



Marc Leclerc*, Maïlys Blesh**

* Clinique vétérinaire RIC & RAC
Bretelle de l'autoroute
1266, Avenue de Campon
06110 Le Cannet

** VetAgro Sup, Campus vétérinaire de Lyon
1, avenue Bourgelat
69280 Marcy-L'Étoile

0,05 CFC
par article lu

RECONSTRUCTION CUTANÉE

Cicatrisation d'une plaie par troisième intention chez un chat

La cicatrisation par troisième intention est un processus lent et contraignant, mais qui donne de bons résultats si le vétérinaire sait adapter ses soins aux quatre phases successives de la cicatrisation.

Conflit d'intérêts

Aucun.

Un chat himalayen mâle de 11 ans est présenté pour des plaies profondes évoluant depuis plusieurs jours. Il est correctement vacciné et vermifugé et vit en maison avec plusieurs autres chats.

CAS CLINIQUE

1. Anamnèse

Obligé de s'absenter pendant 2 semaines, le propriétaire confie son animal à une structure spécialisée dans la garde des animaux. À son retour, le chat est abattu et a perdu du poids. Il présente deux plaies profondes contaminées par des myiases sur le membre pelvien gauche.

Le chat est d'abord pris en charge par son vétérinaire traitant qui réalise les premiers soins de plaie avant d'être référé dans notre clinique.

2. Examen clinique

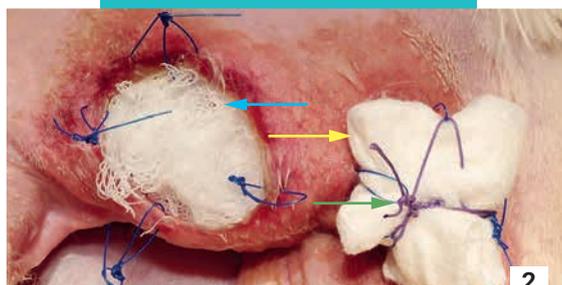
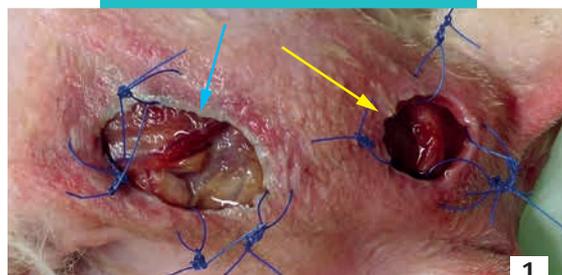
À son admission, le chat est alerte et réactif. Son score corporel est évalué à 2,5/5. Il n'est pas déshydraté. Le reste de l'examen clinique général ne présente pas d'anomalie.

L'animal souffre d'une boiterie de soutien du membre pelvien gauche. L'examen clinique révèle deux plaies infectées et nécrotiques sur le bord caudal de la cuisse, mesurant respectivement 6 et 3 cm de diamètre, qui communiquent sous un lambeau de peau.

3. Prise en charge initiale

Médicamenteuse

Une antibiothérapie (amoxicilline et acide clavulanique à 12,5 mg/kg deux fois par jour) est immédiatement



1. Jour d'arrivée du chat à la clinique.

Aspect des plaies, distale (flèche bleue) et proximale (flèche jaune) après désinfection, rinçage et parage des bords de plaie.

2. Aspect des trois couches du pansement corbeille : couche de contact détersif (flèche bleue), couche intermédiaire de matelassage et d'absorption (flèche jaune) et fil de maintien (flèche verte).

PHOTOS : M. LECLERC

mise en place. L'analgésie est, quant à elle, gérée par l'administration d'un morphinique (buprénorphine à 20 µg/kg toutes les 6 heures) et d'un anti-inflammatoire non stéroïdien (méloxicam à 0,05 mg/kg une fois par jour).

Chirurgicale

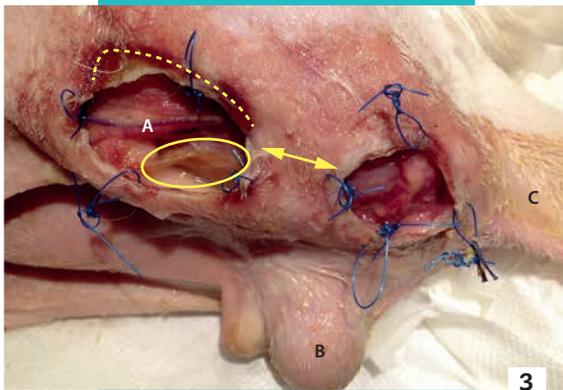
Les soins sont réalisés sous anesthésie générale gazeuse.

