

Prise en charge d'une plaie par cicatrisation par seconde intention

M. LECLERC, DV,

Ancien interne et assistant de chirurgie de l'ENVL

Clinique vétérinaire Ric et Rac
Avenue du Campon
06110 Le Cannet

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Connaître les caractéristiques de l'évolution biologique d'une plaie et agir pour optimiser le temps de cicatrisation.

LES 5 ÉTAPES ESSENTIELLES

1 Reconnaître la phase de cicatrisation par seconde intention qui est un processus biologique divisé en 4 phases.

2 Réaliser la détersion : assainissement de la plaie par le principe de la détersion autolytique.

3 Favoriser la phase proliférative : développement d'un tissu de granulation préambule indispensable à la suite de la cicatrisation.

4 Favoriser l'épithélialisation : différenciation d'un tissu spécialisé.

5 Favoriser le remodelage : réorganisation des tissus selon les contraintes qui lui sont imposées.

La cicatrisation est un processus biologique, son optimisation est le fruit de la reconnaissance de ses étapes et l'application des soins adaptés.

Les plaies sont très fréquentes en médecine vétérinaire. Le vétérinaire doit adapter son attitude thérapeutique en fonction, de la nature de la plaie, de sa contamination, de l'importance de la perte de substance... Il devra donc choisir entre :

■ *une fermeture par première intention* : il s'agit d'une reconstruction immédiate de la plaie. Plusieurs prérequis sont nécessaires : plaie non contaminée, absence de caillots, de tissus dévitalisés, de corps étrangers, perte de substance autorisant la reconstruction. Pour cela les plaies doivent être traitées rapidement après le traumatisme, dans les 6 heures idéalement. Un nettoyage aseptique et un parage sont nécessaires avant d'envisager la reconstruction.

■ *une fermeture par 2^e intention* : dans ce type de traitement la plaie n'est pas suturée. La fermeture est obtenue par la succession des processus biologiques distingués par quatre phases. Les plaies ne réunissant pas les caractéristiques pour être candidates à la 1^{re} intention sont traitées de cette manière.

■ *une fermeture par 3^e intention ou première intention retardée* : qui est une combinaison des deux précédentes. Elle consiste en une fermeture de la plaie par première intention après un début d'évolution, par seconde intention jusqu'à l'obtention d'un tissu de granulation. □

1^{re} étape. Reconnaître les différentes étapes de la cicatrisation par seconde intention

La cicatrisation par seconde intention est un processus biologique divisé en quatre phases caractérisées par des activités cellulaires spécifiques qui peuvent coexister au sein d'une même plaie.

La phase de détersion est la première étape du processus (PHOTOS 1, 2 ET 3). Elle est dominée par des phénomènes inflammatoires précoces : exsudation, afflux de polynucléaires neutrophiles et de macrophages chargés de l'assainissement de la plaie.

Elle est suivie en second lieu par la phase proliférative ou de bourgeonnement. L'organisme comble alors la perte de substance avec un tissu de granulation.

La prolifération des cellules endothéliales et des fibroblastes assure la néovascularisation et la synthèse de la nouvelle matrice extracellulaire. La différenciation des fibroblastes en myofibroblastes permet la contraction de la plaie (PHOTOS 4 ET 5). La phase de prolifération est un préambule nécessaire à la poursuite de la cicatrisation car l'épidermisation ne peut se produire que sur un tissu granulé.

Lors de cette 3^e étape, les cellules épithéliales migrent de façon centripète pour conduire au couvrement de la plaie.

La fonction protectrice de l'épiderme

CRÉDITS DE FORMATION CONTINUE

La lecture de cet article ouvre droit à 0,05 CFC. La déclaration de lecture, individuelle et volontaire, est à effectuer auprès du CFCV (cf. sommaire).

