par Roland Perrin, Simon Gehin et coll.

La gestion des plaies par la thérapie VAC® est-elle applicable chez le cheval ?

La thérapie VAC® (ou thérapie à pression négative) est une technique de gestion des plaies qui peut être adaptée au cheval, même si quelques difficultés existent.

Éléments à retenir

> La thérapie VAC® consiste à mettre en place un dispositif étanche sur une plaie et à appliquer sur celle-ci une pression inférieure à la pression atmosphérique.

> Ce système procure un environnement chaud et humide à la plaie, ce qui favorise la cicatrisation.

> L'aspiration permet avant tout l'évacuation des exsudats, mais elle semble aussi améliorer la qualité du tissu de granulation en augmentant la circulation sanguine dans la plaie.

> La mise en place de la thérapie VAC® peut présenter quelques difficultés chez le cheval, comme un défaut d'étanchéité en raison des reliefs anatomiques ou une tolérance limitée du dispositif.

Mots-clés

Thérapie VAC®, plaies, traumatologie, cheval.

Auteurs

Roland Perrin, Simon Gehin, Laurent Brogniez, Thomas Launois, Jean-Michel Vandeweerd

Clinique Desbrosse, 18, rue des Champs, La Brosse, 78470 Saint-Lambert-des-Bois

Article accepté le 14 février 2011

Chez l'homme, le traitement des plaies est, avec l'étude des procédés de cicatrisation, aussi vieux que la médecine. Il a longtemps été considéré comme une discipline mineure, puis il est devenu incontournable avec le développement de la chirurgie réparatrice et de la chirurgie esthétique [17]. Les thérapeutiques n'arrêtent pas d'évoluer : greffes tissulaires, larvothérapie, pansements, biothérapies (facteurs de croissance, substituts cutanés, culture d'épiderme). La thérapie par pression négative (TPN), ou thérapie VAC® (*vacuum assisted closure*), fait partie de cette évolution et est préconisée dans la phase de débridement des plaies [4]. Elle a été décrite pour la première fois par Morykwas et coll. en 1997 [13]. En France, c'est Luc Théot qui, le premier, en a parlé en 1998 [20]. En 2007, un rapport consensuel d'experts a été dressé [7]. Cette thérapeutique est aujourd'hui largement utilisée dans le traitement des plaies chez l'homme. En médecine équine, Gemeinhart et Molnar ont rapporté, en 2005, l'emploi de la thérapie VAC® pour traiter une plaie profonde du cou [8]. La même année, Rijkenhuizen et coll. testent le système pour favoriser la prise de greffons cutanés sur 2 cas [16]. Le principe de la pression négative n'est toutefois pas nouveau puisque, depuis très longtemps, les chirurgiens ont mis au point des systèmes ingénieux pour drainer les plaies et les espaces morts. Il existe d'autres systèmes actifs de drain, dont le drain de Redon déjà décrit en 1955, qui est utilisé en médecine vétérinaire [3, 15]. Toutefois, les effets revendiqués de la thérapie VAC® sont plus larges que ceux d'un simple drainage. Les objectifs de cette méthode sont la gestion des infections de plaies, l'accélération de la cicatrisation et la préparation des tissus pour la mise en place de greffes de peau [24].

Les pressions subatmosphériques provoquent une augmentation du flux sanguin tissulaire, réduisent l'œdème des marges de la plaie, accélèrent la formation du tissu de granulation et réduisent le nombre de bactéries dans la blessure [8].

Principe de la thérapie par pression négative

Définition

Par définition, la prise en charge d'une plaie par pression négative consiste en l'application d'une mousse sur celle-ci, rendue étanche par un film adhésif transparent, puis à la mise en place d'une pression négative (inférieure à la pression atmosphérique) localisée, contrôlée, continue ou cyclique. Cela crée un état de dépression et des forces mécaniques à l'interface entre la mousse et la plaie qui entraînent des modifications dans cette dernière et qui influent positivement sur le processus de cicatrisation [20].

