

Informations sur le produit - Lotion Pouxit

Présentation : solution cutanée contenant du diméthicone 4%.

Indications : éradication des infestations de poux. **Posologie et administration** : adultes et enfants de plus de 6 mois. Appliquer la lotion sur des cheveux secs en quantité suffisante de manière à couvrir la totalité des cheveux et du cuir chevelu, des racines jusqu'aux pointes. Masser en étalant le liquide dans les cheveux de manière uniforme, des racines jusqu'aux pointes. Laisser sécher naturellement. Laisser agir la lotion Pouxit pendant au minimum 8 heures ou toute la nuit. Laver avec du shampoing normal et rincer abondamment à l'eau. Répéter le traitement sept jours plus tard.

Contre-indications : hypersensibilité à l'un des composants.

Précautions et mises en garde : arrêter le traitement dès l'apparition d'une éruption cutanée ou de tout autre signe d'hypersensibilité locale ou généralisée. Pour usage externe uniquement. En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau.

“Nouvelle génération de traitement anti-poux, la lotion Pouxit® 4% Diméthicone est un produit breveté à base d'huiles de silicone.

Son efficacité a été définitivement prouvée à la fois lors de tests in vitro et d'essais cliniques”^{4,5}

Mode d'action de la lotion anti-poux Pouxit® 4% Dimeticone

Ce document décrit le mode d'action de la formule Pouxit® pour éradiquer les poux.

References:

1. Burkhart CG, Burkhart CN. Asphyxiation of lice with topical agents not a reality...yet. J Am Acad Dermatol. 2006; 54: 721-2
2. Webb JE. Spiracle structure as a guide to the phylogenetic relationships of the Anoplura (biting and sucking lice), with notes on the affinities of the mammalian hosts. Proc. Zool Soc. 1946 116: 49-119
3. Van Reeth, Wilson, Cosmetics & Toiletries Magazine, July 1994
4. Burgess IF, Brown CM, Lee PN. Treatment of head louse infestation with 4% dimeticone lotion: randomised controlled equivalence trial BMJ 2005; 330:1423 (18 June)
5. Burgess IF, Lee PN, Matlock G. Randomised, controlled, assessor blind trial comparing 4% dimeticone lotion with 0.5% malathion liquid for head louse infestation, PLoS ONE. 2007; 2(11):e1127
6. Burgess IF, Water - is it the "Achilles heel" of sucking lice? 3rd International Congress On Phthiraptera, Buenos Aires, Argentina, 16 - 20 October, 2006

Remerciements :

Remerciements à
M. Trevor Fairhead et M. Jon Rickard
Service des systèmes biologiques et logiciels
Département de physique
Université de Cambridge
Laboratoire Cavendish
Cambridge
Royaume-Uni



Thornton & Ross Ltd., Linthwaite, Huddersfield HD7 5QH, UK
Tél. : +44 (0)1484 842217 E-mail : osmo4@thorntonross.com
www.thorntonross.com

Ian Burgess - Directeur du Centre Médical d'Entomologie



INTRODUCTION

Une nouvelle génération de produits à base d'huiles de silicone a été mise au point spécialement pour le marché de la lutte anti-poux.

Nombre de ces produits relativement nouveaux n'ont pas été soumis à un processus réglementaire strict et n'ont pas eu à prouver leur efficacité ou leur mode d'action.

Ceci a conduit à un certain nombre d'affirmations simplistes et inexacts.

Le but de cet article est de décrire, à partir de données probantes, le mode d'action mis en œuvre par le produit Pouxit® 4% Diméthicone pour éradiquer les poux.

Mort par asphyxie ?

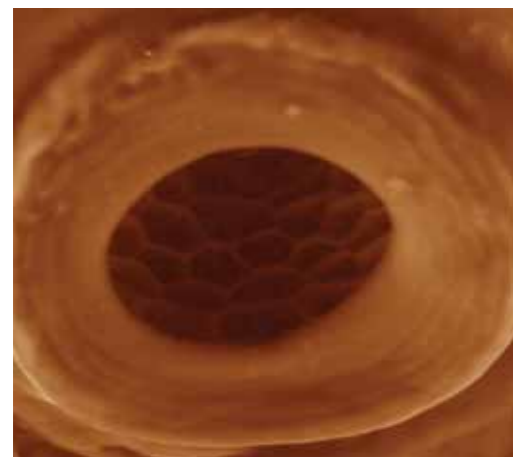
...UNE HYPOTHÈSE PEU PROBABLE !

Une hypothèse simpliste consiste à considérer que le blocage physique des orifices respiratoires et de la trachée suffit à tuer les poux par inanition d'oxygène.

La théorie de l'asphyxie des poux a été examinée par Burkhart¹ qui a remis en question les aspects pratiques et souligné le caractère très peu plausible de la théorie en tant que mécanisme réaliste de la mort des poux, en se basant sur l'anatomie des orifices respiratoires des poux et sur les systèmes de défense en place pour protéger ces derniers.

