



Miel® : le miel pansement est arrivé

Docteur Géraud De Bodt
Groupe de travail européen

La littérature médicale apicole sort enfin de l'anecdote et de la mythologie. Ces deux dernières années ont vu l'arrivée en force d'articles scientifiquement bien ficelés concernant le mode d'action thérapeutique du miel. L'enregistrement officiel d'un traitement des plaies est concrétisé par la vente d'un miel breveté en pharmacie et sur Internet. Avec entre autres, en Belgique, Lmesitran® et Honeysoft®; Medihoney®, Honeybalm®, Comvita active10+®, Activon, Algivon®, Sulmmer Glow Aparies® à l'étranger. Abeilles & Cie vous propose un tour complet de la question.

A. RÉVOLUTION DES CONNAISSANCES

1. Mécanismes physiologiques

La guérison des plaies est un enchaînement complexe d'hémostase, inflammation, prolifération et maturation.

L'évolution de la plaie se déroule grosso modo en 3 phases :

- phase inflammatoire : afflux de neutrophiles et macrophages, vasodilatation, formation de nouveaux vaisseaux sanguins, dépôts de fibrine formant trame et croûte : la plaie est noire ou jaune et doit être détergée de façon mécanique et chimique,
- migration et prolifération cellulaire avec formation d'un tissu de granulation richement vascularisé : la plaie devient rouge,
- épidermisation et maturation de la cicatrice : la formation de collagène dans la plaie annonce la formation d'un nouvel épiderme.

Tout est loin d'être élucidé et il faut tenir compte de multiples facteurs généraux et locaux pouvant influencer le processus.

2. Facteurs déterminant la cicatrisation

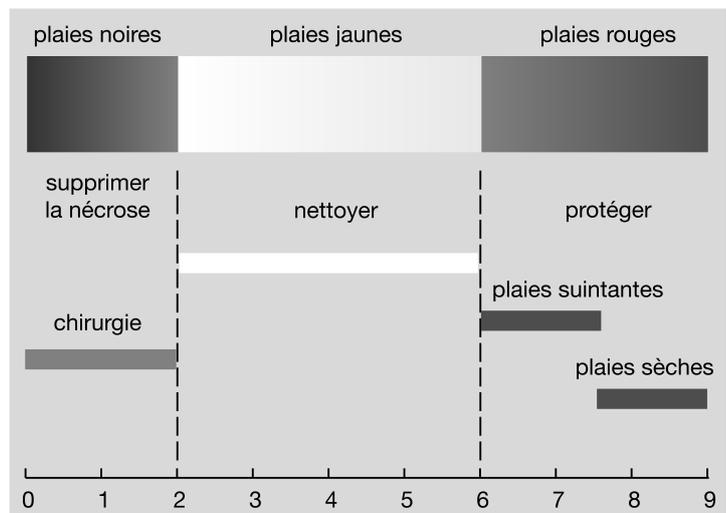
- généraux : repos, temps, alimentation, contrôle d'un diabète éventuel, contrôle de l'infection, de l'hémostase, de la pression artérielle, circulation, oxygénation, rôle des médicaments (ex : fragilisation par cortisone)
- locaux : localisation, profondeur, propreté, traumatisme causal, milieu protégeant les tissus, degré d'oxygénation, facteurs de croissance, degré d'humidité, occlusion.

De ceci ressort bien l'importance des mesures de base, à savoir décharge et diminution des pressions, débridement, contrôle de l'infection...

Il en résulte aussi que les causes sous-jacentes à l'ulcère doivent être non seulement diagnostiquées mais aussi traitées.

3. Diagnostic différentiel (D.D.)

Il s'agit de reconnaître la cause principale de l'ulcère : germes de type spirochètes (Pian, Bejel, syphilis), mycobactéries (ulcères de Buruli, lèpre), vasculopathies artérielles et veineuses, neuropathies (diabète), cancers, maladies systémiques (spondylarthropathie, maladie de Wegener...), dénutrition, alitement prolongé, pathomimie (auto-mutilation).