Objectifs

Les objectifs revendiqués par les utilisateurs de la thérapie VAC® nous ont paru intéressants et le système de mise en place est ingénieux. En effet, l'idée initiale est de combler l'espace mort avec une mousse, et de maintenir la plaie dans un environnement chaud et humide, ce qui permet de créer un environnement idéal pour la cicatrisation. L'aspiration mise en place vise avant tout à évacuer les exsudats, mais il semblerait qu'elle ait aussi une action favorable en améliorant la circulation sanguine, notamment la perfusion dermique, et en mobilisant le liquide interstitiel (décompression tissulaire). Ces différents mécanismes amélioreraient la qualité du tissu de granulation.

Parallèlement à ses effets directs sur le processus de cicatrisation, la thérapie VAC® permettrait une gestion des exsudats dans un système clos parfaitement étanche, avec des répercussions importantes sur la réduction du renouvellement

des pansements, la prévention du risque infectieux, ainsi que sur le maintien de l'intégrité et de l'hygiène corporelle du patient [10]. Chez l'homme, la technique a été décrite et évaluée pour le traitement des plaies traumatiques avec une perte importante de substance, des ulcères de pied des diabétiques, des ulcères de jambe complexes, des escarres et des déhiscences de plaie [1, 5, 6, 8, 15, 18, 22, 23]. Elle a semblé suffisamment intéressante pour que des systèmes moins perfectionnés aient été conçus par des équipes de chirurgiens qui travaillent dans les pays en voie de développement [12].

Chez le cheval, les plaies peuvent être fortement exsudatives et, comme pour les autres espèces, la gestion de l'environnement, afin d'obtenir des conditions optimales de cicatrisation, est la clé de voûte d'une bonne thérapeutique. Les plaies du cheval peuvent très vite évoluer vers des états extrêmes : hypergranulation, arrêt de l'épithélialisation ou infection. La mise en place d'un environnement chaud et humide, le comblement rapide des espaces morts et l'immobilité sont recherchés [19]. En ce sens, la thérapie VAC® semble être une voie de gestion intéressante des plaies, d'où notre intérêt pour cette technique et notre hypothèse de travail considérant qu'elle peut être appliquée chez le cheval.

Matériel et méthodes

Le système de thérapie VAC® a été testé chez 5 chevaux présentant une plaie cutanée. Nous décrivons son utilisation, avec les difficultés rencontrées et les solutions apportées, l'objectif n'étant pas ici de prouver l'efficacité de la technique, mais de montrer que sa mise en place est envisageable. Chaque praticien concerné a mené une observation prospective de la mise en place de la méthode, des difficultés et des effets secondaires rencontrés. Les lésions et l'expérimentation du dispositif ont été illustrées par des photographies prises à différents moments du traitement. Toutes les données ont été collectées à la fin du traitement.

Lorsqu'une difficulté technique a été rencontrée, contact a pu être pris avec nous ou un délégué de la firme qui commercialise l'appareil (société KCI, Kinetic Concepts Inc). La littérature sur la thérapie VAC® chez le cheval étant limitée à deux articles, nous avons consulté la littérature de médecine humaine pour argumenter notre discussion [8, 16]. Seules les publications rapportant des essais contrôlés randomisés (*randomized controlled trials*) et des méta-analyses (*meta-analyses*) ont été sélectionnées.

Technique d'utilisation de la thérapie VAC®

Les unités de thérapie sont constituées d'un aspirateur associé à un récipient de récolte, de mousses (polyuréthane ou polyvinylalcool) et de tubulures (**photos 1 et 2**). Nous avons utilisé l'aspirateur en version portable, destiné aux patients ambulatoires.

