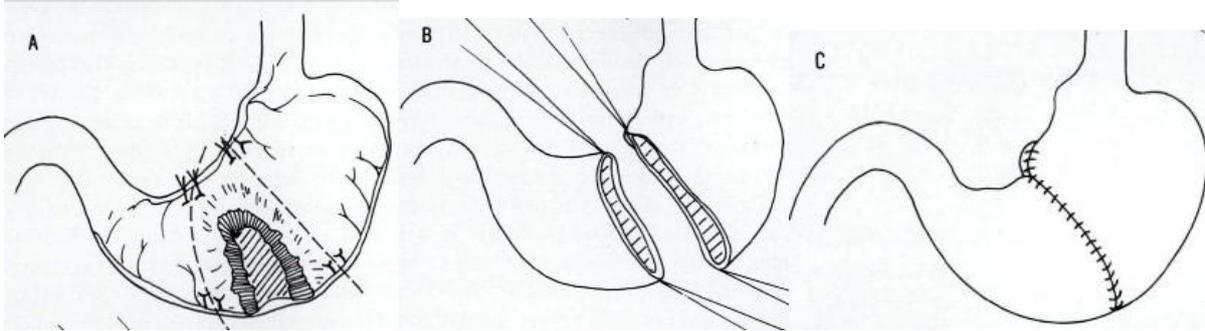
Elle correspond à l'incision de la paroi gastrique pour obtenir un accès à la lumière. Elle se fait en zone saine sur la face ventrale de la partie moyenne de l'estomac, à mi-distance entre la petite et la moyenne courbure. Une ponction est déjà réalisée à la lame froide pour permettre l'aspiration du contenu digestif. L'incision se fait ensuite à l'aide de ciseaux de Mayo. L'inspection et/ou le retrait du corps étranger effectué, la suture s'effectue en deux temps. Le premier est perforant, par surjet ou à points simples, et le deuxième est enfouissant en ne prenant que la séro-muscleuse (surjet de Lembert ou de Cushing).

- **Gastrectomie**

Elle correspond à la résection d'une partie de l'estomac. La zone à réséquer est délimitée par 4 pinces de Doyen, deux de part et d'autre du site. Les rameaux vasculaires issus des artères gastriques et gastro-épiploïques sont ligaturés, et les attaches mésentériques sont sectionnées. Les deux incisions sont alors possibles, commençant par la grande courbure en direction de la petite à l'aide de ciseaux de Mayo.

Lors de gastrectomies moyennes, les deux surfaces de section sont de même taille. La reconstruction se fait par simple apposition des deux surfaces, en commençant par deux points perforants à la grande et à la petite courbure. On parle d'anastomose termino-terminale. La suture est identique à celle de la gastrotomie (*figure 7*).

**Figure 7 : Gastrectomie moyenne**

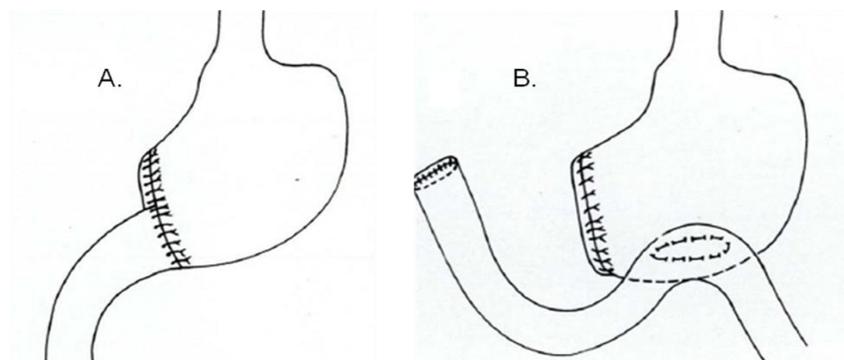


VIGUIER (1992)

*La zone à réséquer est délimitée par 4 pinces de Doyen. Les rameaux vasculaires issus des artères gastriques et gastro-épiplœiques sont ligaturés, et les attaches mésentériques sont sectionnées. Les incisions débutent par la grande courbure en direction de la petite à l'aide de ciseaux de Mayo. La reconstruction se fait par anastomose termino-terminale.*

Lorsque les deux surfaces de section ne sont pas de même taille, notamment lors de pylorectomie, deux types de reconstruction sont possibles : soit par gastroduodénostomie (notamment Bilioth I), soit par gastrojéjunostomie (notamment Bilioth II). Lors de gastrectomie de Bilioth I, une suture d'une partie de la surface gastrique, ou une incision à un angle du duodénum permettent d'obtenir deux surfaces de même taille. Lors de gastrectomie de Bilioth II on suture l'incision du duodénum et de l'estomac puis on abouche une anse jéjunale sur la face ventrale gastrique (*figure 8*). D'autres techniques de gastroduodénostomies et de gastrojéjunostomies existent mais ne sont pas décrites ici (RASMUSSEN, 2003).

**Figure 8: Gastrectomie de Bilioth I et II**



VIGUIER, 1992

*A. Gastrectomie de Bilioth I : gastroduodénostomie, B. Gastrectomie de Bilioth II : gastrojéjunostomie.*

## - Gastropexie

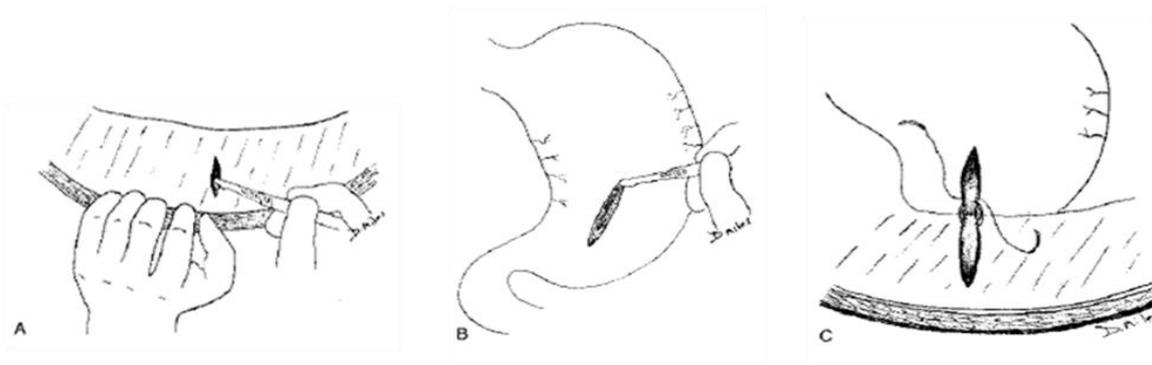
La gastropexie correspond à la fixation permanente de l'antrum pylorique à la paroi abdominale ventro-latérale droite. Elle est essentiellement utilisée pour éviter les récurrences de SDTE, parfois même de manière prophylactique chez les chiens de grande race, ou les récurrences de hernies hiatales. L'intervention doit au mieux :

- assurer la fixation permanente de l'estomac,
- ne pas interférer avec la vidange gastrique,
- ne pas engendrer de complications,
- être facile et rapide à réaliser.