Après une désinfection des plaies (chlorhexidine savon puis solution à 0,05 %) et un rinçage abondant au NaCl 0,9 %, un parage chirurgical des berges est réalisé. Des points d'appui avec un fil monofilament irrésorbable décimale 3,5 (Novafil®) sont posés afin de mettre en place un pansement corbeille (photo 1). Dans un premier temps, la couche de contact est un pansement hypertonique avec un objectif détersif (Curasalt®) (photo 2).

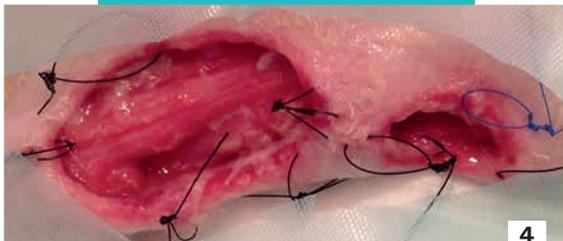
RESUMÉ

► Un chat de 11 ans est référé pour des plaies profondes évoluant depuis plusieurs jours. L'examen clinique révèle deux plaies infectées et nécrotiques sur le bord caudal de la cuisse communiquant sous un lambeau de peau. Devant la motivation du propriétaire et en raison du caractère coopératif du chat, une cicatrisation par deuxième intention est entreprise. Trente-deux jours ont été nécessaires pour obtenir la fermeture des plaies : phase de détersion (4 jours), phase de granulation (16 jours), fermeture par troisième intention (12 jours).

Il est nécessaire de (re)connaître les différentes phases de la cicatrisation afin d'adapter le type de pansement. Les drains passifs ou actifs sont des outils intéressants, permettant de limiter les complications liées à l'espace mort (collections, infections, etc.) et ainsi de réduire sensiblement le temps de cicatrisation. Enfin, l'antibiothérapie et l'analgésie sont deux aspects à ne pas négliger pour assurer une bonne cicatrisation.



3. Aspect de la plaie après 24 heures de déterision : veine fémorale (A) ; testicules (B) ; base de la queue (C) ; tissus nécrosés (○) ; sillon disjoncteur (---) ; lambeau de peau viable (◀▶).



4. Aspect au troisième jour : phase de déterision.



5. Aspect au quatrième jour : la déterision est satisfaisante, la plaie est moins exsudative et peut être considérée comme saine.



6. Jour 10. Obtention d'un tissu de granulation (○) satisfaisant sur la plaie proximale.



7. Jour 10. Fermeture de la plaie proximale par troisième intention.

8. Jour 13.

9. Jour 16.

10. Jour 18. Retrait des points d'attache du pansement corbeille.

PHOTOS : M. LECLERC

4. Évolution

Premiers jours

Après 24 heures de déterision, il est déjà plus facile d'identifier les éléments anatomiques mis à nu. Les tissus à préserver sont distingués de ceux qui finiront par nécroser (photo 3). La phase de déterision est poursuivie pendant 72 heures, au cours desquelles le pansement est changé quotidiennement (photo 4). À chaque retrait de la couche de contact adhérente aux tissus, la plaie est lavée et rincée abondamment avant d'appliquer un nouveau pansement.

Après le quatrième jour

Au quatrième jour, la déterision est satisfaisante, la plaie est moins

exsudative et peut être considérée comme saine (photo 5). Une couche de contact hydrocolloïde (Algo-plaque®) est mise en place pour favoriser la cicatrisation en milieu humide tout en drainant les exsudats. L'objectif est d'activer la phase de prolifération tissulaire afin d'obtenir un tissu de granulation. Deux changements de pansement à 3 jours d'intervalle sont nécessaires pour obtenir un tissu de granulation satisfaisant sur la plaie proximale (photo 6).

À ce stade, le traitement antibiotique est interrompu et une distinction est faite entre les deux plaies :

- pour la plaie proximale, une fermeture par troisième intention est réalisée (photo 7) ;

- pour la plaie distale, la cicatrisation par deuxième intention est poursuivie jusqu'au 16^e jour après le début des soins, à raison d'un changement de pansement tous les 3 jours.