> CONDUITE À TENIR

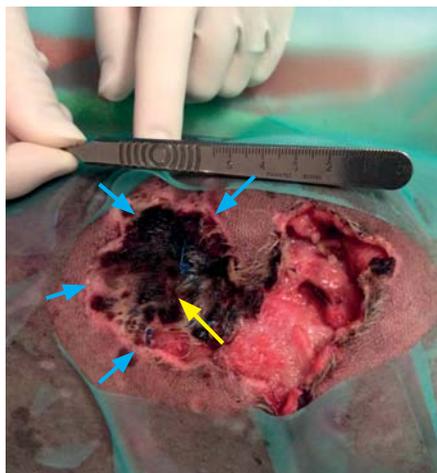


Photo 1. Seuls les tissus assurément morts sont parés, la flèche jaune indique un placard nécrotique délimité par un sillon disjoncteur (flèches bleues).

n'est restaurée qu'après la différenciation en kératinocytes des cellules épithéliales.

La 4^e phase est dite de remodelage, c'est l'ultime étape qui conduit à l'obtention du tissu cicatriciel final (PHOTO 6) [1,2].

2^e étape. Réaliser la détersion

La prise en charge de la plaie débute par plusieurs cycles de savonnage à la chlorhexidine savon, suivis de rinçages à la chlorhexidine solution diluée à 0,05 %. La plaie est inspectée, les corps étrangers, caillots, etc. sont retirés (PHOTOS 1 ET 2).

Le parage chirurgical ne doit être réservé qu'aux tissus assurément morts [3], la détersion restant principalement dirigée sur la couche de contact (FIGURE 1).



Photo 5. Toutes les phases de la cicatrisation peuvent coexister au sein d'une même plaie, la flèche bleue montre que la pointe du jarret est en granulation, la flèche verte montre une poursuite de la détersion. La flèche noire indique une portion de la plaie qui est déjà en épithélialisation.



Photo 2. La même plaie après parage chirurgical. La couche de contact doit être glissée dans les anfractuosités de la plaie et sera adaptée pour favoriser la détersion jusqu'à ce que l'ensemble des tissus nécrotiques, débris de fibrine... soient éliminés. La flèche bleue montre des îlots de granulation qui sont déjà en train de se développer dans certaines parties de la plaie.

La couche de contact idéale pour cette phase doit avoir un fort potentiel absorbant, tout en préservant les phénomènes de détersion autolytique ainsi qu'un potentiel bactériostatique ou bactéricide.

Enfin, son retrait doit être le moins douloureux et traumatique possible (ENCADRÉ 1).

Récemment, le marché vétérinaire s'est enrichi des pansements hydrodétersifs absorbants qui rassemblent l'ensemble de ces caractéristiques (TABLEAU 1).

Lors de cette phase, les changements de pansement sont effectués toutes les 24 heures. Comme pour la prise en charge initiale un savonnage puis un rinçage à la chlorhexidine sont nécessaires.

L'action mécanique exercée doit être intense et la détersion peut être améliorée par le retrait des tissus nécrotiques et des débris de fibrine.

Une nouvelle couche de contact adaptée à la détersion est mise en place jusqu'à ce que la plaie soit jugée totalement saine et apte à passer au stade suivant (PHOTO 3).



Photo 3. L'aspect de la plaie est "sain", des îlots de granulation sont déjà présents, la phase de prolifération dont le but est le couvrement par du tissu de granulation débute.