Il existe de nombreuses techniques de gastropexie (circum-costale, sur tube de Foley, en boucle de ceinture, musculo-musculaire...), respectant plus ou moins bien ces principes. La gastropexie circum-costale présente la fixation la plus solide, mais elle est longue à réaliser et peut présenter des risques per-opératoires, comme par exemple un pneumothorax. La gastropexie musculo-musculaire semble être un bon compromis entre solidité et facilité de réalisation (VIATEAU, 1993). Elle est la seule décrite à titre d'exemple.

La gastropexie musculo-musculaire consiste à suturer la séro-muscleuse de l'estomac avec le plan musculaire abdominal adjacent. On extériorise l'antrum pylorique et on réalise une incision de 5cm en ne prenant que la séro-muscleuse, à mi-chemin entre la grande et la petite courbure. On incise ensuite le péritoine et le muscle transverse droit, caudalement à la dernière côte. Les berges dorsales des deux plaies seront ensuite suturées ensemble, ainsi que les deux berges ventrales (*figure 9*). La fibrose réactionnelle assurera l'adhérence après cicatrisation (KAREN, 2010).

**Figure 9 : Gastropexie musculo-musculaire**



RASMUSSEN (2003)

*On réalise une incision d'environ 5cm dans la séro-muscleuse de l'antrum pylorique. On réalise la même incision dans le péritoine et le muscle transverse de la cavité abdominale droite, caudalement à la dernière côte. Les deux berges dorsales puis ventrales sont suturées ensemble.*

- **Biopsie gastrique**

La biopsie gastrique présente peu de risque opératoire, elle est donc fréquemment réalisée, le plus souvent en même temps que des biopsies des autres segments digestifs, formant la biopsie étagée. Le site à biopsie est choisi en fonction de la localisation des lésions. Si aucune lésion n'est visible il est réalisé dans une zone peu vascularisée. On réalise une traction à l'aide d'un fil, puis on incise l'ensemble de la paroi en côte de melon. La suture est identique à celle d'une gastrotomie.

## **2.1.2. Les chirurgies intestinales**

### **2.1.2.1. Les principales indications des chirurgies intestinales**

- **Affections obstructives ou pseudo-obstructives**

Elles correspondent à la présence d'un obstacle intra-luminal gênant définitivement ou partiellement le transit. Les plus fréquentes sont la présence de corps étranger, mais on peut également retrouver des obstructions par des tumeurs intestinales.

Le corps étranger constitue chez les carnivores domestiques l'indication principale d'entérotomie. Il peut être de nature très variée, et se situe le plus souvent dans l'intestin grêle du fait de son faible diamètre : HAYES montre en 2009 que sur 208 cas de corps étrangers, 63% se trouvaient dans cette région. Ils sont à l'origine d'un iléus mécanique plus ou moins important. Les signes cliniques associés varient avec sa taille, sa localisation et la durée d'obstruction, mais on retrouve fréquemment des vomissements, une anorexie et un abattement. Sa palpation abdominale est parfois possible, mais le diagnostic doit reposer sur un examen d'imagerie. Le traitement est chirurgical, et dépend de l'état de la paroi intestinale. Une entérotomie suffit s'il n'y a pas d'altération grave et irréversible, une entérectomie est sinon nécessaire. Concernant le pronostic, l'étude de HAYES révèle 91% de survie lorsque le corps étranger n'est pas linéaire.

Le corps étranger linéaire (fil de nylon, lien de poubelle...) présente un tableau clinique particulier et d'autant plus urgent. Les anses intestinales de part leurs contractions viennent s'amonceler les unes sur les autres, créant une structure « en accordéon ». Ceci entraîne une obstruction majeure et de nombreux cisaillements de la paroi intestinale. L'entérectomie est indispensable. Le taux de survie diminue pour atteindre 80% chez le chien et 63% chez le chat (HAYES, 2009).

Les tumeurs intestinales sont dans plus de 80% des cas malignes. Elles sont plus fréquentes chez le chat, chez qui le lymphosarcome prédomine largement, devant les mastocytomes et les adénocarcinomes. Il existe une localisation préférentielle à l'intestin proximale chez cette espèce. Chez le chien, la localisation est au contraire plus souvent au

niveau de l'intestin distal, où l'adénocarcinome prédomine, suivi du leiomyosarcome puis du lymphosarcome. L'évolution clinique est souvent longue et le diagnostic tardif. On peut retrouver un syndrome sub-obstructif, un amaigrissement, une dysorexie, des vomissements, des diarrhées par malabsorption ou de la constipation pour les tumeurs distales. Le traitement est chirurgical, associée à de la radiothérapie ou chimiothérapie. On réalise une entérectomie pour les tumeurs de l'intestin proximal, ou une colectomie pour les tumeurs coliques.

#### - *Les affections occlusives*

L'arrêt de transit est provoqué cette fois-ci par un obstacle extra-luminal. On peut retrouver une fois de plus les tumeurs décrites ci-dessus, mais aussi les invaginations, les étranglements herniaires et les torsions mésentériques.

L'invagination intestinale correspond à l'engagement d'un segment intestinal dans un segment adjacent, souvent au niveau de la valvule iléo-caecale. Elle est secondaire à un hyperpéristaltisme, la plupart du temps secondaire à une parasitose chez le jeune. D'autres causes sont néanmoins, possibles, telle que les corps étrangers ou les tumeurs. Les signes cliniques sont assez tardifs et frustrés, avec des diarrhées, des vomissements intermittents, un amaigrissement. Le traitement consiste en une entérectomie des zones non viables, et une entéroplique. On suture les bords anti-mésentériques des anses entre eux pour prévenir les récurrences, présentes dans 30% des cas sans cette intervention.