La préparation du site et la mise en place du système sont effectuées sous tranquillisation. Les marges de la plaie sont rasées. La plaie est lavée et séchée. Puis les marges sont dégraissées à l'éther afin d'améliorer l'adhérence des pansements collants. La mousse noire en polyuréthane est découpée aux dimensions exactes de la plaie. Des bandelettes collantes sur leurs deux faces sont appliquées sur la marge cutanée. L'objectif est d'aider au maintien du film transparent qui sera apposé sur la mousse. Celle-ci est posée et maintenue en place sur la plaie (deux personnes peuvent être nécessaires). Les films adhésifs transparents sont ensuite installés autour de celle-ci et de la mousse afin de créer l'étanchéité du dispositif. Une ouverture de 5 mm de diamètre est créée au travers du film et le tuyau d'aspiration y est abouché par le biais de sa collerette autocollante (**photo 3**). L'étanchéité est améliorée par la mise en place d'un bandage compressif (de type Robert-Jones), lorsque c'est possible (sur un membre, par exemple) (**photo 4**).

Photo 1.
Le système d'aspiration avec son récipient collecteur et le dispositif de recharge. Cliché : R. Perrin.

Photo 2.
Films autocollants, bandelettes à double face autocollante, tuyau d'aspiration et mousse. Cliché : R. Perrin.

Photo 3.
Film collant et tubulure en place. Cliché : R. Perrin.

Photo 4.
Des bandelettes autocollantes sur chaque face sont placées le long des marges de la plaie. La mousse est découpée aux dimensions exactes de la plaie. Cliché : R. Perrin.

Le système d'aspiration est de préférence réglé en position "thérapie alternative" (*versus* "thérapie continue"). Ce mode d'utilisation permet d'éviter le bouchage éventuel du filtre. L'aspiration alternative signifie qu'une aspiration de 15 minutes est suivie de 2 minutes de retour à la pression atmosphérique. Le niveau de dépressurisation (qui est réglable par tranches de 25 mmHg) est maintenu entre 50 et 100 mmHg. La puissance de la machine peut aussi être réglée et détermine la vitesse de rétablissement de la pression lorsque l'aspiration se remet en route (au terme des 2 minutes d'arrêt).

L'appareil d'aspiration et son récipient collecteur sont attachés à un surfaix lorsqu'il s'agit d'une plaie du membre postérieur. Lors de plaie antérieure, le dispositif peut être posé à l'entrée du box. Dans tous les cas, le cheval est attaché à deux longes. Le tube peut courir le long d'une des longes d'attache. L'appareil doit être rechargé sur le secteur toutes les 12 heures, ce qu'il est possible d'effectuer alors que le cheval est attaché et en cours de traitement. Une fois le réglage terminé, toute anomalie provoque le déclenchement d'une alarme sonore.

Résultats

Entre janvier 2008 et janvier 2009, la thérapie VAC® a été expérimentée chez 5 chevaux présentant une plaie cutanée (**encadrés 1 à 5**).

Discussion

• Dans notre étude, les difficultés rencontrées ont été diverses. Celle de mettre en place une dépression, surtout lorsque les reliefs sont nombreux et que la surface n'est pas plane, a été résolue par l'utilisation des bandelettes à double face autocollante. L'étanchéité a aussi été renforcée aisément par l'application d'un bandage complémentaire, qui avait également pour intérêt d'immobiliser le membre (cas n°s 1, 4 et 5). Cependant, sur des surfaces telles que le poitrail (cas n° 2), il est difficile de placer un bandage en soutien. Sur la plaie sinusale (cas n° 3), l'aspiration n'a plus été possible lorsqu'une communication est apparue entre la cavité sinusale et l'air extérieur au travers du tissu de granulation.

La douleur présentée par le cas n° 1 a été particulièrement manifeste, rétrocédant au retrait de l'appareil d'aspiration. Ce cheval est toutefois décrit par le vétérinaire traitant comme particulièrement délicat et toutes les manipulations ont été réalisées sous forte sédation. Le cheval manifeste une réaction brutale de défense par coup de pied à chaque toucher de la plaie avec le doigt. Il s'est avéré que la mousse débordait sur la peau, ce qui crée un stimulus direct sur la marge de la plaie. Notre expérimentation a montré qu'il est important de découper la mousse aux strictes dimensions de la plaie.