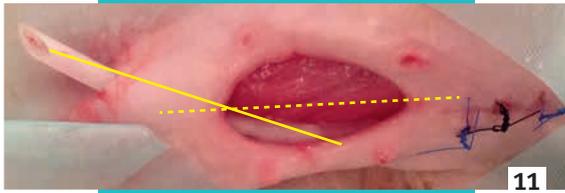
Évolution

Une discrète déhiscence de la plaie est notée en regard du point intermédiaire de la plaie proximale (photo 8). Son retrait révèle un comblement de la plaie par la prolifération d'un tissu sous-jacent (photo 9). Un nouveau point est mis en place pour favoriser la contraction de la plaie. Simultanément, un corps gras est appliqué pour accélérer la granulation de la plaie distale.

En 4 jours, un tissu de granulation homogène est obtenu sur l'ensemble de la plaie (photo 10).

Une cicatrisation par troisième intention est alors choisie pour la plaie distale. Le caractère encore discrètement exsudatif de cette dernière oblige à la suturer sur un drain passif (photos 11 et 12).

Le retrait du drain est programmé 3 jours plus tard en même temps que les points de la plaie proximale



11



12



13



14

11. Jour 20. Mise en place du drain passif en prenant soin de ne pas superposer l'axe du drain (—) avec la suture de la plaie (---). La sortie de drain est faite en dehors des berges de la plaie en position déclive. Le drain est fixé par un point simple.

12. Jour 20. Fermeture de la plaie distale par des points simples (fil monofilament irrésorbable décimale 1,5).

13. Jour 23. Retrait du drain et des points de la partie proximale complètement cicatrisée.

14. Jour 32. Fin du processus de cicatrisation : retrait des derniers points.

PHOTOS : M. LECLERC

(photo 13). Le propriétaire rapporte la présence d'écoulements séro-hémorragiques constatés lors des changements de pansements pendant les 24 premières heures puis un arrêt de production du drain.

Neuf jours plus tard, soit 32 jours après le début des soins, les points de la plaie distale sont retirés, la plaie est refermée, la cicatrisation ne pouvant être considérée comme complète qu'à l'issue de la phase de remodelage (photo 14).

DISCUSSION

1. Modes de cicatrisation d'une plaie

Pour comprendre la démarche entreprise dans les soins appliqués au chat, il est nécessaire de situer les différents modes de cicatrisation d'une plaie.

Première intention

Le traitement par première intention signifie que la plaie est reconstruite immédiatement. Ce choix de traitement est indiqué sur des plaies présentant l'ensemble des caractéristiques suivantes : aseptie, dépourvue de caillot, de corps étranger, de tissus dévitalisés et dont les marges s'affrontent bord à bord (exemple : plaies chirurgicales, coupures franches non infectées et présentées en moins de 6 heures).

Seconde intention

En cas de traitement par seconde intention, la plaie n'est pas suturée. Ce sont les processus de cicatrisations physiologiques qui aboutissent à la fermeture de la plaie. Ces processus de cicatrisation sont regroupés en quatre phases : les phases exsudative et proliférative, l'épidermisation et le remodelage. En pratique, le choix de traiter par seconde intention s'applique aux plaies ne réunissant pas toutes les caractéristiques précitées et notamment aux plaies de localisation délicate qui présentent des dommages tissulaires importants, des contaminations ou des infections.

Autres modes de cicatrisation

Deux autres modes de cicatrisation existent :

- sous-crustacée : la croûte joue un rôle de pansement biologique sous lequel se produisent le bourgeonnement et l'épithélialisation.

- par troisième intention, qui consiste à suturer la plaie au-dessus du tissu de granulation, après une phase de détersion et de réparation.

2. Différentes phases de la cicatrisation par seconde intention

Comme il a été observé lors de l'évolution des plaies du chat au cours des soins, la cicatrisation d'une plaie est un phénomène biologique naturel qui peut être arbitrairement divisé en quatre phases successives, caractérisées par des activités cellulaires spécifiques. Elles se déroulent selon des séquences chronologiques précises, mais qui peuvent se chevaucher au sein d'une même plaie.

Phase exsudative

La première phase, dite exsudative, assure la détersion de la plaie. Elle

débutte par des phénomènes inflammatoires précoces : affluence de polynucléaires neutrophiles et de macrophages qui nettoient et protègent la plaie contre les infections extérieures.

Phase proliférative

Après élimination des débris tissulaires dévitalisés, l'organisme comble la perte de substance grâce au développement d'un tissu de granulation : la deuxième phase, dite de bourgeonnement, débute. La prolifération de cellules endothéliales et de fibroblastes assure la néovascularisation et la synthèse de la nouvelle matrice extracellulaire. La différenciation des fibroblastes en myofibroblastes permet la réorganisation de cette matrice et la contraction de la plaie.