Les carnivores domestiques sont sujets aux hernies abdominales, résultant d'une brèche pariétale, congénitale ou acquise, et de la mobilité des organes. Des anses digestives peuvent venir s'insérer dans l'anneau herniaire et nécroser en cas d'étranglement. On retrouve par exemple les hernies ombilicales chez les jeunes, les hernies inguinales, incisionnelles ou encore périnéales. Le traitement relatif à l'anse herniée consiste en une entérectomie des segments non viables.

La torsion mésentérique est une affection rare et souvent fatale. Une partie ou l'ensemble de l'intestin s'enroule autour de son axe mésentérique, provoquant un iléus mécanique majeur par strangulation et une compression du réseau vasculaire et lymphatique adjacent. Les causes de torsion sont assez peu connues en médecine vétérinaire, et semblent correspondre à une association de plusieurs affections (entérite, corps étranger...). Le pronostic est très sombre, le diagnostic par imagerie ne devenant possible que lorsqu'une grande partie du tractus digestif est déjà ischémiée voire nécrosée. BROWN en 2003 ne rapportait que deux cas de réussite du traitement chirurgical dans la littérature.

#### - *Les affections traumatiques*

Certaines affections traumatiques, lorsqu'elles provoquent une effraction de la paroi intestinale ou un arrachement de la vascularisation mésentérique, peuvent nécessiter une intervention chirurgicale intestinale.

- **Les anomalies de la mobilité intestinale**

Un manque de mobilité persistant peut conduire à la résection de l'ensemble des portions dilatés et spastiques. L'affection la plus commune est le mégacôlon, correspondant à la dilatation permanente du côlon par défaut de péristaltisme. C'est l'étape terminale d'une constipation chronique, dont l'étiologie est très variée : obstruction mécanique, atteinte nerveuse, métabolique, idiopathique ou encore congénitale (**tableau 6**). Le mégacôlon est plus fréquemment rencontré chez le chat, chez qui il est à 62% idiopathique. Les causes orthopédiques sont également souvent rencontrées dans cette espèce : elles représentent 23% des causes de constipation chroniques.

**Tableau 6 : Causes de constipation chronique, BROWN (2003)**

<b>Obstruction mécanique</b>	intraluminaire : corps étranger, tumeur, diverticule rectale, hernie périnéale intramurale : tumeur extramurale : fracture pelvienne, tumeur, affection prostatique inflammation fistule anale, affection des sacs anaux, plaie périnéale
<b>Atteinte neuro-musculaire</b>	atteintes lombo-sacrées, syndrome queue de cheval atteinte des nerfs hypogastrique et pelviens (trauma, tumorale, dysautonomie) mégacôlon idiopathique
<b>Atteinte endocrinienne</b>	déshydratation, hypokaliémie, hypercalcémie hypothyroïdisme, obésité
<b>Environnement</b>	stress inactivité litière sale
<b>Pharmacologie</b>	opioïdes, anticholinergiques, diurétiques, phénothiazines

- **Les affections rectales et anales**

Certaines affections sont propres à la zone rectale et anale. Nous citerons les plus fréquentes, à savoir les fistules anales, les affections des sacs anaux et les prolapsus rectaux/anaux.

Les fistules péri-anales sont des ulcérations de la peau et du tissu conjonctif autour de l'anus. Elles sont associées à des inflammations des structures glandulaires de la zone. Le

Berger Allemand est une race largement prédisposée, représentant 80% des animaux concernés. L'étiologie est mal définie, mais une origine immunitaire est suspectée. HARKIN *et al.* ont en effet montré en 1996 que sur 27 Bergers Allemand atteints, tous présentaient des lésions de colites chroniques, et qu'un traitement à base de prednisone à doses immunosuppressives présentait une efficacité dans 2/3 des cas. Le traitement est donc dans un premier temps médical, à base de corticoïdes à doses immuno-suppressives, ou de cyclosporine qui fournit à l'heure actuelle les meilleurs résultats. Le kétoconazole peut être associé à la cyclosporine, permettant de diminuer les doses. Mais compte tenu des résultats aléatoires du traitement médical, on le complète par une intervention chirurgicale. Elle consiste en une fistulectomie et une cryptectomie plus ou moins totale en fonction du stade de la fistule.

Le prolapsus peut intéresser l'anus, où seule la muqueuse anale est protruse, ou le rectum, où l'ensemble du rectum passe à travers le canal anal en formant un large cylindre plus ou moins hémorragique. Il est souvent secondaire à un ténésme persistant chez des animaux présentant des affections uro-génitales ou ano-rectales. L'ensemble des affections digestives d'origine inflammatoire, infectieuse, tumorale peuvent également constituer un facteur de risque. Aucune prédisposition de race et de sexe n'a encore été mise en évidence, mais les jeunes semblent être plus souvent affectés. Le traitement dépend du prolapsus et de la viabilité de la paroi. Un simple prolapsus anal ou rectale mais avec une paroi saine peut se réduire manuellement avec des lubrifiants. En cas de récurrence une colopexie est envisagée. Si la paroi est nécrosée, une résection du rectum sera nécessaire.

Les sacs anaux sont sujets aux engorgements et aux abcédations. Si les vidanges et rinçages ne sont pas efficaces, une sacculéctomie peut être envisagée. La tumeur la plus fréquemment retrouvée est l'adénocarcinome, dont le pronostic est mauvais en raison du risque élevé de métastases et de la symptomatologie du syndrome paranéoplasique associé (notamment par l'hypercalcémie engendrée). Une exérèse de la tumeur si le bilan d'extension est favorable est conseillée.

### **2.1.2.2. Les principales techniques opératoires des chirurgies intestinales**

Les interventions intestinales respectent les mêmes principes généraux que les chirurgies gastriques (voir 2.1.1.2.).

#### **- Entérotomie et colotomie**

Elles correspondent à l'incision de la paroi intestinale pour avoir accès à la lumière. L'indication de loin la plus fréquente est l'extraction de corps étranger. Le segment visé est

vidé de son contenu par taxis externe. Des pinces de Doyen sont disposées de part et d'autre pour maintenir la vidange. L'incision est réalisée sur le bord anti-mésentérique en zone saine, en aval du corps étranger. Elle peut être transversale ou longitudinale, et sa taille dépend de la taille du corps étranger.

