

## Introduction

Si elle n'est pas prise en charge de manière appropriée, chaque plaie risque de faire l'objet de complications graves telles qu'une infection, et d'évoluer vers un retard de cicatrisation (WUWHS, 2020). Il existe un besoin évident de disposer d'un pansement de première intention utilisable en toute confiance sur différents types de plaies et tenant compte des facteurs potentiels qui peuvent se développer et affecter la cicatrisation. Afin de créer les conditions permettant d'optimiser la cicatrisation, la préparation du lit de la plaie est nécessaire pour toutes les plaies censées cicatriser. Dans les cas de plaies à risque, la prise en charge d'une infection potentielle est également nécessaire.

HydroClean® est un pansement sûr et facile à utiliser qui prépare et entretient le lit de la plaie, réduisant ainsi la fibrine et la nécrose. Son mécanisme d'action physique permet de rompre le biofilm là où c'est nécessaire et d'empêcher les plaies à risque de « régresser » vers une infection. Il est important de noter qu'HydroClean® est un pansement facile à utiliser et polyvalent, conçu comme une option de première intention pour traiter les plaies nécessitant une préparation du lit de la plaie ou présentant un risque d'infection, plutôt que d'être réservé aux plaies complexes ou difficiles à cicatriser.

## L'importance de la préparation du lit de la plaie

La préparation du lit de la plaie constitue une étape essentielle dans la prise en charge des plaies. Un lit de plaie propre est une condition indispensable à la progression de la cicatrisation. Le tissu dévitalisé de la plaie forme une barrière physique à la réépithélialisation de la plaie, et ce tissu mort peut également devenir un réservoir pour le développement bactérien, augmentant le risque d'infection et de complication (Atkin et Ousey, 2016). Une méthode structurée et standardisée de préparation du lit de la plaie constitue pour les professionnels de santé un moyen de favoriser une cicatrisation plus efficace et d'éliminer tout obstacle potentiel à la cicatrisation (Milne, 2015). À ce titre, un cadre structuré doit être utilisé pour faciliter la préparation du lit de la plaie, comme le principe « TIMERS » (Atkin et al, 2019). En plus d'évaluer l'état de la plaie, le professionnel de santé doit s'assurer que tous les obstacles potentiels à la cicatrisation sont éliminés.

La présence potentielle d'un biofilm doit également être prise en compte dans les stratégies de préparation du lit de la plaie.

La réduction de la présence d'un biofilm dans une plaie peut faire pencher la balance en faveur de la cicatrisation ; si l'on soupçonne la présence d'un biofilm et qu'il peut entraîner un retard ou compromettre la cicatrisation, il doit être traité de manière proactive en :

- rompant et en éliminant le biofilm, par un nettoyage actif et/ou une détergence appropriée ;
- réduisant la reformation du biofilm par une diminution de la charge microbienne restée dans la plaie grâce à l'utilisation d'un pansement approprié.

Une approche proactive du traitement reconnaît qu'il n'existe pas de solution en une seule étape pour traiter le biofilm, mais vise à réduire la charge biologique et à empêcher sa reconstitution (Ovens et Irving, 2018).

## Pansements irrigo-absorbants

Les pansements irrigo-absorbants tels qu'HydroClean® et HydroClean® advance sont des pansements dynamiques qui peuvent délivrer ou absorber de l'humidité selon les besoins, en fonction de l'équilibre hydrique ambiant. Les pansements irrigo-absorbants sont classés parmi les pansements non médicamenteux, capables de gérer les infections sans utiliser d'agent antimicrobien actif. Au contraire, la charge bactérienne est réduite par des moyens physiques, notamment :

- l'élimination des tissus dévitalisés dans lesquels les bactéries peuvent se loger et qui échappent au système de surveillance normal de la réponse immunitaire du patient ;
- le maintien d'un faible niveau de charge biologique par l'absorption, la séquestration, la rétention et l'élimination des bactéries du site de la plaie (WUWHS, 2020).

Le processus de séquestration consiste en une absorption au cœur du pansement des débris et des bactéries qui sont ensuite piégés dans la matrice du pansement. Les bactéries sont physiquement liées au matériau du pansement et sont donc faciles à éliminer avec le pansement lors de son changement (WUWHS, 2020).