Phase d'épidermisation

Au cours de l'épidermisation, les cellules épithéliales migrent de façon centripète. Cette troisième phase conduit au recouvrement de la plaie. Une différenciation des kératinocytes est nécessaire pour restaurer la fonction protectrice de l'épiderme.

Phase de remodelage

La phase de remodelage conduit à l'obtention du tissu cicatriciel. Plusieurs mois sont souvent nécessaires pour que la cicatrice prenne son aspect définitif et s'adapte aux contraintes mécaniques. Selon la taille de la plaie, ses propriétés initiales ne sont jamais retrouvées.

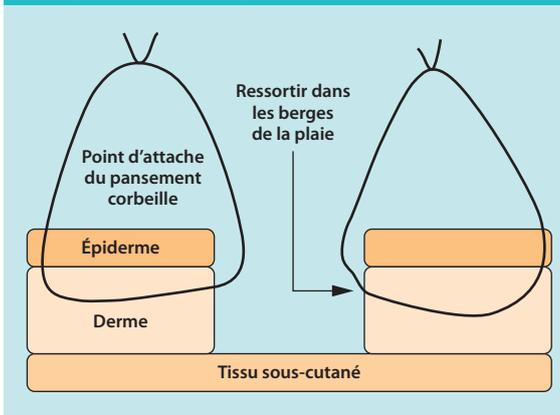
3. Différentes couches composant un pansement

Un pansement doit être composé de plusieurs couches [5] :

- la couche de contact, qui doit être adaptée à la phase de cicatrisation en cours pour l'optimiser ;
- la couche de matelassage et d'absorption ;
- la couche de maintien et de protection.

Dans le cas décrit, la localisation des plaies oblige à réaliser un pansement corbeille. Les points d'attache doivent être réalisés avec un fil de gros diamètre (décimale 3,5) pour éviter un lâchage des points par effet de cisaillement à la mise sous tension (figure). Ils doivent impérativement ressortir dans les berges de

FIGURE
Schématisation de la mise
en place des points d'attache



Points forts

- La cicatrisation d'une plaie est un phénomène biologique naturel au cours duquel quatre phases se succèdent : la détersion, la granulation, l'épidermisation et le remodelage.
- Le parage d'une plaie contaminée et/ou étendue doit se limiter aux tissus définitivement morts et respecter les tissus mous encore viables.
- La couche de contact d'un pansement doit être adaptée à la phase de cicatrisation en cours afin de l'optimiser.
- Le pansement corbeille est adapté aux plaies mal situées nécessitant un changement de pansement quotidien.
- La réussite d'une cicatrisation par seconde intention repose avant tout sur la coopération de l'animal et sur le consentement éclairé (et la motivation) de son propriétaire.

TABLEAU

Mise en parallèle des avantages et des inconvénients de chaque type de drain

	DRAIN PASSIF	DRAIN ACTIF
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> • Facilité d'utilisation • Coût avantageux • Souple et malléable (moins de risque d'endommager les tissus) • Gestion de l'animal à domicile plus simple 	<ul style="list-style-type: none"> • Système fermé qui réduit les risques de contamination • Aspiration dynamique donc maintien physique de la cohésion tissulaire (cavité virtuelle) • Quantification et qualification des fluides collectés
INCONVÉNIENTS	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de contamination car système ouvert • Quantification et qualification du fluide produit difficiles et subjectives • Non adapté aux larges plaies très exsudatives • Non adaptable à toutes les zones (utilisation de la gravité) • Occlusion précoce possible • Retrait précoce nécessaire (4 jours au maximum) 	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulation technique • Vidange régulière nécessaire • Hospitalisation sous surveillance de l'animal

la plaie pour prévenir la formation d'un entropion, tout en favorisant la contraction de celle-ci.

De plus, il est important de respecter les tissus mous mis à nu. Dans le cas décrit, la préservation de la veine fémorale est un atout, car la croissance tissulaire est bien plus importante dans son environnement direct, en raison de nombreux facteurs trophiques véhiculés par le sang et pouvant traverser sa paroi et nourrir les tissus avoisinants. Le parage de plaies contaminées et/ou étendues telles que les plaies par avulsion, par écrasement ou encore les plaies pénétrantes, s'accompagne d'une exploration progressive de la surface vers la profondeur et de chaque cul-de-sac. Il doit être réalisé avec précaution. Lorsque l'appréciation de la viabilité des tissus est douteuse, il convient de se limiter aux tissus assurément morts [1, 3]. Les tissus

douteux peuvent être parés ultérieurement ou sont éliminés durant la phase de détersion sous pansement hypertonique (Curasalt® dans le cas décrit).