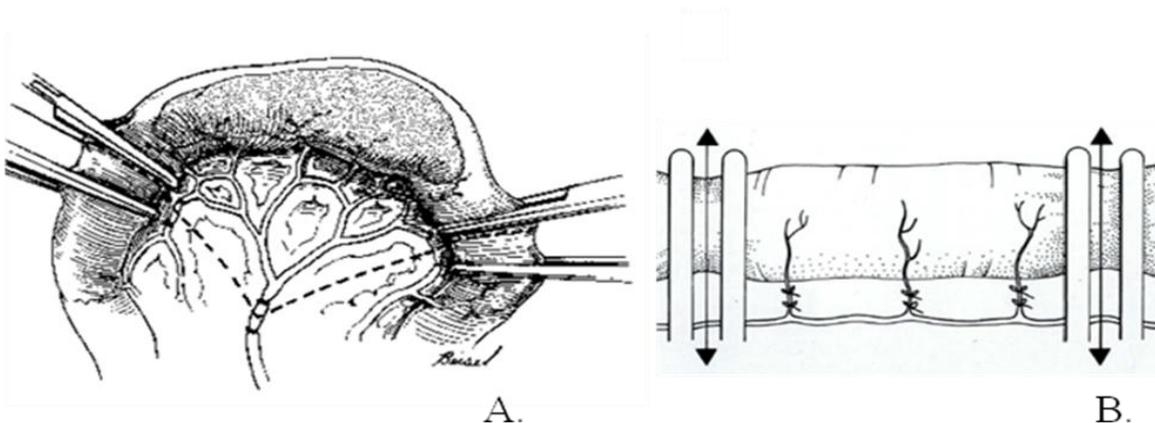
La suture doit être hermétique, solide et non sténosante : on réalise des points séparés ou un surjet perforant. Comme l'épaisseur du côlon est plus importante, on peut rajouter dans cette zone un surjet enfouissant pour assurer une meilleure étanchéité.

#### - Entérectomie et colectomie

Elle consiste à réséquer un segment intestinal. Elle peut concerner jusqu'à 80% de l'intestin grêle si la valvule iléo-coecale est préservée, et 50% sinon. Le côlon peut être entièrement enlevé.

Le segment concerné est vidé de son contenu, et 4 pinces de Foley sont placées de part et d'autre. Concernant l'intestin grêle on ligature tous les rameaux vasculaires mésentériques irriguant la zone. Pour plus de facilité on définit un triangle isocèle avec pour base le segment à réséquer et pour côtés les lignes de résection mésentériques. Les rameaux à ligaturer sont l'ensemble des rameaux de ce triangle. Pour le côlon on se contente de ligaturer les afférences perpendiculaires de l'artère colique qui le parcourt longitudinalement. La résection est alors possible, en commençant par le bord anti-mésentérique (*figure 10*).

Figure 10 : Entérectomie et colectomie



BROWN (2003) et BARREAU (1993)

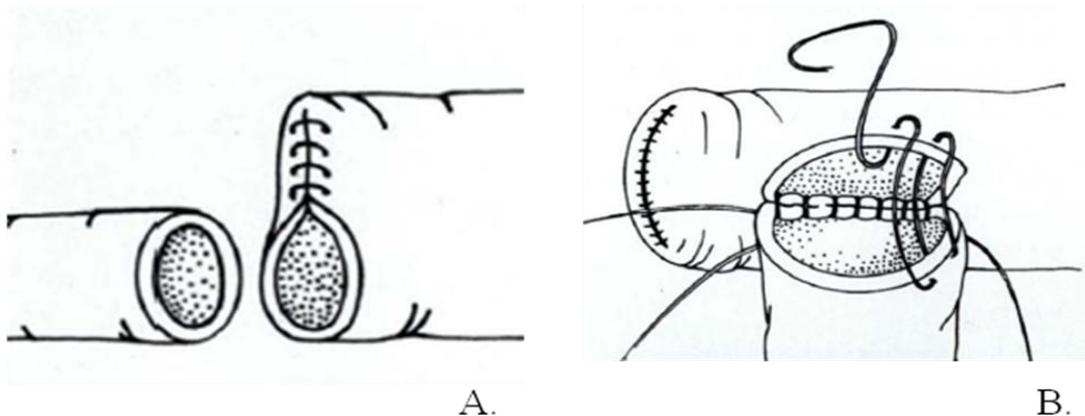
*A. Entérectomie : 4 pinces de Foley sont placées de part et d'autre de la zone à réséquer et les rameaux vasculaires irriguant la zone (dans le triangle dessiné) sont ligaturés. B. Colectomie : 4 pinces de Foley sont placées de part et d'autre de la zone à réséquer et les afférences de l'artère colique irriguant la zone sont ligaturées.*

La reconstruction dépend de la surface des deux bouts. Si la surface des deux bouts est identique : on réalise une anastomose termino-terminale, les deux bouts sont suturés bord à bord en commençant pas deux premiers points sur le bord mésentérique et anti-mésentérique. C'est une technique simple à réaliser et très étanche. Si la surface des deux bouts est de taille différente, il existe plusieurs options :

- la différence de surface n'est pas très importante : on réalise une anastomose termino-terminale, soit en incisant le bord anti-mésentérique de l'about le plus petit, soit en suturant une partie de l'about le plus grand;
- la différence est trop importante : on peut réaliser une anastomose termino-latérale, en fermant l'une des deux surfaces et en suturant l'autre à une incision sur le bord anti-mésentérique du segment suturé. Il existe aussi l'anastomose latéro-latérale, où les deux surfaces sont fermées et où l'on suture deux incisions latérales. Ces techniques respectent moins la physiologie de l'intestin en créant des culs-de-sac (*figure 11*).

Concernant les sutures, elles sont les même que celles de l'entérotomie, à savoir perforantes, auxquelles on rajoute une suture enfouissante pour le côlon.