4. Evidence Based Medecine (E.B.M.)

Le traitement des plaies a subi une importante évolution au cours des dernières décennies. Les années 80 ont vu apparaître les premiers pansements occlusifs à base d'hydrocolloïdes. Avec la publication des premières études contrôlées randomisées contre placebo selon les règles de l'E.B.M. (médecine basée sur les preuves, Abeilles & Cie n°86 p. 27), l'abord épidémiologique avec calcul des prévalences et approche de la pharmaco-économie, il se dégage progressivement des certitudes et plusieurs lignes directrices du bien-fondé de l'usage de telle sorte de pansement pour tel type de plaie.

B. PENSER LE CHANGEMENT, C'EST CHANGER LE PANSEMENT !

Il se dégage actuellement deux grands principes dans le traitement local des plaies chroniques :

1. Respect de l'écosystème bactérien

Le recours agressif aux antiseptiques locaux semble révolu. La contamination des plaies est inévitable et implique le plus souvent une flore endogène normalement commensale et non pathogène formant un écosystème à part entière. Comme pour le colon, le vagin ou les mains qui sont remplis de microbes sans pour autant normalement souffrir d'infection, cette colonisation est régulée par l'immunité du sujet et la pression des contaminations externes.



2. Maintien d'un milieu humide favorisant la cicatrisation

Pendant longtemps, l'assèchement de la plaie fut considéré comme une méthode efficace de prévention de l'infection. La supériorité de la cicatrisation en milieu humide fut réévaluée dans les années 60 : une vésicule qui reste fermée guérit plus vite (1958 Odland), une plaie se ferme 2 fois plus vite si elle est recouverte de polyéthylène (1962 Winter).

Respecter l'équilibre de l'hydratation physiologique suppose une occlusion qui, à la fois, diminue la douleur, maintient un environnement biochimique accélérateur de la guérison et protège des agressions externes physiques, chimiques et surtout bactériologiques.

Ce microclimat humide peut être créé par différents types de pansements : pellicule de polyuréthane, gels P.V.P, hydrocolloïdes, mousses, alginates... plus de 150 produits parfois très sophistiqués et coûteux sont disponibles sur le marché. Le choix du pansement détergent, occlusif, semi-occlusif, siccatif dépendra de l'humidité produite par la plaie, de sa localisation, largeur et profondeur, colonisation, et du stade d'évolution (classification noir, jaune, rouge) .

3. L'intérêt du bilan allergologique et de l'éviction des allergènes incriminés est également souligné. Par exemple, une étude de la K.U.L. retrouve une poly-allergie chez 60 % des patients soignés pour des plaies chroniques. Les allergènes sont généralement dirigés contre les médicaments topiques : lanoline, néomycine, corticoïdes, colophane des adhésifs, nickel parfums..., ou encore baume du Pérou qui présente d'ailleurs une allergie croisée avec la propolis (Abeilles & Cie n°89 p. 22).

C. TRAITEMENT MODERNE DES PLAIES

" On peut tout mettre sur une escarre, sauf le patient " R. Vilain, chirurgien plasticien.