L'utilisation de pansements non médicamenteux présente des avantages considérables, en permettant notamment de réduire la charge biologique de la plaie sans contribuer à la résistance antimicrobienne (RAM). La RAM est un problème grave et croissant dans le traitement des plaies, car l'utilisation d'antimicrobiens topiques (par exemple, des crèmes ou des pansements) ou d'antibiotiques (médicaments) pour traiter l'infection des plaies a entraîné (entre autres) l'apparition d'un nombre croissant d'espèces de bactéries résistantes au traitement. Afin de réduire ce problème, il convient d'utiliser d'autres moyens pour traiter les plaies infectées ou à risque. Par conséquent, des moyens physiques d'élimination de la charge biologique, tels que les pansements non médicamenteux, doivent être utilisés lorsque c'est possible (WUWHS, 2020). Comme ils ne contiennent pas de substances pharmaceutiques

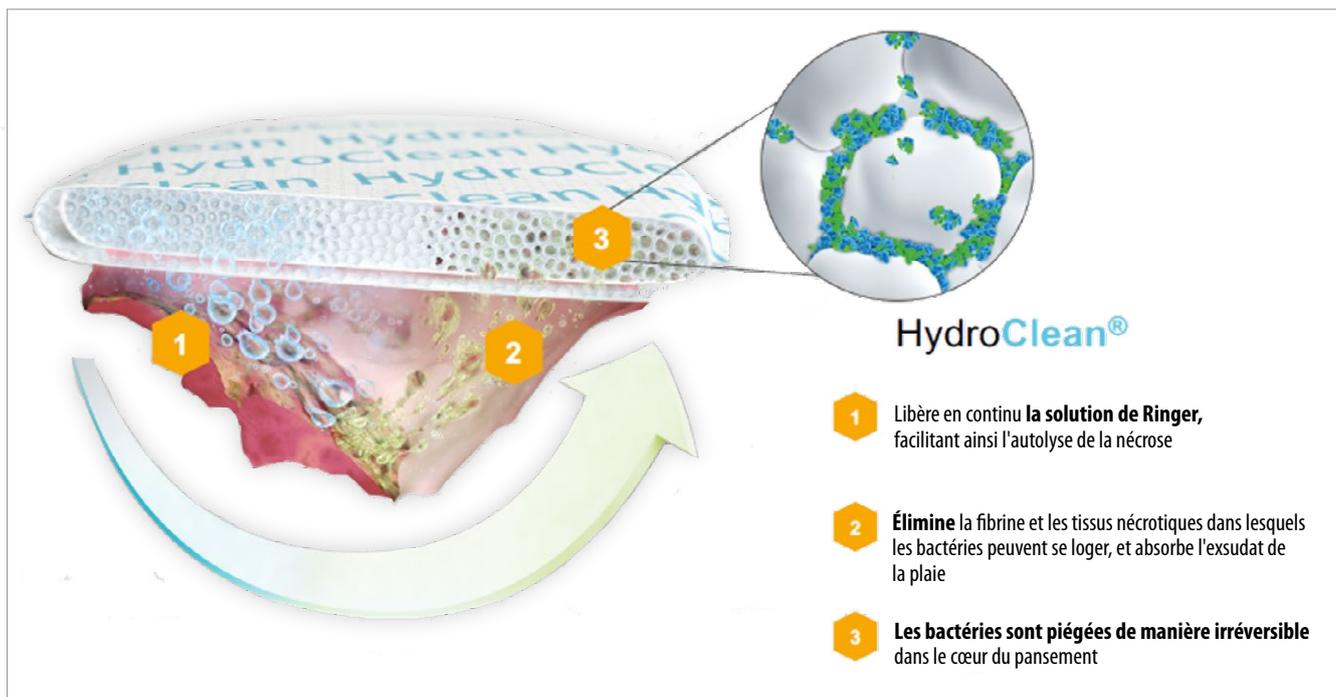


Figure 1 : Mécanisme physique d'action d'HydroClean®

actives, les pansements non médicamenteux tels que les pansements irrigo-absorbants conviennent à un large éventail de plaies. Sauf en cas d'intolérance aux composants du pansement, il n'y a pas de contre-indications majeures et les pansements peuvent être utilisés en première intention lorsque le risque d'infection des plaies est avéré.