**Figure 11 : Anastomose termino-terminale et termino-latérale**



BARREAU (1993)

*A. Exemple d'anastomose termino-terminale : on suture un bout de la surface la plus grande pour arriver à des surfaces de même taille que l'on suture ensemble. B. Anastomose termino-latérale : on ferme l'une des deux surfaces et on suture l'autre à une incision sur le bord anti-mésentérique du segment suturé.*

- **Colopexie**

Il s'agit d'ancrer le côlon dans la paroi abdominale. Elle est utilisée en cas d'hernie périnéale ou de prolapsus rectal. On met en traction crânialement le côlon descendant puis l'on réalise des petites incisions dans la musculature du colique et le muscle transverse abdominal, à 2-3 cm de la ligne blanche. On suture ensuite les incisions entre elles.

- **Biopsie intestinale**

La technique est la même que pour les biopsies gastriques, à savoir une traction et une incision en côte de melon.

## **2.2. LES PRINCIPALES COMPLICATIONS DES CHIRURGIES DIGESTIVES**

En 1994 KIRIN *et al.* étudient 74 cas de chirurgies intestinales. Le taux de mortalité est de 12%, sans différence significative entre l'intestin grêle et le côlon. Une déhiscence de plaie est retrouvée dans 7% des cas, et une péritonite dans 23% des cas. Les complications lors de chirurgies ne sont en effet pas rares, et peuvent concerner aussi bien les segments digestifs que prendre une évolution systémique.

### **2.2.1. Les complications digestives**

- **Déhiscence de plaie digestive**

La déhiscence de suture digestive est l'une des complications les plus fréquemment rencontrées. ALLEN *et al.* veulent en 1992 étudier sa prévalence et ses facteurs de risque sur 121 chiens ayant subi une entérotomie ou une entérectomie. Elle est retrouvée dans 15,7% des cas, avec un taux de mortalité de 74%, sans différence significative entre l'entérotomie et l'entérectomie. Son incidence est plus élevée lorsque l'indication opératoire est la présence d'un corps étranger ou un trauma de la paroi digestive. Elle l'est également lors de la présence d'une péritonite per ou post-opératoire. Une suture peu solide ou entraînant des fuites peut également faciliter l'ouverture de la plaie.

- **Complications septiques : les péritonites et abcès de paroi**

Le contenu de la lumière digestive est septique et peut facilement contaminer la cavité abdominale, lors d'erreur technique opératoire (contamination per-opératoire, suture de mauvaise qualité, non respect des temps septiques et non septiques...) ou lors de fuite aux sutures. HOSGOOD et SALISBURY montrent d'ailleurs en 1988 que chez le chien la déhiscence de plaie digestive est la cause la plus commune de péritonite généralisée : sur 50 péritonites généralisées, 30 sont d'origine digestive et 14 sont dues à une déhiscence de plaie. Le taux de mortalité lors de péritonite généralisée atteint dans son étude 68%.

Ces complications septiques peuvent prendre trois formes :

- un abcès de paroi lorsqu'elles sont localisées, se manifestant par une tuméfaction pariétale et de la fièvre,
- une péritonite localisée, lorsque les mécanismes de défense du péritoine (épiploïisation, création d'adhérences) permettent de circonscrire la zone contaminée. Elle se matérialise par de la fièvre, un abattement, une douleur abdominale et parfois un écoulement purulent de la plaie opératoire,
- une péritonite généralisée, lorsque la contamination initiale est trop massive ou lorsque les moyens de défense du péritoine sont dépassés. Elle est souvent suivie d'un choc septique.

- **Anomalies de transit**

BOHM *et al.* mettent en évidence en 1995 une diminution de la motilité digestive post-opératoire en mesurant l'activité myoélectrique et les contractions intestinales après une colectomie chez 12 chiens. L'iléus post-opératoire est secondaire à une réaction excessive du parasymphatique, suite à une laparotomie, à une manipulation des segments digestifs ou à une résection trop importante. Il se manifeste cliniquement par une douleur abdominale, des vomissements et une accumulation de liquide et de gaz. L'administration de métoclopramide permet d'augmenter le péristaltisme intestinal et les contractions gastriques.

Les rétentions gastriques ne sont pas létales mais gênent la vidange de l'estomac. On les rencontre le plus souvent lors d'intervention sur le pylore, de gastroduodénostomie ou de gastrojéjunostomie, toutes responsables d'une sténose orificielle. Une alimentation liquide entérale permet de limiter cette complication.

Le « dumping syndrome » est également spécifique d'une gastroduodéno- ou jéjunostomie. Il se caractérise par une vidange accéléré du contenu digestif dans l'anse jéjunale, à l'origine de diarrhées osmotiques.

Des occlusions peuvent survenir, notamment par la formation d'adhérences entre les segments digestifs. Les adhérences se créent lors d'un déséquilibre entre le système fibrinolytique et le dépôt de fibrine, majoré par une infection locale, une ischémie ou une

hémorragie. Des invaginations secondaires à toute intervention sur le jéjunum peuvent également provoquer des occlusions.

Enfin du ténesme peut apparaître 24 à 48h après une chirurgie colorectale.

- **Anomalies de digestion**

Le syndrome de l'intestin court se traduit par des diarrhées profuses et un amaigrissement secondaires à une résection trop importante de l'intestin grêle. Il est assez peu rencontrée en médecine vétérinaire, mais le chien a été utilisé pour les études en humaine avec des résections allant jusqu'à 85. La disparition d'une partie de la muqueuse intestinale, une diminution du temps de transit et une prolifération bactérienne sont à l'origine d'un défaut d'absorption des graisses et des nutriments. Le traitement vise à soutenir la fonction digestive avec des repas fréquents, en petite quantité et pauvre en graisse. Une supplémentation en enzymes pancréatiques est possible lors de résection haute. Une adaptation des fonctions intestinales est possible mais elle est longue, et dépend de la zone réséquée et du traitement mis en place. YANOFF *et al.* présentaient néanmoins un pronostic assez sombre dans leur étude de 1992 : sur 4 chiens, seulement un vivait encore après 27 mois, les 3 autres étaient morts dans les 3 mois après la chirurgie.

Les résections colorectales et notamment de la valvule iléo-caecale peuvent être à l'origine d'une diminution d'absorption d'eau, d'acides biliaires et d'électrolytes. Ces mécanismes sont à l'origine de diarrhées, majorées par la contamination de l'intestin grêle par la flore colique.

- **Hémorragies digestives**

Les hémorragies rencontrées peuvent être intra-luminales, lors de saignements diffus sur les bords des parois anastomosées ou d'ulcères. Ces ulcères peuvent être secondaires à une chirurgie gastrique, par acidité gastrique sur la muqueuse duodénale ou jéjunale. Les stases gastriques, une résection peu importante de la partie sécrétante de l'estomac et une absence de neutralisation par les sucs biliaires et pancréatiques en regard des anastomoses sont des facteurs de prédisposition.