1. Décharge et diminution des pressions

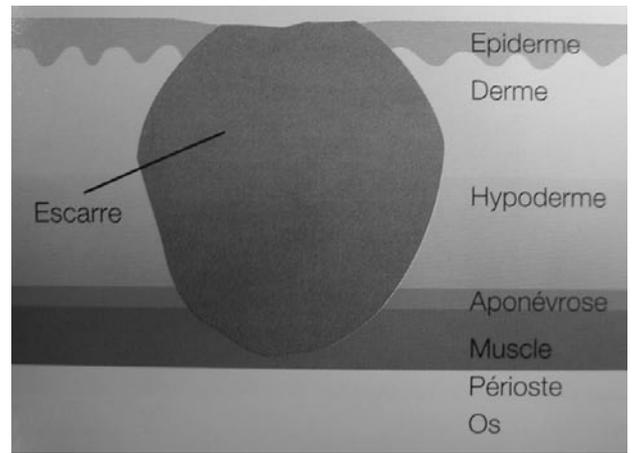
Utilisation de matelas anti-escarres. Dans le même esprit, en cas d'ulcères variqueux, nécessité d'une contention de l'hyperpression veineuse par bandes et bas élastiques, sclérothérapie des varices, kinésithérapie, repos en position de Trendelenburg, c'est-à-dire avec la tête plus basse que les pieds.

2. Soins généraux

Anti-inflammatoires, antalgiques si besoin. Bien vérifier l'immunisation antitétanique du patient, la nutrition et l'hydratation : l'alimentation joue un rôle essentiel dans la prise en charge d'un patient atteint d'escarres, en particulier en gériatrie. L'apport énergétique doit être élevé, de l'ordre de 35-45 kcal/kg/j., et de 1.5 g/kg/j. de protéines durant plusieurs mois en modulant selon l'évolution de l'escarre.

3. Contrôle des infections

Sans antibiotiques locaux, si possible, vu l'apparition de résistance, d'allergie de contact (dans 50 % des cas), et compte tenu de leur toxicité locale sur la cicatrisation (hexachlorophène, alcool et composés d'ammonium quaternaire).



L'Isobétadine® (polyvidone-iodé) n'a pas ces inconvénients, et il faudra un antibiotique malgré tout si de grandes surfaces corporelles sont en cause, en cas de pathologie thyroïdienne, pour les enfants en-dessous de 30 mois, en cas d'infection manifeste. La distinction entre colonisation, contamination bactérienne et infection ne repose pas sur des critères universellement reconnus. En théorie, on parle d'infection si le compte bactérien est au-dessus de 10 CFU (colonies formant unité) par gramme de tissu. En pratique, il faut une micro-réaction inflammatoire, que ni l'inspection visuelle ni l'analyse sanguine ne peuvent toujours détecter de façon assez précoce et fine : on recommande alors des frottis après lavage qui élimine la flore superficielle ou, mieux encore, la mise en culture de biopsies profondes avec notion de colonisation critique : densité de germes ne dépassant pas un certain seuil par gramme de tissu.

4. Déterision, phase obligatoire de la prise en charge de l'ulcère

- Nettoyage chimique

Déterision enzymatique, hypochlorite de sodium (Carrel/Dakin = eau de javel diluée et neutralisée, cytotoxique et instable, 0.5% max., irritant si plus), crème sans alcool (chloramine 80 mg, vaseline 52 g, cholestérol 1.8 g dans l'eau ad 100 g). Déterision auto-lytique grâce à des pansements très absorbants (alginate hydrocellulaire hydrocolloïde, pansement au charbon).

- **Nettoyage mécanique** à la brosse à dents souple chirurgicale, aspiration, irrigation avec solution physiologique puis Iso-bétadine R (solution aqueuse de polyvidone iodée à 10 %), séchage doux, utilisation de matériel stérile si possible, de toute façon lavage soigneux des mains du personnel soignant. Expérimentation de micro-jets à haute pression selon le principe du « Kärcher ».

Autres solutions utilisables : solution isotonique, eau courante, chlorhexidine, acide acétique (vinaigre).

- **Petite chirurgie** de débridement pour éliminer les saletés bien incrustées, corps étrangers et nécrose tissulaire, envisager la possibilité d'une fermeture des bords ou de greffe cutanée.

- La maggotérapie (asticothérapie, larvathérapie, maggot therapy) consiste en l'élevage, stérilisation en laboratoire et application d'asticots de la mouche verte de la viande (*Phaenicia sericata*).