D'autres animaux ont manifesté un agacement lors de l'instauration initiale de la dépression (cas n° 2) ou lorsque la pression négative est réapparu au terme des 2 minutes d'arrêt en mode "thérapie alternative" (cas n° 4 et 5). Le tord-nez a permis de juguler ces premières réactions à un stimulus inhabituel dans le cas n° 2. Les cas n° 4 et 5 se sont suffisamment habitués au système pour le tolérer sans souci. Un cheval (cas n° 3) n'a pas semblé être gêné à aucun moment. Néanmoins, il convient de tenir compte de cette réaction possible au stimulus chez des animaux présentant un phénomène d'hypersensibilité cutanée. Ces manifestations des chevaux traités dans cette étude ne sont pas étonnantes. En médecine humaine également, certains auteurs ont montré que

Encadré 1 : Cas n° 1

> Selle français, hongre, 11 ans, avec une plaie chirurgicale de 4 cm sur 4 cm après retrait d'une chéloïde en face dorsale du boulet, encore très exsudative 12 jours après l'intervention chirurgicale.

> Plusieurs difficultés ont été rencontrés lors de la mise en place de la thérapie VAC® :
- une bonne étanchéité est difficile à obtenir en raison des différents reliefs. Solutions apportées : des bandages de renfort et des bandelettes autocollantes ;
- une suppression d'appui avec une douleur ne rétrocédant pas aux anti-inflammatoires est observée. Elle disparaît dès le retrait du système. Solution : ne pas mettre la mousse sur la peau ;
- le tissu de granulation est bleuté avec des plis de pression. Solution proposée : éviter un niveau de vide trop élevé. Malgré cela, le cheval a présenté de nouveau des signes de douleur.

> Le système a été abandonné chez ce cheval en raison de son apparente sensibilité et la plaie a été traitée de façon conventionnelle. Quatre mois après l'intervention chirurgicale, et malgré des soins en hospitalisation complète de 3 mois, la plaie n'est toujours pas guérie.

Encadré 2 : Cas n° 2

> Poney, jument, 10 ans, avec une plaie verticale de 30 cm de long et profonde de 8 cm sur le poitrail gauche. Celle-ci a été suturée en première intention. Une déhiscence de plaie s'est produite au bout de 10 jours.

> Diverses difficultés ont été rencontrées lors de la mise en place de la thérapie VAC® :
- difficulté initiale pour assurer l'étanchéité du système. Les champs collés semblaient subir l'effet de la sudation qu'ils déclenchaient. Solution apportée : l'emploi d'une colle en spray pour champs chirurgicaux a amélioré l'étanchéité. Néanmoins, une dépression prolongée et supérieure à 30 mmHg n'a pu être obtenue ;
- le poney semble bien tolérer la mise en place du système, manifestant toutefois un peu d'énervement (piétinement) au début de l'instauration du vide. Solution proposée : la mise en place d'un tord-nez a permis de contrôler aisément cette réaction.

Encadré 3 : Cas n° 3

> Selle français, jument, 10 ans, avec une déhiscence de plaie à la suite d'un *flap* sinusal.

> Mise en place de la thérapie VAC® 3 semaines après l'intervention chirurgicale afin d'accélérer la granulation.

> Après quelques heures d'aspiration efficace, une brèche s'est créée dans le tissu de granulation et la plaie communiquait avec le sinus. Le système ne pouvait plus maintenir une dépression et a été abandonné.

Encadré 4 : Cas n° 4

> Lusitanien, jument, 7 ans, avec une large plaie péri-articulaire et tendineuse concernant toute la face dorsale du jarret et se prolongeant distalement dans la région dorsale jusqu'à mi-canon (**photo 5**).