Elles peuvent être également extra-luminales, le plus souvent par une erreur de ligature vasculaire. Elles sont majorées et difficilement contrôlables lors de coagulation intravasculaire disséminée (CIVD).

### **2.2.2. Les complications propres aux laparotomies**

Dans une étude menée sur 200 laparotomies exploratrices, BOOTHE *et al.* (1992) montrent la présence de complication due à l'acte incisionnel de la paroi dans 4% des cas. Les complications les plus retrouvées sont les infections de paroi et les hernies incisionnelles. Ces dernières sont un peu moins fréquentes chez les carnivores domestiques que chez les humains ou les grands animaux, où elles peuvent atteindre jusqu'à 16% de prévalence. Elles proviennent le plus souvent d'une déhiscence de plaie, soit par erreur technique ou par infection. Des poussées abdominales (douleur), une mauvaise prise en charge post-opératoires ou encore un hypercorticisme sont des facteurs de prédisposition.

### **2.2.3. Les complications systémiques**

Les problèmes systémiques peuvent être consécutifs à une complication post-opératoire ou être l'évolution d'un choc pré-opératoire. Les modifications physiopathologiques associées au SDTE sont par exemple très propices aux complications systémiques post-opératoires.

#### **- Déséquilibre électrolytique**

Les diarrhées et vomissements consécutifs aux complications digestives peuvent être à l'origine d'un déséquilibre électrolytique.

#### **- Pancréatite**

Les pancréatites peuvent survenir lors d'une manipulation peu délicate du pancréas, par exemple lors de gastroduodénostomie ou de gastrojéjunostomie. Une section accidentelle du canal pancréatique est également possible.

#### **- Etats de choc**

Un choc est une défaillance circulatoire aiguë, périphérique et généralisée entraînant la souffrance des organes par hypoxie cellulaire. Il existe plusieurs composantes physiopathologiques aux états de choc, et deux peuvent se retrouver lors d'atteinte et de chirurgie digestive : le choc d'origine hypovolémique et le choc d'origine septique.

Un état de choc se manifeste cliniquement par :

- des signes étiologiques : hémorragies, jugulaires vides ou pleines...
- des signes de défense et d'hypoperfusion : tachycardie, muqueuses blanches ou rouges, oligurie, hypotension, TRC>3s, hyperlactatémie...
- des signes de dysfonctions organiques : cérébrales (stupeur, coma, convulsions...), cardiorespiratoires (dysrythmies, ischémie myocardique, œdème aigu du poumon...), rénales (insuffisance rénale aiguë, tubulopathies...).

Le choc hypovolémique se caractérise par un défaut de remplissage vasculaire. En chirurgie digestive, les hémorragies intra/extra luminales, les vomissements, les diarrhées et la création d'un 3<sup>ème</sup> secteur par obstruction peuvent conduire à une hypovolémie et secondairement à un état de choc.

Un sepsis est un syndrome de réponse inflammatoire systémique (SIRS) en relation avec une infection objectivée. Cliniquement, un SIRS se caractérise par l'association d'au moins 2 des 4 paramètres suivants :

- hyper/hypothermie,
- brady/tachycardie,
- tachypnée,
- leucocytose,
- leucopénie.

Un sepsis sévère se reflète par un dysfonctionnement organique, une hypoperfusion ou une hypotension. Si cette dernière n'est pas réfractaire à un remplissage vasculaire, on aboutit au choc septique. Toute complication septique d'une chirurgie digestive (voir 2.1.1.) constitue un foyer infectieux objectivée et peut évoluer en choc septique.

- **Coagulation intra-vasculaire disséminée (CIVD)**

La CIVD est un syndrome acquis secondaire à une activation systémique et excessive de la coagulation. Il se définit par toute anomalie biologique avec ou sans signes cliniques témoins de la formation exagérée de thrombine et de fibrine, et de la consommation excessive de plaquettes et de facteurs de coagulation. C'est un processus complexe qui débute par un état d'hypercoagulabilité, entraînant peu à peu une diminution des facteurs de coagulation et du taux plaquettaire, et qui aboutit à un trouble de l'hémostase.

La première forme est biologique, c'est-à-dire sans manifestation clinique, mais cette forme est peu décelable. Elle évolue ensuite vers une forme clinique : on distingue les manifestations hémorragiques (hémorragies digestives, hématurie, épistaxis, hématomes...) et les manifestations thrombotiques (formation de thrombi disséminés, gravissime). La dernière étape est la forme compliquée par un choc hypovolémique ou une défaillance multi-systémique.

De très nombreuses situations cliniques sont à risque. Il a été démontré que le contact entre le facteur tissulaire (FT) et le facteur VII activé (FVIIa) était l'évènement-clé du processus. Ce contact peut résulter de trois mécanismes souvent intriqués :

- l'induction de la synthèse et de l'expression membranaire du FT par des cellules au contact du sang en réponse à un stimulus inflammatoire : le sepsis en est la principale cause,
- le contact entre le FT constitutif extra-vasculaire et le FVIIa qui survient lors de nombreuses situations telles que les traumatismes, les pancréatites, les hémolyses...
- le contact entre FT et le FVIIa exprimé à la surface de cellules anormales, lors de tumeur ou d'hémopathies malignes.

Concrètement toute inflammation peut provoquer une CIVD. On comprend donc facilement que toute chirurgie digestive constitue une étiologie possible.

## **2.3. LA REANIMATION EN CHIRURGIE DIGESTIVE**

Lors d'indication de chirurgie digestive, il est largement déconseillé de se concentrer uniquement sur l'acte chirurgical. Un patient se traite dans sa globalité, et une stratégie aussi bien pré- que post-opératoire doit être mise en place.

### **2.3.1. Les mesures pré- et péri-opératoires**

#### **Réanimation**

Une chirurgie ne peut être envisagée chez un patient s'il n'est pas stable hémodynamiquement.