Evoquée dans l'ancien testament, utilisée par Ambroise Paré en 1579, décrite en détail par le baron Larrey, chirurgien de l'armée de Napoléon (1829), la technique est abandonnée dans les années 1940, à l'apparition des premiers antibiotiques. L'apparition de résistances aux antibiotiques et la possibilité de stériliser les larves ont relancé la pratique en 1995 au Royaume-Uni malgré des résistances psychologiques faciles à comprendre.

Production de 8000 containers de traitements en 4 ans pour 600 centres différents au Royaume-Uni et en Europe.

Belle indication dans le cas du pied diabétique.

Voici l'expérience du C.H.U. d'Anvers, à la clinique du pied diabétique du Dr. Kristien Van Ackers : « La plupart du temps, il faut 2 à 6 renouvellements d'asticots, à raison de 10 asticotots par cm. Une membrane transparente recouvre l'ulcère. Il faut éviter d'écraser les occupants (chaussure adaptée, échancrée à l'endroit des plaies). Les larves passent en 4-5 jours d'une taille de 1-2 mm à 8-10 mm. Elles cessent alors de s'alimenter. La nymphose ne risque pas de se faire dans la plaie, car les larves recherchent toujours un milieu sec pour cette métamorphose : elles s'installent alors spontanément à la surface de la plaie, si bien qu'elles tombent d'elles-mêmes lorsqu'on retire le pansement. »

Le mode d'action repose sur 2 mécanismes au moins :

Détersion par grande libération d'enzyme protéolytique ayant une action directe sur la fibrine et la nécrose qui se transforment en bouillie visqueuse, secondairement ingérée par les larves. Le tissu sain, c'est important, n'est jamais atteint. D'autres larves de mouches peuvent en effet tout détruire (c'est la myiase).

La précision dépasse les possibilités chirurgicales, l'asticot se contorsionnant dans les moindres recoins.

Cicatrisation : plus étonnant, la cicatrisation est supérieure au pansement occlusif de type hydrogel ; les sécrétions larvaires produisent des agents antibactériens (allantoïne) à large spectre. La formation d'ammoniaque agit aussi, de même que l'ingestion par les larves qui réalisent un comportement de nettoyage bactérien : après passage des microorganismes dans le tube digestif, les germes sont hors d'état de nuire. Activité sur les germes résistant aux antibiotiques (MRSA, Méthicilline Resistant Staphylococcus Aureus).

Effet secondaire : chatouillements - pas d'allergie, pas de contamination (stérilité assurée).

5. Cicatrisation

- En milieu humide le plus souvent.
- Stimulation mécanique de la plaie.

VAC (Vacuum Assisted Closure), stimulation du bourgeonnement des plaies rebelles en agissant sur les facteurs naturels de croissance et drainage continu des excès de fluides : pansement sous vide, donc étanchéité difficile à gérer. La meilleure indication reste les situations de structures nobles : os exposé ou fracturé, tendon, pédicule vasculo-nerveux, escarre sacrée cavitaire, pied diabétique, brûlure au 3e degré ;

- **L'oxygénothérapie hyperbare** : le patient respire de l'oxygène sous pression à 2.5 atmosphères, dans un caisson étanche. La pression partielle en oxygène augmente au niveau des capillaires et sa diffusion intracellulaire est majorée. Amélioration de la mi-

cro-circulation et pouvoir anti-oedémateux. Le traitement des plaies qui cicatrisent mal constitue une des principales indications de l'oxygénothérapie hyperbare. Le gradient de concentration d'oxygène entre les bords et le centre de la plaie est un stimulus chimiotactique puissant pour les fibroblastes et la croissance des capillaires.

- La **luminothérapie** active la cicatrisation par des mécanismes mal compris : étude sur 500 patients souffrant de brûlures au 2e degré par lumière polarisée à l'U.Z. Gent, en cours depuis 1995.