## HydroClean®

HydroClean® est un pansement non médicamenteux irrigo-absorbant. Cela signifie qu'HydroClean® permet le nettoyage et le débridement des plaies, en favorisant le développement d'un tissu de granulation sain, tout en créant un milieu humide favorable (en apportant de l'humidité si la plaie est sèche, ou en absorbant l'exsudat si la plaie est exsudative). Le pansement est constitué d'un coussin souple et confortable, qui contient en son cœur du polyacrylate superabsorbant (SAP) ; les particules de SAP sont pré-activées avec une solution de Ringer – voir Figure 1.

## Mécanisme d'action d'HydroClean®

Un mécanisme d'action optimal implique de multiples étapes qui se déroulent de manière coordonnée : déterision (rupture des micro-organismes et délitement des tissus dévitalisés), absorption (des micro-organismes et des tissus dévitalisés), séquestration (micro-organismes et tissus dévitalisés attirés

### Principales propriétés d'HydroClean® (adaptées de WUWHS, 2020)

- Ne contient pas d'agent antimicrobien actif - la solution de Ringer est libérée pour permettre le ramollissement des tissus dévitalisés et le nettoyage de la plaie
- Favorise la déterision autolytique et un milieu humide optimal dans l'environnement de la plaie
- Inactive les MMP (métalloprotéases matricielles) en excès, relançant le processus cicatriciel
- Idéal pour les plaies infectées ou à risque d'infection car HydroClean® élimine efficacement les bactéries par des moyens physiques, sans induire de résistance bactérienne

et piégés), rétention (micro-organismes et tissus dévitalisés retenus et immobilisés) et élimination (micro-organismes et tissus dévitalisés éliminés dans le pansement), chacun de ces mécanismes étant toujours capable, individuellement, de réduire la quantité de bactéries (Figure 2). HydroClean® fonctionne en facilitant ces étapes clés (WUWHS, 2020).

### 1. Débridement

Le débridement entraîne le délitement des tissus dévitalisés qui contiennent une grande partie de la charge bactérienne de la plaie. Ce délitement facilite l'élimination ultérieure de la charge biologique, comme le montrent de récentes études

expérimentales. HydroClean® peut hydrater ou absorber en fonction des besoins de la plaie ; le débridement de la plaie est favorisé par le ramollissement et le détachement des tissus dévitalisés grâce à la présence de la solution de Ringer. Cliniquement, ces pansements se sont avérés très efficaces pour réduire les signes et les symptômes d'infection (WUWHS, 2020).

### 2. Absorption de l'exsudat de la plaie et des bactéries

La gestion de l'exsudat est une étape essentielle pour fournir un environnement favorable à la cicatrisation. Un exsudat trop faible ou trop important aura un impact négatif sur la plaie et le bien-être du patient. Grâce à son cœur qui contient des SAP (polymères superabsorbants), HydroClean® absorbe le tissu dévitalisé et l'exsudat, et lie spécifiquement les bactéries et les protéases contenues dans l'exsudat de la plaie, bloquant ainsi leur effet négatif sur la cicatrisation. HydroClean® peut être utilisé sur les plaies sèches pour hydrater et sur les plaies exsudatives pour absorber l'excès d'exsudat.