4. Dans quel cas un drain est-il nécessaire ?

En pratique vétérinaire, l'utilisation de drains est fréquente pour les plaies exsudatives ou contaminées (plaie de morsure) et pour celles en regard de zones de mouvement susceptibles d'entraîner des collections (base de la queue, région cervicale). L'objectif est de drainer les liquides hors de la plaie afin de prévenir les collections et de diminuer les risques d'infection et de déhiscence. Deux types de drainage sont distingués : passif et actif, chacun présentant des avantages et des inconvénients (tableau). Dans le premier cas, l'écoulement de la collection hors de la

plaie se fait spontanément par gravité et/ou capillarité (drain de Penrose). Le drainage actif fait, quant à lui, intervenir un système d'aspiration extérieure favorisant l'accolement des parois de la cavité (drain Jackson-Pratt) [4]. Dans le cas décrit, le drain passif a été choisi pour permettre un retour précoce du chat à son domicile car il refusait de s'alimenter correctement lors de ses hospitalisations successives.

5. L'antibiothérapie est-elle indispensable ?

Une antibiothérapie par voie générale ne doit pas être systématiquement envisagée. Néanmoins, elle se justifie lorsque la plaie :

- est datée de plusieurs heures et/ou présente des dégâts tissulaires importants ;
- est localisée près d'une zone régulièrement souillée (exemple : région périnéale) ;
- présente des signes d'inflammation du tissu sous-jacent et périphérique (rougeur, chaleur, tuméfaction), plus ou moins associés à des signes d'infection (hyperthermie).

Ici, l'aspect très fortement contaminé des plaies (dont la présence de myiase) ainsi que la proximité de l'anus ont justifié la mise en place d'une antibiothérapie.

Les β-lactamines de première génération sont généralement employées (amoxicilline +/- acide clavulanique, ampicilline, céphalexine) lors d'infections cutanées [7]. L'utilisation de la clindamycine est également décrite [2]. Dans tous les cas, il est vivement recommandé de réaliser un écouvillon dès la prise en charge de la plaie pour réaliser un antibiogramme afin de réadapter

Cicatrisation d'une plaie
par troisième intention
chez un chat

le traitement au retour de l'antibio-gramme, si nécessaire [7]. Dans le cas décrit, une administration biquotidienne à 12,5 mg/kg d'amoxicilline et d'acide clavulanique a été décidée.

Très souvent, l'antibiothérapie est prolongée jusqu'à la fermeture complète de la plaie. Cependant, certains auteurs considèrent qu'une fois le tissu de granulation mis en place, l'infection est jugulée. Selon eux, la poursuite des antibiotiques au-delà du cinquième jour qui suit la détersion est délétère (dérive de flore à la surface du tissu de granulation, risque de surinfection, retard de cicatrisation) [1, 4, 7]. Pour le chat du cas décrit, les antibiotiques ont été arrêtés en fin de phase de granulation, la plaie étant jugée saine.

6. Que penser de l'analgésie ?

L'analgésie ne doit pas être négligée car la douleur est intense lorsque, comme ici, des compresses hypertoniques sont utilisées en phase de détersion. Depuis peu, les situations douloureuses sont améliorées par l'utilisation de pansements hydrodétersifs absorbants novateurs mis sur le marché vétérinaire par le laboratoire Urgo (encadré).

Enfin, il est important d'avoir conscience que la douleur ralentit la cicatrisation. Pour cela, plusieurs familles de molécules peuvent être combinées pour optimiser l'analgésie :

- les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) permettent de lutter efficacement contre l'inflammation de la plaie. Ils ont également un rôle analgésique intéressant (méloxicam, carprofène) ;
- les opioïdes assurent une bonne analgésie (buprénorphine, butorphanol ou morphine). Un patch de fentanyl peut être utilisé en cas de

plaies importantes et délabrantes, permettant ainsi une délivrance du principe actif en continu.

- l'anesthésie locale est une solution alternative utile lorsque l'animal est un "mauvais candidat" à l'anesthésie générale (lidocaïne, bupivacaïne) [1].