- Biotechnologie

Certains facteurs de croissance sont disponibles et efficaces, notamment pour les pieds diabétiques.

L'E.G.F. par ex. (Epidermal Growth Factor) joue un rôle de facteur de croissance en divers endroits de l'organisme. Sa concentration dans les glandes salivaires est élevée, ce qui pousserait les animaux à lécher abondamment leurs plaies. Utilisation expérimentale actuelle en lavement dans la colite ulcéreuse.

Les progrès de l'ingénierie tissulaire permettent de reconstruire l'épiderme (culture de kératinocytes) et le derme (culture de fibroblastes sur trame de collagène ou filets d'acide polyglycolique ou de nylon), séparément ou en association. Utilisé avec succès et en routine chez les brûlés à plus de 60 % de surface corporelle mais limites du délai d'obtention, fragilité du recouvrement obtenu, sensibilité à l'infection.

D. PANSER AU MIEL

1. Miel « nature »

Dès les débuts de l'écriture, les papyrus d'Ebers et Smith par exemple (1500 A.C.) décrivent l'utilisation du miel pour soigner des plaies par flèches, ulcères de l'estomac et maladies des yeux. La sagesse des anciens est cependant toute relative et la lecture dans le texte réserve des surprises car la magie incantatoire ou scatologique accompagne toujours des pratiques qui semblent logiques.



Papyrus Ebers Colonne I & II - vers 1550 avant J.C.

Papyrus d'E. Smith (cas 10 v 5,6) : suture de plaie + pansement à la viande fraîche, « si tu trouves que la suture a lâché, tu dois la couvrir de miel et de graisse tous les jours »

Papyrus d'Ebers : traitement de la conjonctivite par miel plus salpêtre, oxyde de cuivre et plomb rouge.

Mais aussi miel fermenté en association avec des excréments de pélican et de crocodile !, de la résine de térébinthe et du silex noir pour le ptérygion, miel et cervelle de tortue pour les leucomes, ocre jaune et broyat d'un œil de porc pour la cécité complète, et la cervelle humaine transforme le traitement en panacée (Ebers 412) ! »

Hippocrate, Pline l'Ancien, Dioscorides ou Avicenne, entre autres, préconisent le miel comme cicatrisant.

De nos jours, de nombreux rapports confirment le bien-fondé de cette pratique plus que millénaire pour les plaies, brûlures, coups de soleil, crevasses, ulcères variqueux, diabétiques et tropicaux, escarres, chancres, gangrènes, fistules et plaies post-opératoires désunies ou de décharges, kystes sacro-coccygiens et même gangrène de Fournier...

L'efficacité antiseptique du miel est soulignée même en cas d'infection profonde ou résistante, d'autant qu'il s'avère non agressif pour les tissus en cicatrisation, à l'inverse de bon nombre d'antibiotiques.

Le plus souvent, les publications qui en sont faites ne rencontrent malheureusement pas les exigences des méthodologies modernes.

Miel propre et asticotés sont néanmoins acceptés par la plupart des experts consultés, surtout en l'absence ou après échec d'autres moyens.

Exemple :

- Premiers essais en Allemagne (1934)
- Krunitz et Bulman (1955) ont traité des milliers de plaies sans utiliser de désinfection préalable et sans effets nuisibles constatés.
- Cavartan (1970) cicatrise des vulvectomies.
- C.H.U. de Lomé, Togo : 79 malades sur 2 ans, nettoyage au sérum physiologique, compresses imbibées de miel dans la plaie, compresses sèches au-dessus, moyenne de cicatrisation : 5-7 semaines, nature des plaies très variée (brûlure avec moyenne de guérison de 14-30 jours, gangrène de Fournier, ulcère tropical, ulcère diabétique, plaie traumatique, escarre de décubitus).