### 3. Séquestration

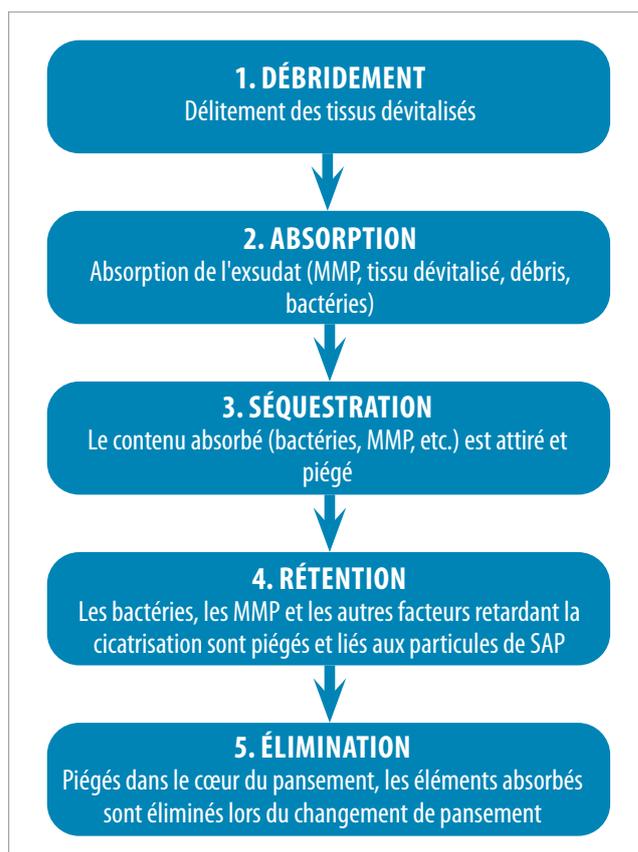
Le terme « séquestration » vient du mot latin *sequestrare* qui signifie principalement prendre quelque chose et l'enfermer. Ce terme a été utilisé pour décrire le mécanisme par lequel les tissus dévitalisés et les micro-organismes sont attirés et piégés dans le cœur du pansement en place dans l'environnement de la plaie sans les tuer, ce qui réduit le risque de laisser d'autres débris dans la plaie (par exemple en évitant les effets préjudiciables additionnels des endotoxines).

### 4. Immobilisation et rétention

La capacité des matériaux contenus dans le pansement à favoriser l'absorption et la séquestration des bactéries indique que ces pansements éliminent physiquement les bactéries de la plaie, réduisant ainsi la charge bactérienne sans effet bactéricide. Les bactéries physiquement retenues par adhérence au matériau sont facilement éliminées lors du changement du pansement. L'application et le changement répétés de ces pansements s'accompagnent d'une réduction régulière de la charge bactérienne présente dans le lit de la plaie.

## Preuves de l'efficacité d'HydroClean®

Une étude clinique menée sur 20 semaines, évaluant l'utilisation d'HydroClean® en fonction de plusieurs paramètres cliniques (taille de la plaie, quantité d'exsudat, type de tissu), a révélé une trajectoire de cicatrisation positive, avec une réduction de 44 % de la surface moyenne de la plaie ( $p=0,0069$  ; Sterpione et al, 2021). L'étude a également révélé une réduction des scores de douleur, les patients indiquant de faibles niveaux de douleur lors du changement de pansement et entre les changements de pansement ; les patients et les soignants ont évalué positivement le pansement en termes de douleur et de retrait atraumatique



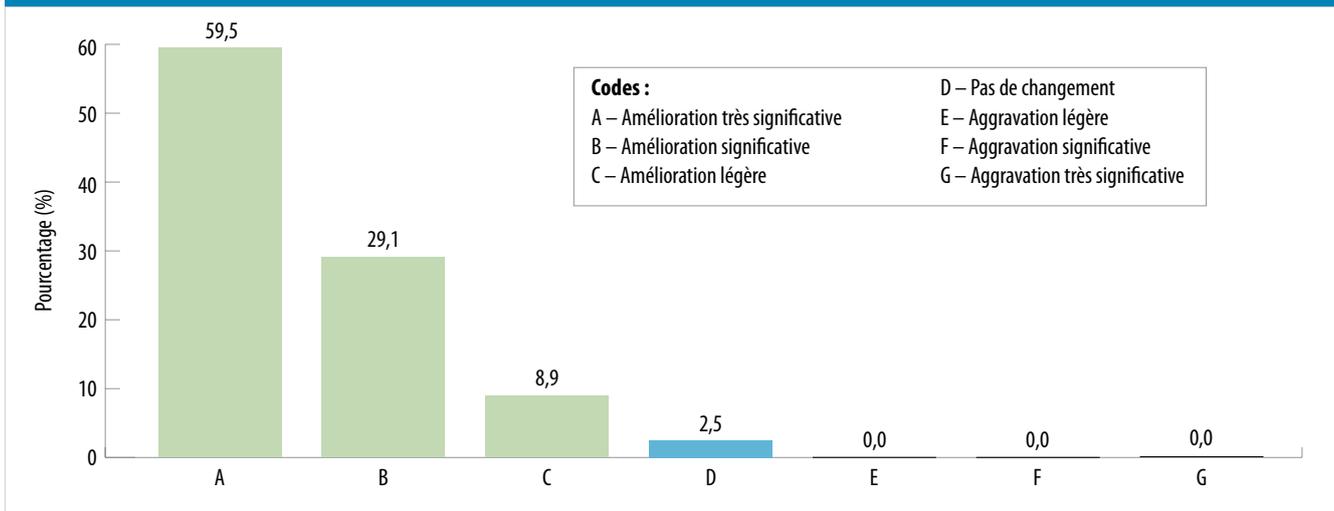
**Figure 2 : Mécanisme d'action des pansements non médicamenteux pour les plaies**