> Mise en place de la thérapie VAC® 11 jours après l'accident afin d'accélérer la granulation et de limiter l'exsudation.

> Aucune difficulté majeure rencontrée. Les bandelettes à double face autocollante ont été utilisées immédiatement. La dépression a été aisément réalisée. Un bandage de renforcement (Robert-Jones) a été appliqué. La jument a bien toléré la thérapie VAC®. Seul un mouvement de retrait modéré est parfois perceptible lors de la mise sous vide du pansement (toutes les 15 minutes). Le système a été mis en place une première fois 11 jours après l'accident et une seconde fois 35 jours plus tard, chaque fois pendant 48 heures. La plaie a été ensuite gérée de façon conventionnelle.

Photo 5.
Lors du retrait des pansements après la thérapie VAC®, les exsudats prennent parfois un aspect gélatineux. Cliché : R. Perrin.

Encadré 5 : Cas n° 5

> Selle français, hongre, 10 ans, avec une plaie circulaire en face dorsale du boulet datant de 3 semaines et n'évoluant pas.

> Mise en place de la thérapie VAC® 3 semaines après l'accident afin d'accélérer la granulation.

> Aucune difficulté majeure rencontrée. La mise en place du système a été aisée. Le cheval a semblé très bien tolérer l'aspiration. Les bandelettes autocollantes et le bandage de Robert-Jones ont été utilisés pour le maintien du film plastique (**photos 6a à 6d**). Le système a été employé deux fois pendant 48 heures, à 4 jours d'intervalle.

Photos 6a et 6d.
Série d'images illustrant le cas n° 5 : **(6a)** *la plaie ;* **(6b)** *l'installation de la mousse et du tube d'aspiration ;* **(6c)** *le renfort de l'étanchéité avec un bandage de Robert-Jones ;* **(6d)** *les sécrétions obtenues au bout de 12 heures. Cliché : R. Perrin.*

les patients traités par TPN sont plus anxieux que les malades pris en charge par des méthodes conventionnelles [11]. Dans le cas n° 1, le clinicien décrit une modification (vers le bleu) de la couleur du tissu de granulation. Cela pourrait indiquer qu'une pression excessive influence négativement la perfusion. Chez l'homme, les travaux de Kairinos et coll. ont montré que, sur la peau de la main, lorsque la pression négative augmente, la perfusion cutanée diminue [9]. Ces résultats sont en contradiction avec ceux de Timmers et coll. qui ont relevé qu'une pression négative augmentait la perfusion capillaire, même en utilisant des pressions négatives de l'ordre de 300 mmHg [21]. Toutefois, ces études n'ont pas été réalisées sur des plaies. Le document de consensus publié par la *World Union of Wound Healing Societies* (WUWHS) a rappelé, en 2008, qu'il n'existait alors aucune étude sur l'utilisation de la thérapie VAC® sur des plaies faiblement perfusées [25]. La prudence est donc recommandée lorsque la technique est appliquée sur des tissus pour lesquels la circulation est compromise.

• Chez l'homme, la thérapie VAC® peut être instaurée pendant plusieurs jours jusqu'à l'obtention du tissu de granulation. Il est toutefois conseillé de l'interrompre si la plaie semble se détériorer après 1 à 3 jours [25]. Actuellement, il n'existe pas de recommandations chez le cheval quant à la durée du traitement ou au délai possible ou souhaité si une seconde application est nécessaire. Pour tous les cas présentés ici, des raisons techniques ont empêché de laisser le système en place plus de 48 heures. Une amélioration de la technique de placement nous paraît toutefois possible afin de prolonger cette durée. Dans tous les cas où le système d'aspiration a pu être laissé en place suffisamment longtemps (cas n°s 1, 4 et 5), il a semblé récolter efficacement les exsudats et favoriser la granulation. Cependant, cela ne reste qu'une impression subjective et notre expérimentation n'a pas permis de mesurer l'évolution de ces paramètres.