Germes isolés *E. coli* *Citrobacter*, *Staphylococcus aureus* *Pseudomonas*

- Bazira, Burundi : publication d'une série de 100 plaies.
- Subrahmanyam, champion du monde des publications, analysé par le Cochrane Wounds Group. 52 brûlures, apparition d'un tissu de granulation en 7j., cicatrisation en 10-15 jours.

2. Miel « superpropre »

C'est surtout l'obligation de moyens qui empêche souvent ce genre de pratique dans nos pays de haute technicité, même si des conceptions rigides ou erronées, des préjugés, des résistances au changement sont indéniables. Si on disposait de moyens meilleurs, de même que de miels toujours stériles et exempts d'impuretés diverses, insecticides ou antibiotiques, la

situation serait différente.

De plus, la médecine académique préfère utiliser des produits homogènes, avec un seul principe, de qualité et de quantité constante.

Au C.H.U. de Limoges, l'idée d'utiliser le miel est venue en discutant des vertus des rondelles de pommes appliquées sur les plaies pendant les guerres napoléoniennes. Le sucre des fruits se dégrade en effet en eau oxygénée. Le professeur Dascotte, qui est aussi vice-président de l'association européenne d'apithérapie, est ainsi devenu la grande vedette de l'apithérapie francophone en raison d'une démarche aux multiples originalités :

1. Le miel est produit selon un cahier des charges bien précis : la charte du miel (obligation de ruches saines, non traitées, zones de butinage sans pesticides, grande propreté de production dans le but d'appauvrir au maximum la charge en organismes susceptibles de proliférer dans un milieu de culture (in vitro) et donc dans la plaie traitée (in vivo).

2. Cette stérilité relative est contrôlée en laboratoire avec un maximum bactérien toléré par gramme de miel de 30 UFC (Unité Formant Colonie).

L'activité antibiotique très variable des miels peut, elle aussi, être facilement testée en laboratoire avant usage.

3. 10 kg par mois, 40 kg de miel toutes fleurs et thym sont ainsi utilisés dans son service sur une année et plus de 500 patients en ont déjà bénéficié.

4. Les soins continuent à la sortie de l'hôpital, supervisés par les généralistes et infirmières à domicile.

5. Prosélytisme et participation à de nombreux congrès, organisation de séminaires de formation :

- en France (Association européenne d'apithérapie, service de chirurgie B, Pr. Dascotte, C.H.U. Dupuitren, av. Martin Luther King, 87042 Limoges cedex, tél. +33 (0)5 55056213, fax : +33 (0)5 55056212)

- à Cuba avec la collaboration de l'Association européenne et mondiale d'apithérapie (*Apimondia*), Faculté de médecine Callixto Garcia, La Havane, Pr. Ramos : 500 \$ pour 5 jours, 40 h de cours, CD-rom d'apithérapie, syllabi, logement 60 \$ par jour, roch. domerego@euronet.be

6. Recherches en cours et développement d'autres indications comme la stomatite après radiothérapie, l'ulcère de cornée, l'ulcère gastro-intestinal, fistules digestives...



Les résultats ne sont pas encore publiés dans la presse spécialisée, et donc non repris dans la Cochrane Library. Par contre, publication dans la presse apicole du travail de l'équipe infirmière qui commence à traiter en 1984 suite à un article du Dr. Drouet (1983), anesthésiste à l'hôpital de Nancy : efficacité dans 90 % des cas, souvent spectaculaire et rapide.

Néanmoins, 10 % des lésions résistent au traitement, surtout les escarres chez des sujets dénutris et alités. Les guérisons sont plus rapides (parfois 2 x plus) avec le miel qu'avec les traitements standard.



3. Miel stérilisé et calibré

L'irradiation par rayons gamma détruit les germes et spores viables sans affecter les propriétés biologiques du miel. Toutes ces contingences réellement novatrices concernent la stérilité. Il y a peut-être un pas psychologique à franchir pour les tenants d'une médecine naturelle.