Les poux peuvent survivre face à une privation d'oxygène pendant plusieurs heures et les huiles de silicone sont perméables aux gaz, y compris l'oxygène, faisant ainsi de l'asphyxie une cause très peu probable de la mort des poux.

Il s'agit ici du premier article expérimental jamais publié pour prouver que la lotion Pouxit® à base de Diméthicone 4% pénètre dans les orifices respiratoires des poux au-delà de l'atrium et dans la trachée.



Stigmate thoracique



Poux non traité

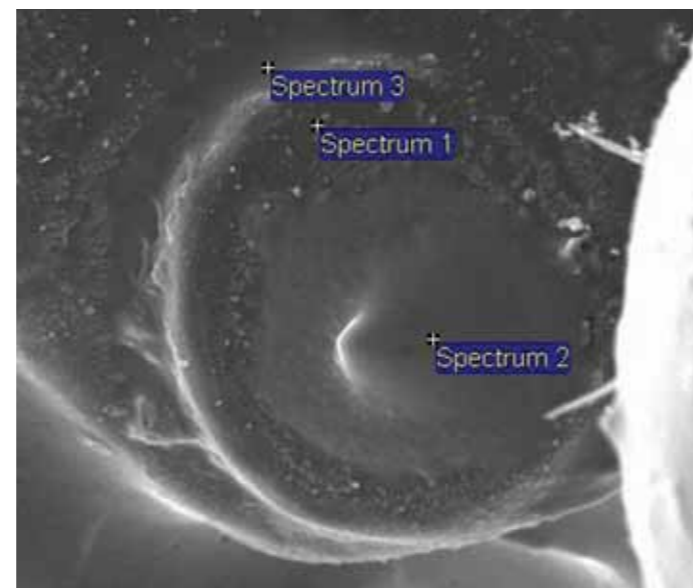
MÉTHODE EXPÉRIMENTALE

La lotion Pouxit® à base de Diméthicone 4% est appliquée normalement sur les cheveux pour une action pendant toute la nuit. Pour avoir une action physique sur les poux, la lotion doit pénétrer et/ou bloquer les orifices respiratoires.

Des poux adultes vivants ont été prélevés sur des volontaires.

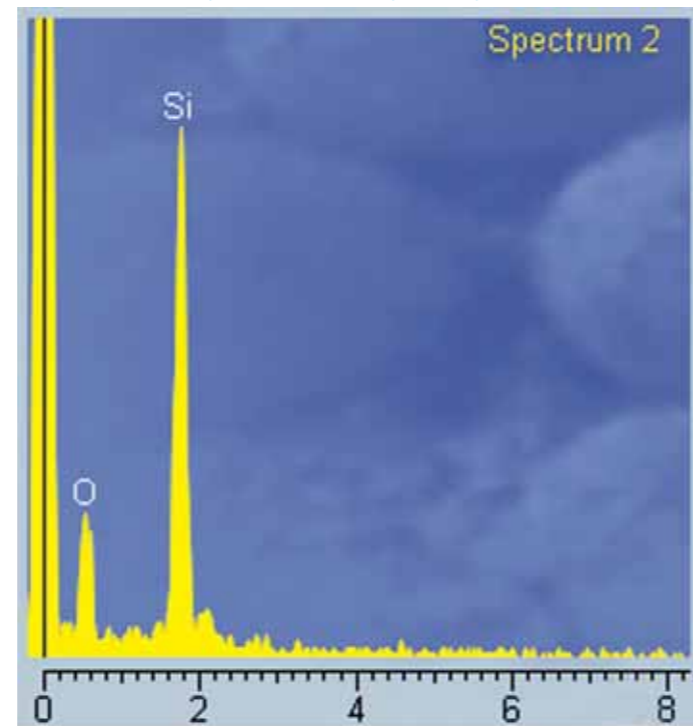
Ils ont été traités en appliquant la lotion Pouxit® 4% Diméthicone pour une action pendant toute la nuit, à température ambiante.

Des poux traités et non traités ont été ensuite observés au microscope électronique et les éléments chimiques décelés dans les orifices respiratoires ont été déterminés en coupant les tissus environnants à l'aide d'un faisceau d'ions focalisé et en procédant à une microanalyse aux rayons X pour localiser l'élément chimique silicium, présent dans le diméthicone mais pas dans les poux.



Bouchon de silicone à l'intérieur de l'orifice respiratoire

L'illustration ci-dessous montre un spectre de rayons X typique indiquant la présence de silicium à la surface d'un poux traité (observé aux points de spectre 1 - 3 ci-dessus)



RÉSULTATS DE L'EXPÉRIENCE

L'analyse aux rayons X a montré la présence de silicium sur toute la surface des poux traités mais une absence de cet élément chimique sur les poux non traités. Le silicium a formé un bouchon ou une fine pellicule sur la partie intérieure des orifices respiratoires des poux traités.