A l'admission un premier bilan est réalisé pour déterminer la stratégie hydro-électrolytique. Il prend en compte :

- un examen clinique,
- une pression artérielle : si elle est basse (pression artérielle systolique < 90 mmHg), on met en place une fluidothérapie voire des amines vasoactives s'il n'y a pas de réponse,
- un ionogramme : les vomissements et diarrhées provoquent des hyponatrémies (< 140 mmol/L) et des hypokaliémies (< 3,5 mmol/L) ; des corrections peuvent être mises en place,
- un hématoците : permet d'apprécier l'état d'hydratation, la gravité d'une anémie et les conséquences d'une mauvaise délivrance en O<sub>2</sub>. Elle devient grave chez le chien et le chat si elle est inférieure à 20%. Une transfusion peut être envisagée, surtout si des saignements sont prévus en chirurgie,
- les gaz du sang et les lactates : permettent d'évaluer l'oxygénation, la ventilation et les éventuels troubles électrolytiques. Le schéma le plus souvent retrouvé est l'acidose métabolique par hypovolémie, et hyperlactatémie par l'hypoperfusion qui en découle. Une fluithérapie est alors mise en place,
- les paramètres de la coagulation : lors de suspicion de CIVD (sepsis...),
- l'albuminémie (voir 3.).

Les vomissements, par les pertes liquidiennes et ioniques qu'ils induisent, sont souvent à l'origine d'une déshydratation et d'une alcalose métabolique. Les pneumonies d'aspiration sont également une complication qui doit être évitée. Ils doivent être le plus rapidement contrôlés par l'administration d'antiémétiques. La classe choisie est dépendante de l'indication chirurgicale : les inhibiteurs de neurokinine 1 (citrate de maropitant) seront préférés aux anti-dopaminergiques (métoclopramide) en cas d'obstruction.

Si une hypoxie est objectivée (lactatémie > 2,5 mmol/L), une supplémentation en oxygène est envisagée. Elle permet par ailleurs de réduire le risque d'infection post-opératoire. GREIF *et al.* (2000) ont en effet étudié l'influence de l'oxygénation sur 500 patients ayant subi une résection colo-rectale. 250 d'entre eux ont reçu une oxygénothérapie à 30% de FiO<sub>2</sub> (fraction inspirée en O<sub>2</sub>), et les 250 autres à 50%. La SaO<sub>2</sub> (saturation artérielle en oxygène) est similaire dans les deux groupes, mais la PaO<sub>2</sub> (pression partielle artérielle en O<sub>2</sub>) est supérieure dans le 2<sup>ème</sup> groupe. Les autres mesures chirurgicales sont standardisées. 11,2% des patients du groupe à 50% ont développé une infection post-opératoire, contre seulement 5,2% pour le groupe à 30%, montrant l'effet de l'oxygénothérapie.

La température doit être idéalement maintenue au-dessus de 37,5°C, favorisant sinon une baisse de l'immunité, un risque infectieux et des troubles de la coagulation.

- **Evaluation des facteurs de risque**

Evaluer les facteurs de risque de morbidité/mortalité, c'est mieux se préparer aux éventuelles complications pour mieux les gérer. Les facteurs à prendre en compte concernent aussi bien l'état pré-opératoire (hématocrite, urée, temps de Quick...), le statut anesthésique (score ASA) que les paramètres chirurgicaux (type de chirurgie, temps opératoire, accidents per-opératoires...). L'analyse plus précise d'un exemple est ici intéressante, en prenant le cas du SDTE.

Les études de GLICKMAN *et al.* (2000) et de RAGHAVAN *et al.* (2004) nous ont déjà montré les facteurs de risque concernant l'apparition du SDTE (voir 2.1.1.1.). L'équipe de BECK veut elle étudier en 2006 les facteurs de risque de mortalité et de développement de complications péri-opératoires lors du traitement du SDTE. Une étude rétrospective est menée sur 166 chiens ayant été opéré de SDTE et qui ne présentaient pas à l'admission d'autre pathologie majeure. Le taux de mortalité à court-terme est de 16,2%. Plusieurs facteurs sont associés significativement à la mortalité :

- concernant l'état pré-opératoire : l'examen clinique à plus de 6h après le début des symptômes, l'hypotension, la péritonite, les arythmies, le sepsis et la CIVD,
- concernant la chirurgie : la nécrose du cardia, l'association gastrectomie partielle + splénectomie (elles ne sont qu'associées à la morbidité si elles sont séparées).

L'analyse détaillée figure dans le **tableau 7**. *P* doit être inférieur à 0,05 et l'intervalle de confiance ne pas contenir 1 pour que les résultats soient significatifs.

**Tableau 7 : Facteurs potentiellement associés à la morbidité dans l'étude de BECK et al. (2006)**

Table 1—Analysis of factors potentially associated with death prior to the time of suture removal in dogs undergoing surgery because of gastric dilatation-volvulus.

Factor	OR	95% Confidence limits	P value
Age (y)	1.053	0.932–1.189	0.407
Female (male as reference)	1.082	0.467–2.507	0.854
Sexually intact (neutered as reference)	1.912	0.824–4.439	0.131
Clinical signs > 6 hours	3.250	1.322–7.987	0.010
Partial gastrectomy	2.280	0.918–5.663	0.076
Combined partial gastrectomy and splenectomy	3.156	1.154–8.635	0.025
Hypotension	6.516	2.698–15.737	< 0.001
Gastrotomy	0.448	0.055–3.619	0.451
Splenectomy	0.630	0.175–2.270	0.480
Necrosis of the gastric cardia	4.000	0.956–16.740	0.058
Gastropexy technique (belt-loop gastropexy as reference)			
Incisional gastropexy	1.515	0.384–5.974	0.553
Circumcostal gastropexy	0.909	0.187–4.420	0.906
Arrhythmias	1.827	0.782–4.270	0.164
Onset of arrhythmias (preoperative onset as reference)			
Intraoperative onset	1.031	0.236–4.510	0.967
Postoperative onset	0.346	0.059–2.034	0.240
No arrhythmias	0.423	0.098–1.828	0.249
Type of arrhythmia (no arrhythmias as reference)			
Ventricular premature contractions	1.145	0.406–3.229	0.797
Ventricular tachycardia	2.571	0.762–8.682	0.128
Other	14.400	1.194–173.710	0.036
Atrial fibrillation	7.200	0.417–124.461	0.175
R-on-T phenomenon	1.619	0.661–3.967	0.292
Treatment of arrhythmias	0.673	0.277–1.634	0.382
Type of arrhythmia treatment (none as reference)			
Lidocaine	1.926	0.749–4.949	0.174
Procainamide	0.963	0.109–8.481	0.973
Blood transfusion	5.432	1.906–15.477	0.002
Plasma transfusion	3.125	1.124–8.691	0.029
Colloid or hypertonic saline solution administered	0.486	0.197–1.201	0.118
Hypoproteinemia	0.891	0.331–2.403	0.820
Postoperative vomiting	0.744	0.159–3.487	0.708
Postoperative dilatation	1.847	0.352–9.700	0.468
Disseminated intravascular coagulation	5.388	1.649–17.600	0.005
Sepsis	17.250	1.722–172.837	0.015
Peritonitis	10.794	2.4–48.541	0.002

Unless otherwise specified, absence of the specific factor was used as the reference category. The OR represents the odds that a dog with the specified factor would die prior to the time of suture removal 10 to 14 days after surgery, compared with the odds that a dog without the reference category would die during this period.