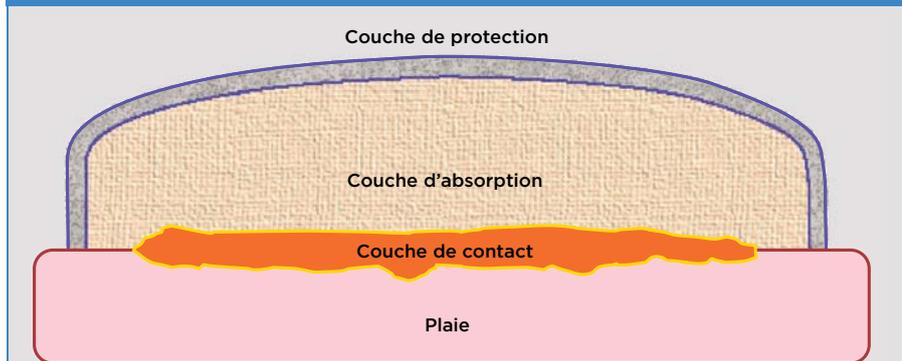


Photo 4. L'ensemble de la plaie est couvert par un tissu de granulation, la contraction de la plaie et le début de l'épidermisation centripète sont visibles. A ce stade, il est nécessaire d'adapter la couche de contact à la phase d'épidermisation sous peine de voir apparaître une granulation exubérante.

Si les plaies présentent des signes cliniques d'infection ou si elles sont dites "fort risque" de complications septiques (plaies par morsures, plaies à proximité des orifices naturels,...), une antibiothérapie large spectre (amoxicilline et acide clavulanique 12,5 mg/kg ou céfalexine 15 mg/kg deux fois par jour) est mise en place. Un prélèvement bactériologique associé à un antibiogramme n'est effectué qu'après la prise en charge lors des changements de pansements si l'évolution de la plaie n'est pas favorable ou que des signes d'infection sont présents.

L'antibiothérapie peut alors être adaptée. L'analgésie doit être adaptée à la douleur du patient. L'utilisation des anti-inflam-

Figure 1. Structure du pansement.



Contact, absorption, protection : la couche de contact est l'interface entre la plaie et la couche d'absorption, elle doit être adaptée à la phase de cicatrisation en cours pour l'optimiser. La couche d'absorption assure le drainage des liquides excrétés par la plaie, elle se compose d'une épaisse couche de compresses stériles. Enfin, la couche de protection assure la cohésion et le maintien de l'ensemble du pansement.

A contrario, dans le cas où le milieu extracellulaire n'est pas propice, le temps de granulation peut être augmenté, il existe des solutions pour restaurer l'activité cellulaire (ENCADRÉ 2).

Dès le début de cette phase les antibiotiques sont arrêtés car le risque infectieux est jugulé [3,4].

Les couches de contact qui conviennent à ce stade sont semi-occlusives, tout en conservant des propriétés drainantes et faiblement adhérentes avec un discret pouvoir absorbant. Elles doivent maintenir la plaie dans des conditions de température et d'hygrométrie favorisant la multiplication cellulaire. Les interfaces hydrocolloïdes sont particulièrement indiquées (TABLEAU 1).

matrices non stéroïdiens est indiquée et peut être associée aux morphiniques.

3^e étape. Favoriser la phase proliférative

Au cours de cette phase, les changements de pansement sont espacés de 2 à 4 jours en fonction du degré d'exsudation. Le même type de nettoyage que celui décrit précédemment est effectué, sans ou avec une plus faible concentration d'antiseptique

Le rinçage sera réalisé avec une solution NaCl 0,9 % appliquée régulièrement pour éviter tout dessèchement de la plaie.

L'évolution du tissu de granulation est stimulée par l'inflammation liée à une action mécanique renforcée, de petits points de saignements, témoins de la néovascularisation, à la surface de la plaie peuvent être observés (PHOTO 3).

Il peut parfois arriver que des bourgeons inflammatoires prolifèrent de manière exubérante. Le raclage ou l'ablation chirurgicale de ces néoformations ne fait qu'aggraver la situation.

Une solution efficace consiste à appliquer directement sur les bourgeons une pommade à base de corticoïdes qui aura pour effet d'inhiber la cicatrisation localement.

4^e étape. Favoriser l'épithélialisation

Cette 3^e phase se distingue par l'extrême fragilité de la couche de couverture. En effet une des difficultés majeure consiste à ne pas la léser lors des soins, ce qui maintiendrait la plaie en phase de granulation et empêcherait toute progression de la cicatrisation.

Une manipulation très délicate est donc requise. Les changements de pansement sont espacés de 7 jours et aucune action mécanique n'est réalisée. Seul un rinçage au NaCl 0,9 % au goutte-à-goutte est appliqué sur la plaie.