du pansement, de facilité d'utilisation, d'acceptabilité et d'amélioration de la plaie sous HydroClean® (voir Figures 3 et 4 pour plus d'informations).

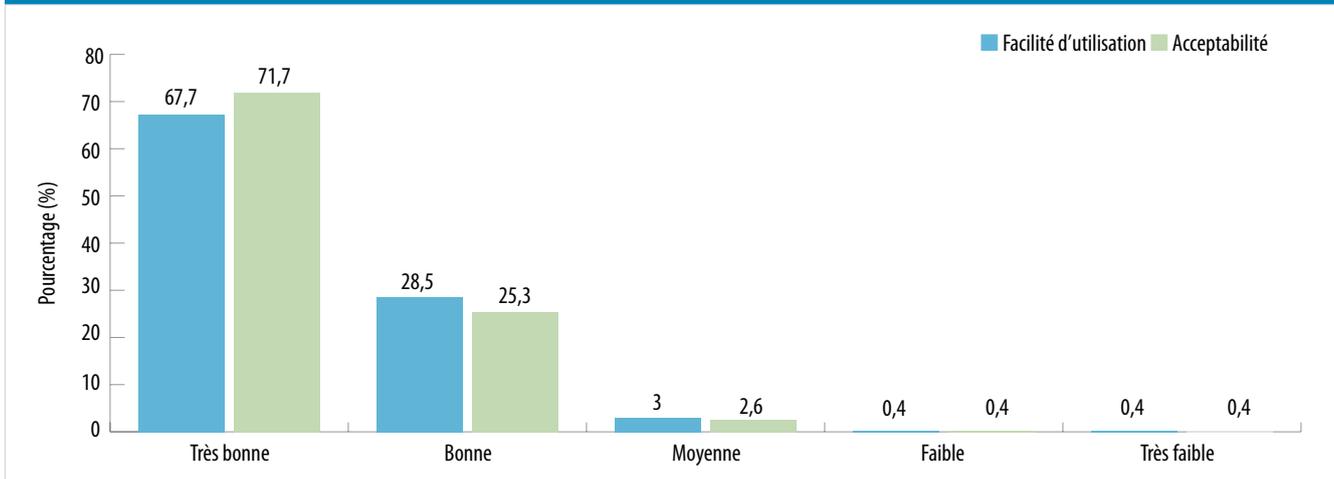
Toutes les plaies évaluées dans le cadre de cette étude (avec un mélange de plaies multiples chroniques et aiguës de gravité variable) nécessitaient l'élimination des tissus dévitalisés pour progresser vers la cicatrisation, et l'étude a révélé qu'HydroClean® était très efficace pour préparer un lit de plaie propre et permettre à la plaie de progresser. Un pansement alternatif pouvait ensuite être utilisé pour soutenir les défis cliniques ultérieurs. Par conséquent, HydroClean® s'est révélé être un pansement très polyvalent qui convient comme traitement de première intention pour toutes les plaies qui peuvent nécessiter une préparation du lit de la plaie et un contrôle de l'infection (Sterpione et al, 2021).