Notre étude a montré que la thérapie VAC® peut être mise en place chez le cheval. Elle nous a permis d'identifier certaines difficultés techniques (réalisation du vide sur une surface irrégulière, perception d'un stimulus cutané, temps consacré à la mise en place). Des solu-

tions ont été apportées ou devraient l'être facilement sur de futurs cas. L'entraînement va sans doute réduire le temps nécessaire au placement du système sur l'animal et à sa mise en route. Cette méthode reste toutefois à utiliser dans le cadre d'une hospitalisation et s'envisage difficilement sur le terrain.
En raison du petit nombre de cas, il a été impossible d'objectiver l'efficacité de la thérapie VAC® sur la cicatrisation. Les plaies du cheval sont souvent graves et la plupart intéressent les membres. Elles sont fréquemment délabrantes et compliquées. Une thérapeutique qui permettrait une granulation rapide et limiterait les risques de complications est très recherchée en médecine du cheval. Une étude comparative de coût entre les pansements et la thérapie VAC® peut être réalisée, comme en médecine humaine. Cependant, chez le cheval, il semblerait plus intéressant de comparer les temps de cicatrisation de ces deux thérapeutiques pour des plaies de membres avec une perte de substance importante [2, 12]. Si la thérapie VAC® faisait gagner quelques semaines, ce serait une grande avancée dans le traitement des plaies.

Conclusion

La thérapie VAC®, largement répandue en médecine humaine, serait intéressante chez le cheval. Selon nos observations, elle permettrait un contrôle de l'exsudation, ce qui est particulièrement utile chez le cheval, car cela diminue les changements de pansements et les risques de contamination due à un pansement traversé par l'exsudat. Tous ces éléments d'information constituent un point de départ pour l'utilisation et l'évaluation scientifique de la thérapie VAC® dans l'espèce équine.

Références

1. **Akbari A, Moodi H, Ghiasi F, Sagheb HM, Rashidi H.** Effects of vacuum-compression therapy on healing of diabetic foot ulcers: randomized controlled trial. J. Rehabil. Res. Dev. 2007;44(5):631-636.

2. **Apelqvist J, Armstrong DG, Lavery LA, Boulton AJ.** Resource utilization and economic costs of care based on a randomized trial of vacuum-assisted closure therapy in the treatment of diabetic foot wounds. Am. J. Surg. 2008;195(6):782-788. Epub 2008 Mar 26.

3. **Auer J.** Drains, bandages and external coaptation. In: Auer and Stick. Equine Surgery. Ed. Saunders, Philadelphia. 2006:202-218.

4. **Banwell P.** Topical negative pressure therapy in wound care. J. Wound Care. 1999;8(2):79-84.

5. **Blume PA, Walters J, Payne W, Ayala J, Lantis J.** Comparison of negative pressure wound therapy using vacuum-assisted closure with advanced moist wound therapy in the treatment of diabetic foot ulcers: a multicenter randomized controlled trial. Diabetes Care. 2008;31(4):631-636.

6. **Eginton MT, Brown KR, Seabrook GR, Towne JB, Cambria RA.** A prospective randomized evaluation of negative-pressure wound dressings for diabetic foot wounds. Ann. Vasc. Surg. 2003;17(6):645-649.

7. **European Wound Management Association (EWMA).** Document de référence: la pression négative topique dans la prise en charge des plaies. MEP Ltd, Londres. 2007.

8. **Gemeinhart KD, Molnar JA.** Vacuum assisted closure for management of a traumatic wound in a horse. Equine Vet. Educ. 2005;17(1):27-33.

9. **Kairinos N, Voogd AM, Botha PH et coll.** Negative-pressure wound therapy II: negative-pressure wound therapy and increased perfusion. Just an illusion? Plast. Reconstr. Surg. 2009;123(2):601-612.