La couche de contact mise en place doit être non adhérente, les interfaces lipido-colloïdes sont particulièrement indiquées (TABLEAU 1).

Encadré 1 : Que penser du miel...

■ Les propriétés thérapeutiques du miel sont connues depuis des millénaires. En effet, cette "solution" sursaturée en sucre possède des propriétés osmotiques profitables à un drainage des plaies tout en conservant un milieu humide propice à la détersion autolytique.

De plus, certains miels sont caractérisés par de fortes concentrations en glucoxydase et méthylglyoxal lui conférant des propriétés antiseptiques. Seul le miel de Manuka de Nouvelle Zélande possède les particularités citées ci-dessus, il est donc impensable d'utiliser un miel alimentaire classique.

Les avancées technologiques des couches de contact, leurs facilités d'utilisation, ainsi que leurs coûts tout à fait raisonnables, rendent aujourd'hui l'utilisation du miel obsolète.

Tableau 1 : Les différentes phases de cicatrisation.

Phase de cicatrisation	Exsudative	Proliférative	Epidermisation
Objectif	Drainage et détersion	Maintien d'un milieu favorable à la multiplication cellulaire	Protection des tissus différenciés
Couche de contact	- Hypertoniques - Alginate - Hydrodétersifs absorbants	- Hydrogels - Hydrocolloïdes	- Lipido-colloïdes (non adhérents)
Rythme de changement	Toutes 24 heures	Tous les 2 à 4 jours	Tous les 7 jours
Références utilisables	- Aniplast®[H] Algi (Génia) - Curasalt®[H] (Kendall) - Urgoclean®[H] (Urgo) - Urgosorb®[H] (Urgo)	- Algoplaque®[H] (Urgo) - Aniplast®[H] Hydro (Génia) - Urgo Hydrogel®[H] (Urgo)	- Aniplast®[H] Tullo (Génia) - Cuticell Classic®[H] (BSN médical) - Urgotul®[H] (Urgo)

Encadré 2 : Que penser des agents de régénération tissulaires (RGTA) à appliquer sur les plaies ?

■ Depuis quelque temps de nouveaux produits comme le Dermapliq® contenant des agents de régénération tissulaires (RGTA) peuvent être utiles pour accélérer la cicatrisation.

En effet, ces molécules se substituent aux héparanes sulfates. Ces derniers sont dégradés lors d'agressions tissulaires et ne peuvent donc plus assurer leur rôle de fixation des facteurs de croissance.

Les RGTA peuvent donc assurer la reconstruction du microenvironnement de la matrice extracellulaire et ainsi favoriser la régénération des tissus.

Ces produits sont donc à appliquer au moment des changements de pansement, avant l'application de la couche de contact qu'ils ne remplaceront en aucun cas. Ce ne sont donc que des catalyseurs de la cicatrisation [5].

Elle doit également maintenir un milieu humide et doit être solidement fixée pour éviter toute lésion liée à son glissement sur la plaie (FIGURE 1).

5^e étape. Favoriser le remodelage

Lors de l'ultime phase de remodelage, le praticien doit dans un premier temps assurer l'hydratation de la plaie par l'application de pommade et protéger cette dernière du léchage, en particulier chez le Chat, par le port de la collerette (PHOTO 6).

Conclusion

La cicatrisation par seconde intention est une science médico-chirurgicale qui nécessite du praticien la maîtrise des ca-

ractéristiques physiologiques de la cicatrisation. La connaissance et l'adaptation des interfaces à la phase en cours, associées à un suivi régulier sont les garants de la réussite thérapeutique.

En cas d'échec, il est important de se poser les questions suivantes : est-ce que j'utilise la bonne couche de contact ? Suis-je sûr qu'il n'y a pas une infection ? Le tissu que je cherche à traiter ne fait-il pas l'objet d'une infiltration néoplasique ?