Une étude préliminaire récente a examiné la réponse de la cicatrisation des plaies d'ulcères veineux de jambe traitées avec HydroClean pendant 12 semaines. Dans cette étude, la composition de l'exsudat de la plaie a été comparée à celle d'exsudats de plaies aiguës (sites donneurs d'épaisseur variable). La cohorte d'ulcères de jambe veineux présentait

**Figure 3 : Évaluation par le soignant de l'évolution de la plaie sous HydroClean® (Sterpione et al, 2021)**



**Figure 4 : Évaluation par les soignants de la facilité d'utilisation et de l'acceptabilité d'HydroClean® (Sterpione et al, 2021)**



une grande proportion de plaies avec une faible tendance à la cicatrisation, d'une surface supérieure à 10 cm<sup>2</sup> et d'une ancienneté supérieure à 6 mois. Les résultats, dont la publication est en cours (Mikosiński et al, 2021), montrent une réponse tangible avec une réduction relative de la surface de la plaie atteignant 48,9 % ± 51,9 %, et 61,4 % des patients ont obtenu une réduction relative de la surface de la plaie ≥ 40 %. L'analyse des marqueurs biochimiques dans les exsudats de la plaie a révélé un changement significatif du profil d'expression des biomarqueurs au cours des 14 premiers jours. Le profil des marqueurs biochimiques dans les exsudats des ulcères de jambe veineux a commencé à ressembler à celui des plaies aiguës au plus fort de la formation du tissu de granulation

et de l'épithélialisation. Ce profil est resté stable pendant les 10 semaines restantes de l'étude et suggère qu'HydroClean a rapidement transformé le profil des marqueurs biochimiques de ce type de plaie chronique en un profil observé lors d'une cicatrisation aiguë.

### Les avantages dans la pratique

Le professionnel de santé a tout intérêt à choisir un pansement polyvalent et facile à utiliser comme option de première intention pour toutes les plaies appropriées. La polyvalence et l'absence de contre-indications simplifient le processus, ce qui entraîne une normalisation des pratiques et améliore les résultats cliniques (Sterpione et al, 2021). HydroClean® peut être

#### Auteurs :

**Emmanuelle Candas**, Gériatre, Référente en Plaies et Cicatrisation à l'Hôpital Ste Péline, Paris, France

**Jan Forster**, Centre de compétences en matière de plaies, Brême, Allemagne

**John Schäfer**, Infirmier consultant expert en matière de plaies chroniques, Institut de recherche sur les services de santé en dermatologie et soins infirmiers (IVDP), Centre médical universitaire, Hambourg, Allemagne

**François Sterpione**, Infirmier à Échirolles, France

### Cas n° 1 (photos publiées avec l'aimable autorisation de John Schäfer)



Figure 5a : Semaine 0



Figure 5b : Semaine 1



Figure 5c : Semaine 4



Figure 5d : Semaine 12

Une patiente de 52 ans s'est présentée avec un pyoderma gangrenosum (PG), caractérisé par l'apparition soudaine de pustules stériles qui se transforment rapidement en ulcérations très douloureuses (figure 5a), et peuvent être difficiles à traiter. La réussite de la prise en charge dépend du traitement de la maladie sous-jacente. Un traitement immunosuppresseur est donc nécessaire pour la cicatrisation des plaies, associé à un pansement efficace.

Les plaies de la patiente mesuraient 2,5 x 7 cm et 8 x 12 cm et lui causaient de fortes douleurs (EVA 7/10 et 9/10 lors du changement de pansement) ainsi que des démangeaisons (EVA 9/10). Avant l'utilisation d'HydroClean®, différents types de pansements ont été utilisés, mais ils ont provoqué des érythèmes, des œdèmes et des démangeaisons.

HydroClean® a été sélectionné afin d'éliminer la fibrine (Figure 5b ; Figure 5c) et de réduire rapidement la douleur caractéristique du PG. Dans ce cas, la douleur de la patiente a été réduite de 3-4 points après 2 semaines.

Après 12 semaines de traitement avec HydroClean®, on a constaté une augmentation remarquable de la granulation et une réduction de la fibrine (figure 5d). L'effet hydratant, non collant et rafraîchissant d'HydroClean® a été crucial pour réduire la douleur et les démangeaisons. En conclusion, HydroClean® est un pansement efficace pour les patients atteints de PG, en association avec un traitement immunomodulateur systémique (par exemple, des produits biologiques) mis en place et suivi par un médecin expérimenté.