Régression logistique pour obtenir l'OR et l'intervalle de confiance à 95% des facteurs de risques étudiés. Les résultats significatifs sont ceux pour lesquelles  $P < 0.05$  et l'intervalle de confiance ne contient pas 1 (flèches noires).

#### - Antibiothérapie

Les données sont issues des Recommandations de la Société Française de la Chirurgie Digestive (SFCD). L'antibioprophylaxie est utilisée pour diminuer la prolifération bactérienne augmentant le risque d'infection post-opératoire. Il doit être ciblé sur les bactéries les plus fréquemment rencontrées (*E. Coli*, *Staphylococcus* et *Enterococcus*), et précéder l'acte opératoire pour être présent avant la source d'infection. La première dose peut être double, et des ré-injections sont effectués pendant la chirurgie toutes les deux demi-vies de

l'antibiotique. Elle n'est continuée en post-opératoire qu'en cas de chirurgie en milieu contaminée.

En pratique vétérinaire, on utilise le plus souvent la céfalexine en chirurgie propre ou propre-contaminée, et l'association céfalexine/enrofloxacin/métronidazole en chirurgie contaminée.

- **Dénutrition et stratégie nutritionnelle**

Cette partie sera développée dans le 3.

**2.3.2. Les mesures post-opératoires**

- **Réanimation**

L'ensemble des mesures citées en pré-opératoire (voir 2.3.1.) reste valable en post-opératoire. On continue de surveiller l'état clinique, la pression artérielle, l'hématocrite, l'ionogramme, les gaz du sang, les lactates, l'albuminémie et les paramètres de la coagulation. En pratique l'examen clinique, l'hématocrite, les protéines et l'ionogramme sont indispensables, mais les autres sont réalisés en fonction de l'évolution de l'animal.

La fluidothérapie est maintenue tout au long de l'hospitalisation post-opératoire de l'animal. Elle est calculée en fonction de la déshydratation et des potentielles pertes liquidiennes (vomissements, diarrhée, par les drains...) :

- chez le chien : BE (besoin d'entretien) + pertes + %déshydratation\*poids(kg)\*1000  
= 60 mL/kg + 5 à 20mL/kg + %déshydratation\*poids\*1000
- chez le chat : BE (besoin d'entretien) + pertes + %déshydratation\*poids(kg)\*1000  
= 50 mL/kg + 5 mL/kg + %déshydratation\*poids\*1000

- **Stratégie nutritionnelle post-opératoire**

Il est assez commun de penser qu'un jeûne post-opératoire est nécessaire pour éviter les vomissements (car la motilité digestive est diminuée après une chirurgie, voir 2.1.1.), les nausées et protéger les sutures digestives. Cette opinion est cependant aujourd'hui remise en cause, notamment par l'étude de LEWIS *et al.* (2001). Ils ont réuni 11 études (au total 837 patients) qui comparaient des groupes sous nutrition parentérale avec des groupes sous nutrition entérale dans les 24h après leur chirurgie digestive. 6 des études regroupaient des patients renourris per os, et les 5 autres des patients renourris par sonde. Renourrir rapidement diminuait le risque d'infection et le temps d'hospitalisation de manière significative. Ils ont

également observé une diminution du taux de déhiscence, d'abcès, d'infection de plaie et de mortalité, mais ce de manière non significative ( $P>0.1$ ). Les risques de vomissements étaient eux augmentés.

Il n'y a donc aucun bénéfice à garder un animal à jeun après une chirurgie digestive, une renutrition entérale dès les premières 24h est conseillée. Chez un animal dysorexique, des sondes naso-oesophagienne, d'oesophagostomie ou gastrique peuvent assurer la nutrition. On réadministre dès le premier jour le besoin énergétique au repos (BER) de l'animal, soit  $1,1 \cdot 70 \cdot \text{poids}(\text{kg})^{0,75}$  kcal/EM/jour.

L'étude de LEWIS *et al.* (2001) a montré un risque de vomissements plus important lors d'une renutrition entérale rapide. Des anti-émétiques peuvent être associés à la renutrition pour diminuer ce risque.

#### - Analgésie

L'analgésie tient une part importante dans la gestion post-opératoire de l'animal. Elle doit être multimodale. L'association Fentanyl-Lidocaïne-Kétamine est par exemple souvent utilisée.

L'utilisation des opoïdes est controversée chez l'homme lors de chirurgie digestive, car elle est à l'origine d'un iléus paralytique. GOETTSCH *et al.* ont montré en 2007, sur 366 patients ayant subi une chirurgie abdominale, une association significative entre la prise d'opioïdes et le développement d'un iléus post-opératoire. Peu d'effets sur le transit ont néanmoins été montrés en médecine vétérinaire.

Une étude menée sur 20 beagles en 1995 n'a pas non plus montré de modification de la motilité intestinale avec la kétamine (FASS *et al.*, 1995).

#### - Antibiothérapie

Elle est continuée en post-opératoire si la chirurgie était en milieu contaminée.

#### - Surveillance de complications post-opératoires

L'apparition d'éventuelles complications post-opératoires (voir 2.2.) doit faire l'objet d'une surveillance accrue. L'apparition d'une déhiscence de suture digestive a lieu par exemple dans les 3 à 5 jours après l'opération, visible par un changement brutal d'état clinique (abattement, hyperthermie, douleur abdominale...). Une échographie et une ponction d'épanchement devra être effectuée (BONCZYNSHI *et al.*, 2003).