Aujourd'hui des études visent à encore diminuer le temps de cicatrisation grâce à l'utilisation de certaines nouvelles molécules et l'association d'agents physiques, l'intérêt de pansements en dépression a déjà été montré et il semblerait qu'il y a beaucoup à attendre du traitement par laser médical. □

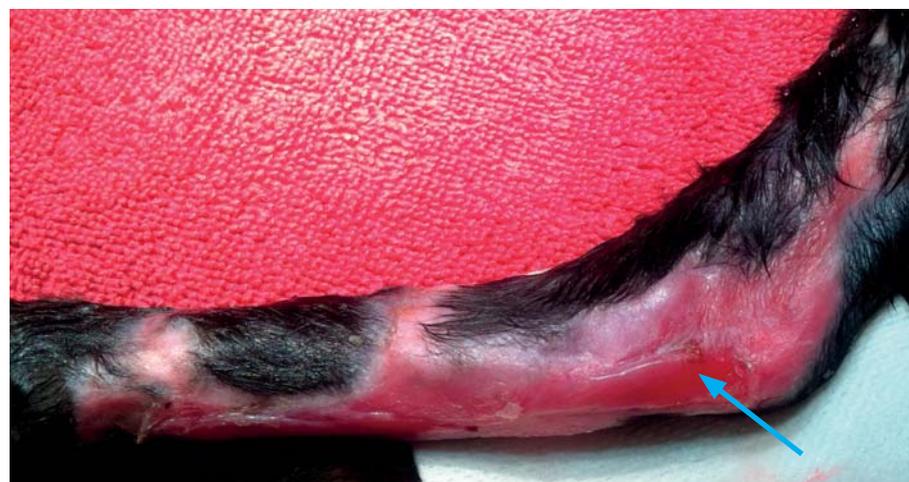


Photo 6. La même plaie quelques jours plus tard, le tissu de granulation est maintenant recouvert d'un tissu épithélial (flèche bleue) alors que le reste de la plaie est en phase de remodelage.

MÉMO

- La cicatrisation est un phénomène biologique naturel qui voit se succéder quatre phases : la détersion, la prolifération, l'épithélialisation et le remodelage.
- Le parage d'une plaie ne pouvant être refermée en première intention doit se limiter aux tissus assurément morts.
- Une irrigation régulière protège les tissus de la dessiccation.
- Le temps entre les changements de pansement est de 24 heures en phase de détersion, 2 à 4 jours en granulation et 7 jours en épithélialisation.
- L'épithélialisation ne peut se réaliser que sur un tissu de granulation.
- Le tissu épithélial néoformé est très fragile et nécessite une manipulation délicate.

>>À LIRE...

1. Cornell K. Wound Healing. In : Tobias KM, Johnston SA, eds, Veterinary Surgery : Small Animal. Saint Louis : Saunders ; 2012 : 125-34.
2. Waldron DR, Zimmerman-Pope N. Superficial skin wounds. In : Slatter D, ed, Textbook of small animals surgery. Third ed. Philadelphia : WB. Saunders CO ; 2003 : 259-73.
3. Anderson D. Management of open wounds. In : Anderson D, Baines SJ, Fowler D, Friend ED, Hosgood G, Ladlow J, Mayhew PD, Moores A, Niles JK, Pope J, White RAS, Williams J, BSAVA manual of canine and feline wound management and reconstruction. 2nd ed. Gloucester : British Small Animal Veterinary Association ; 2009 : 37-53.
4. Sopena Juncosa J et coll. Traitement des plaies et chirurgie réparatrice chez le chien et le chat. Rueil-Malmaison : Éd. Point Vétérinaire ; 2013.
5. Barritault D et coll. Les bases de la thérapie matricielle en médecine régénérative par les RGTA® : du fondamental à la chirurgie plastique. *Ann chir plast esthet.* 2010 ; 55 : 413-20.

Déclaration publique d'intérêts sous la responsabilité du ou des auteurs : L'auteur a donné des conférences sur la cicatrisation par seconde intention sponsorisées par le Laboratoire Urgo Vet.