### Cas n° 2 (photos publiées avec l'aimable autorisation d'Emmanuelle Candas)

Une patiente alitée de 89 ans, atteinte de diabète de type 2, est arrivée dans le service avec des ulcères variqueux chroniques douloureux aux deux jambes, présents depuis 18 mois et dus à une insuffisance veineuse. Elle est en surpoids, souffre d'une maladie d'Alzheimer avancée et est sous-alimentée. Avant son arrivée dans notre service de réadaptation gériatrique, elle vivait à son domicile à Paris. Elle a été adressée au service par l'unité d'Hospitalisation à Domicile (HAD), qui traitait les plaies de cette patiente depuis plusieurs semaines. Les changements de pansement devenaient très difficiles en raison des niveaux de douleur élevés de la patiente. Lorsqu'elle est arrivée, elle présentait de nombreuses plaies fibrineuses et exsudatives sur les deux jambes (jambes présentant un œdème bilatéral important, en particulier la jambe gauche ; Figures 6a et 6b).

Au départ, la patiente était très agitée au moment de la réfection de ses pansements. Ce comportement était probablement lié à la douleur et sans doute au fait qu'elle n'avait pas compris l'objectif du soin en raison de sa démence. Suite à une prémédication antalgique efficace 1 heure avant le traitement, nous avons suivi le même protocole tous les jours : lavage des plaies à l'eau et au savon, application d'HydroClean® et compression veineuse adaptée.

Au fil des jours, la fibrine a diminué, laissant place à un tissu de granulation (Figure 6c). Nous sommes donc passés au pansement HydroTac® pour continuer à absorber le reste de fibrine et d'exsudat, tout en protégeant le tissu de granulation. Au 38ème jour, la taille des plaies sur les deux jambes avait diminué, avec une augmentation du tissu de granulation et de l'épithélialisation (Figure 6d). Le débridement autolytique rapide produit par HydroClean® nous a permis d'éviter le débridement mécanique, considéré comme dangereux chez cette patiente aux mouvements parfois incontrôlés du fait de sa démence. La patiente était devenue plus calme pendant les soins grâce aux analgésiques, ce qui a facilité la réfection des pansements.

Au vu du contexte initial de cette patiente - personne âgée alitée, diabétique de type 2, en surpoids, atteinte d'une maladie d'Alzheimer avancée, sous-alimentée et



Figure 6a : Jour 0 - jambe droite



Figure 6b : Jour 0 - jambe gauche



Figure 6c : Jour 9 - 2 jambes



Figure 6d : Jour 38 - 2 jambes

souffrant d'insuffisance veineuse - la vitesse de cicatrisation de ces plaies a été très satisfaisante. La facilité d'utilisation d'HydroClean® a permis des changements de pansement rapides, malgré le grand nombre de plaies, un gain de temps précieux pour les soignants et moins de stress pour la patiente.

## Bibliographie

- Atkin L, Bucko Z, Montero EC et al (2019) Implementing TIMERS. *J Wound Care* 1(23): s1-50
- Atkin L, Ousey K (2016) Wound bed preparation. *Br J Community Nurs* 21(Sup 12): S23-8
- Mikosiński J, Kalogeropoulos K, Bundgaard L et al (2021) Longitudinal evaluation of biomarkers in wound fluids of venous leg ulcers treated with a protease-modulating wound dressing: A prospective study. Manuscript in preparation
- Milne J (2015) Wound bed preparation, the importance of rapid and effective desloughing to promote healing. *Br J Nurs* 24(20): S52-8
- Ovens L, Irving S (2018) Advances in wound cleansing: an integrated approach. *Wounds UK* 14(1): 58-63
- Sterpione F, Mas K, Rippon M et al (2021) The clinical impact of hydroresponsive dressings in dynamic wound healing: Part I. *J Wound Care* 30(1): 15-24
- World Union of Wound Healing Societies (2020) The role of non-medicated dressings for the management of wound infection. *Wounds International*. Available online at: [www.woundsinternational.com](http://www.woundsinternational.com)
- Young T (2011) Reviewing the best practice in wound debridement. *Pract Nurs* 22(9): 488-92

Ce guide simplifié a été soutenu par une subvention pédagogique accordée par HARTMANN.