10. **KCI Website.** http://www.kci-medical.com/kci/canada/fr/therapieskci/vactherapy/. Consulté le 20 juin 2009.

11. **Keskin M, Karabekmez FE, Yilmaz E, Tosun Z, Savaci N.** Vacuum-assisted closure of wounds and anxiety. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. Hand Surg. 2008;42(4):202-205.

12. **Mody GN, Nirmal IA, Duraisamy S, Perakath B.** A blinded, prospective, randomized controlled trial of topical negative pressure wound closure in India. Ostomy Wound Manage. 2008;54(12):36-46.

13. **Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI, McGuirt W.** Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation. Ann. Plast. Surg. 1997;38(6):553-562.

14. **Perrin R.** Les plaies dans le monde vétérinaire, exemple du cheval. JPC. 2008;65:7-10.

15. **Redon H.** La fermeture des plaies étendues sous dépression. Presse Méd. 1955;63:10-34.

16. **Rijkenhuizen ABM, Van Den Boom R, Landman M, Cornelissen BPM.** Can vacuum assisted wound management enhance graft acceptance? Pferdeheilkunde. 2005;5:413-418.

17. **Société française et francophone des plaies et cicatrisations.** http://www.sffpc.org/. Consulté le 20 juin 2009.

18. **Stannard JP, Robinson JT, Anderson ER, McGwin G Jr, Volgas DA, Alonso JE.** Negative pressure wound therapy to treat hematomas and surgical incisions following high-energy trauma. J. Trauma. 2006;60(6):1301-1306.

19. **Theoret C.** Wound repair. In: Auer and Stick. Equine Surgery. Ed. Saunders, Philadelphia. 2006:44-62.

20. **Théot L.** Cahier des journées régionales des plaies et cicatrisation. T. 2. Médias Flash. 1998:95-102.

21. **Timmers MS, Le Cessie S, Banwell P, Jukema GN.** The effects of varying degrees of pressure delivered by negative-pressure wound therapy on skin perfusion. Ann. Plast. Surg. 2005;55(6):665-671.

22. **Vuerstaek JD, Vainas T, Wuite J, Nelemans P, Neumann MH, Veraart JC.** State-of-the-art treatment of chronic leg ulcers: A randomized controlled trial comparing vacuum-assisted closure (VAC®) with modern wound dressings. J. Vasc. Surg. 2006;44(5):1029-1037.

23. **Wild T, Stremitzer S, Budzanowski A, Hoelzenbein T, Ludwig C, Ohrenberger G.** Definition of efficiency in vacuum therapy - A randomised controlled trial comparing with VAC® Therapy. Intern. Wound J. 2008;5(5):641-647.

24. **Wilson AW.** New and innovative approaches to wound closure. In: Equine wound management. In: Stashak TS, Theoret C. 2nd ed. Ed. Wiley-Blackwell. 2008:225-237.

25. **World Union of Wound Healing Societies (WUWHS).** Principes de bonne pratique: Vacuum assisted closure; Document de consensus. MEP Ltd, Londres. 2008.

Résumé

La gestion des plaies peut devenir un vrai défi chez le cheval. Les techniques de traitement sont donc toujours en évolution et souvent inspirées de la médecine humaine.
La thérapie VAC® (ou thérapie à pression négative), préconisée en phase de débridement des plaies, est testée chez le cheval depuis seulement quelques années.
Cet article propose, à travers l'expérience des auteurs sur cinq cas de plaies gérées à l'aide de cette méthode, d'évaluer son utilisation dans cette espèce et les difficultés potentielles du système.

Summary

The management of wounds can be a real challenge in horses. Therefore new treatment techniques are always being developed and these are often inspired by therapies used in human medicine. VAC® therapy (or negative pressure wound therapy) recommended for the debridement phase of wounds, has been tested on horses during the last few years. The evaluation of the use of this product in horses and the potential difficulties of the system is given in this article, which is based on the experience of the authors of wound management using this method on five cases.