Il est parfois nécessaire de réaliser une anesthésie générale à chaque changement de pansement : lors de plaie étendue et douloureuse, d'animaux peu coopératifs tels que les chats, de pansement hypertonique à base de NaCl. Dans ces cas, l'anesthésie gazeuse est la plus adaptée pour des anesthésies quotidiennes de l'animal (réveil rapide, moins de risque de vomissement). Dans le cas décrit, il a été décidé d'opter pour une combinaison de morphinique et d'AINS lors de la phase de détersion. Puis seuls les AINS ont été conservés en fin de détersion et jusqu'à 5 jours après la fermeture par troisième intention de la plaie distale.

7. Les "bons candidats" à la cicatrisation par seconde intention

Tous les animaux ne peuvent bénéficier de ce type de cicatrisation. La durée et l'importance des soins rendent la coopération de l'animal essentielle.

De plus, il est indispensable d'obtenir le consentement éclairé du propriétaire avant de débiter la prise en charge. Ce dernier doit être prévenu des contraintes liées au traitement (fréquence des visites, durée et coût). Il appartient donc au praticien de bien connaître l'animal et son propriétaire pour assurer le bien-fondé et la bonne indication de ce type de traitement.

Conclusion

Le cas décrit dans cet article illustre bien la complexité de la cicatrisation

ENCADRÉ

Propriétés du pansement Urgoclean®

Urgoclean® est un pansement hydrodétersif absorbant. Il possède une couche de polymères de polyacrylate d'ammonium qui absorbent et gélifient les exsudats. Il possède des propriétés hémostatiques et peut être retiré d'un seul bloc. Ce pansement est utilisé en médecine humaine en raison de sa très forte aptitude à la détersion et de sa structure : la couche de contact est facilement adaptable et se retire d'un bloc en piégeant la fibrine et les bactéries de manière atraumatique et indolore grâce à sa couche lipido-colloïde [6].

de certaines plaies nécessitant une phase de seconde intention. Le praticien doit être capable de caractériser la plaie et son évolution pour lui appliquer l'interface adaptée et optimiser le temps de cicatrisation. Il doit également tenir compte de la coopération de l'animal, sans oublier la motivation du propriétaire. Seule la maîtrise des caractéristiques physiologiques de la cicatrisation, des matériaux disponibles, associée à un suivi régulier et attentif de la plaie peuvent garantir le succès thérapeutique. ■

Summary

Wound healing by third intention in a cat

► An 11-year old cat was referred for deep wounds incurred several days previously. Clinical examination revealed two infected and necrotic wounds, communicating under a flap of skin, on the caudal edge of the thigh. The owner was motivated and because of the cooperative nature of the cat, healing by second intention was undertaken. Thirty-two days were required for wound closure, which included the cleaning phase (4 days), granulation phase (16 days), and closure by third intention (12 days).

► It is necessary to recognise the different phases of healing in order to adapt the type of dressing. The utilisation of active or passive drains is useful to limit complications associated with dead space (fluid collection, infections, etc.) and thus significantly reduce the healing time.

► Antibiotics and analgesia are two aspects that should not be overlooked to ensure proper healing.

Keywords

Healing, second intention, infected wound, dressing, drains.

Références

1. Anderson D. Management of open wounds. In : BSAVA manual of canine and feline wound management and reconstruction. 2^e ed. British Small Animal Veterinary Association, Quedgeley, Gloucester. 2009:37-53.

2. Grand JG. Conduite à tenir devant une plaie. Point Vét. 2006;37(267):38-44.

3. Johnston DE. Traitement des traumatismes tissulaires. Point Vét. 1992;24(numéro spécial "Chirurgie plastique et reconstructrice"):451-463.

4. Ladlow J. Surgical drains in wound management and reconstructive surgery. In : BSAVA manual of canine and feline wound management and reconstruction. 2^e ed. British Small Animal Veterinary Association, Quedgeley, Gloucester. 2009:54-68.

5. Maitre P, Carozzo C. Les pansements dans le traitement des plaies : innovations technologiques. Informations chirurgicales vétérinaires. 2009;8:7-17.

6. Meaume S, Perez J, Rethore V et coll. Management of chronic

wounds with an innovative absorbent wound dressing. J. Wound Care. 2012;21(7):315-322.

7. Waldron DR, Zimmerman-Pope N. Superficial skin wounds. In: Textbook of small animals surgery. WB. Saunders CO, Philadelphia. 2003(1):259-273.