**HARTMANN**



© Wounds International 2021  
Disponible sur : [www.woundsinternational.com](http://www.woundsinternational.com)

### Cas n° 3 (photos publiées avec l'aimable autorisation de Jan Forster)

Le patient a été admis à l'hôpital suite à une dyspnée massive au repos, à un œdème aux deux jambes, et à un ulcère à la jambe gauche. Les antécédents médicaux du patient comprenaient une cardiomyopathie dilatée, une décompensation cardiaque, une tachyarythmie avec fibrillation auriculaire et un traitement anticoagulant. À l'arrivée du patient (Figure 7a), la plaie mesurait 17 x 7 cm, avec un gros volume d'exsudat séreux malodorant (score Falanga 3). Le lit de la plaie était constitué de 75 % de fibrine, de 25 % de tissu de granulation pâle, avec un bord indéfini, sans épithélialisation naissante et avec une peau environnante sèche.

HydroClean® 10 x 17 cm a été choisi comme pansement primaire, et RespoSorb® Super 20 x 40 cm comme pansement secondaire, fixé avec Peha-haft®, les pansements étant changés tous les 3 jours. L'irrigation a été effectuée avec une solution de Ringer, et la plaie a été nettoyée avec une compresse de gaze stérile et des pinces. Des soins de la peau ont également été commencés avec une crème à base d'urée à 5 %. L'insuffisance veineuse chronique (IVC) ainsi que l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) ont pu être exclues par un examen doppler. La thérapie de compression pour gérer l'œdème n'a toutefois pas été tolérée par le patient.

HydroClean® a immédiatement commencé à éliminer la fibrine, et la plaie a montré des signes d'amélioration concernant son environnement (hydratation) et l'aspect du tissu de granulation (Figure 7b) ; la mauvaise odeur a également diminué. Après 10 jours et 4 changements de pansement, on a observé une amélioration significative de l'environnement de la plaie (Figure 7c), notamment la revitalisation du tissu de granulation et l'aplatissement du bord de la plaie, ainsi que l'épithélialisation depuis les bords de la plaie. Le lit de la plaie est maintenant constitué à 90 % de tissu de granulation, avec une amélioration de la couleur, et mesure 14 x 5 cm. L'exsudat a été réduit (score Falanga 2), tout comme la mauvaise odeur, qui a disparu. Au cours des 10 jours qui ont suivi, l'exsudat a continué à diminuer, et le traitement a été remplacé par le pansement HydroTac®, avec un changement de pansement par semaine.

HydroClean® s'est révélé être un pansement très efficace ; le nettoyage de la plaie, l'absorption des exsudats, le débridement autolytique et la réduction du risque d'infection étant ainsi assurés grâce à un seul pansement. Combiné à RespoSorb® Super, le traitement a été efficace et les intervalles de changement de pansement prévus ont pu être respectés en toute sécurité.



Figure 7a : La plaie au début de la prise en charge



Figure 7b : Après le début du traitement



Figure 7c : Après 10 jours de traitement

### Avantages d'HydroClean®

- Convient comme pansement de première intention pour un large éventail de plaies, pas seulement celles qui sont considérées comme complexes ou à cicatrisation difficile
- Favorise la préparation du lit de la plaie, permettant ainsi aux plaies de progresser vers la cicatrisation
- Favorise la détersion autolytique et l'élimination des tissus dévitalisés et des micro-organismes
- Irrigo-absorbant, il peut donc être utilisé sur des plaies exsudatives ou sèches
- Gère le risque d'infection sans contribuer à la RAM (résistance antimicrobienne)
- Facile à utiliser par un personnel non spécialisé et dans tous les établissements de santé
- Facile à retirer, il réduit la douleur lors du changement de pansement
- Pas de contre-indications

utilisé sur un large éventail de plaies, ce qui permet de le choisir comme option de première intention dans la pratique standard, et pas seulement sur les plaies considérées comme complexes ou à cicatrisation difficile. Sa facilité d'utilisation signifie qu'il peut facilement être utilisé par des professionnels de santé non spécialisés, et ainsi d'y avoir recours dans différents établissements de santé.

### Conclusion

HydroClean® est un pansement irrigo-absorbant non médicamenteux qui ne présente aucune contre-indication, favorise la détersion autolytique et gère le risque d'infection sans contribuer à la RAM. Des études ont démontré qu'HydroClean® constitue une option de première intention sûre et efficace pour éliminer les obstacles à la cicatrisation et permettre à la plaie de progresser vers la cicatrisation. HydroClean® est un véritable pansement de première intention, avec un potentiel d'utilisation dans tout le continuum de soins.