La découpe des tissus par faisceau d'ions observée au microscope électronique a créé une coupe transversale d'un orifice respiratoire abdominal. L'analyse des spectres de rayons X de la zone transversale a mis en évidence la répartition du silicium à partir du diméthicone.



Coupe transversale d'un orifice respiratoire abdominal avec accentuation de couleurs, montrant la répartition de silicium

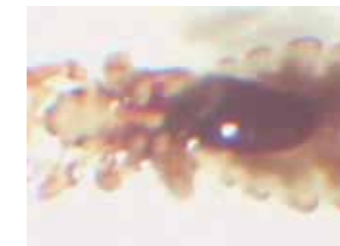
La figure (gauche) montre la structure anatomique d'un orifice respiratoire, dessinée par Webb², superposée à la coupe transversale de l'orifice. Les points blancs indiquent la répartition du silicium dans l'atrium de l'orifice respiratoire et dans la partie externe de la trachée.

Interruption de la gestion de l'eau absorbée chez les poux traités avec la lotion Pouxit® 4% Diméthicone, entraînant la mort

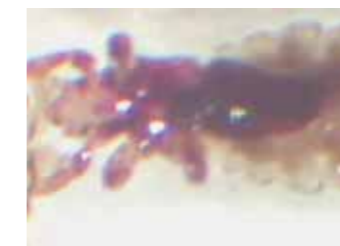
Les poux ont une stratégie unique de gestion de l'eau. Ils ne produisent pas d'urine, mais éliminent l'eau en excès par transpiration respiratoire via la trachée et les orifices respiratoires.⁶ Il a été démontré que le blocage des orifices respiratoires empêchait ou réduisait l'élimination de l'eau, entraînant souvent la mort par rupture des intestins.

Lorsque les poux ont été immergés dans la solution de Pouxit® 4% Diméthicone, leur capacité de mouvement s'est arrêtée dans les 30 secondes avec une absence totale de mouvements des appendices, bien que de légers mouvements des intestins pouvaient être observés sur certains poux.

Lorsque les poux ont été traités avec la lotion Pouxit® 4% Diméthicone après un repas sanguin, ils ont perdu au départ du poids à une vitesse similaire à celle des poux non traités mais environ 30 minutes après le traitement, le taux d'élimination d'eau a diminué, de sorte qu'au bout de quatre heures, le groupe traité avait perdu seulement 15% du poids du sang



Poux nourri de sang traité avec la lotion Pouxit® 4% Diméthicone et présentant un gros intestin rempli de sang



Poux traité après plusieurs heures, montrant la rupture des intestins mise en évidence par le flux de sang visible dans la cavité thoracique

comparé à 45% dans le groupe non traité. Ceci indique un blocage du processus de transpiration des poux.

Certains poux ont subi une rupture des intestins plusieurs heures après le traitement, imputée à un phénomène d'osmose inverse.⁶

Il faut souligner que la rupture des intestins a été observée uniquement chez les poux nourris, présentant un intestin rempli de sang. Ceci est nettement visible et constitue un mécanisme extrême de mort. Cependant, les poux non nourris meurent également en raison de l'immobilité, qui entraîne la mort de faim.

Pouxit® 4% Diméthicone – le choix optimal pour la rupture de la gestion de l'eau absorbée

L'efficacité de la barrière de vapeur d'eau des silicones est le résultat d'une relation complexe entre la structure, le poids moléculaire et l'épaisseur de la couche d'huile de silicone³ – plus le poids moléculaire est élevé, meilleures seront les propriétés de protection.

La lotion Pouxit® 4% Diméthicone contient la diméthicone à poids moléculaire très élevé (100 000 CST), offrant une fonction de protection maximale.

La lotion Pouxit® 4% Diméthicone est un mélange optimisé de silicones conçu pour satisfaire tous les critères requis d'un traitement.



CONCLUSION

Les expériences étayent les travaux publiés^{4,5} qui ont démontré l'efficacité clinique de la lotion Pouxit® 4% Diméthicone.

Les résultats indiquent que le blocage des orifices respiratoires et de la trachée par la lotion Pouxit® 4% Diméthicone entraîne l'entrée des poux dans un état d'immobilité réflexive similaire à celui provoqué par une immersion dans l'eau.

L'observation cruciale est que les poux traités avec la lotion Pouxit® 4% Diméthicone sont toujours plongés dans un état moribond et que jamais une récupération n'a été observée.

Le mécanisme exact de la mort a fait l'objet de débats et a été attribué sans conviction au phénomène d'asphyxie, mais des observations dans cet article confirment l'avis de Burkhart¹, à savoir qu'il est peu probable que ce soit le cas.

Nous concluons que, bien que l'asphyxie ne puisse être écartée comme mécanisme possible selon lequel la lotion Pouxit® 4% Diméthicone éradiquerait les poux, la cause principale est sans nul doute le réflexe d'immobilité prolongée associé à une rupture osmotique et à une rupture des intestins ou à la faim.