Belgique, U.Z. Gent, Belgique, Pr. Stan Monstrey : utilisation de miel chilien sélectionné en imprégnation de pansement moderne (Honeysoft[®]) : 15 brûlures compliquées avec résultats qualifiés d'étonnants par des observateurs neutres.

En Nouvelle-Zélande, le miel de manuka (*Leptospermum scoparium*) de la famille des Myrtaceae est, quant à lui, devenu une institution nationale grâce à des propriétés antibiotiques particulières, toujours mal comprises (nous verrons dans la deuxième partie de cet article qu'il s'agit d'une activité non peroxyde).

Le Professeur Peter Charles Molan, directeur de Waikato Honey Research (pmlan@waikato.ac.nz), est à ce jour l'auteur le plus pointu et le plus complet en ce qui concerne la promotion du miel médicament et des programmes de recherche y attachés.

Pour de multiples raisons mal comprises, certains miels n'ont pas plus de pouvoir antibiotique que le sucre, alors que d'autres peuvent être dilués 100 x en conservant des propriétés antibiotiques exceptionnelles.

L'université de Waikato a donc imaginé une échelle dite UMF

(Unique Manuka Factor), qui calibre l'activité antibiotique par rapport à l'activité antibiotique du phénol sur *Staphylococcus aureus*. Par exemple, UMF 15 correspond à l'activité antibiotique d'une solution de 15 % de phénol. Cette échelle est maintenant une marque déposée par les producteurs de miel à usage thérapeutique. L'auteur insiste sur cette nécessaire calibration et explique les discordances de résultats thérapeutiques par l'utilisation de miels différents sur le plan antibiotique.

Mais l'effet antibiotique du miel est-il vraiment indispensable à la cicatrisation ?

Une réponse toute personnelle serait affirmative seulement si l'indication de première intention du miel thérapeutique est la plaie torpide sur-infectée.

Ces deux dernières années, plusieurs publications de résultats dans ces indications difficiles confortent cette impression : exemple de traitement par miel de manuka UMF 12 dans des plaies sur-infectées par MRSA, un autre toujours avec manuka UMF 12 sur des ulcères sur-infectés par 2-3 germes et ne répondant pas depuis 9 mois au traitement classique, un autre sur des abcès récidivants depuis 22 ans malgré épuisement des options modernes dont la chirurgie : guérison en 1 mois avec manuka UMF 13, sans récurrence à 2 ans ! Reprise de greffe de plaie sur-infectée avec manuka UMF 12.

4. Médecine basée sur les preuves

Le groupe Cochrane collationne la littérature primaire validée et compare les études entre elles (méta-analyse), analysant leurs points forts et faibles (biais) pour en retirer des conclusions



théoriques et pratiques, collationnées dans la Cochrane Library, bible et sanctuaire de la médecine factuelle basée sur les preuves (E.B.M.).

En 2001, le Cochrane Wounds Group, spécialisé dans le traitement des plaies, (www.cochranewounds.org) publie la méta-analyse de quelques essais cliniques de traitement des plaies par le miel. Malheureusement, mais c'est habituel, seule une petite partie de la littérature en langue anglaise semble avoir été étudiée et la mauvaise qualité des études est soulignée (absence d'aveugle).

L'action biologique est jugée plausible en regard des propriétés hyperosmolaires du sucre et de l'activité antibiotique du miel, même dilué.

L'auteur s'étonne que le 21^e siècle soit entamé sans que cette thérapeutique n'ait été mieux étudiée, et souhaite des investigations plus sérieuses.

Au niveau mondial, c'est le Dr. Subrahmanyam qui remporte la première place du nombre de publications. Il fournit l'essentiel de la matière de cette méta-analyse. À quand la publication des travaux des Pr. Dascotte et Molan dans la littérature scientifique internationale anglophone ?

5 études sur brûlure en comparaison avec film de polyuréthane, membrane amniotique, pelure de pomme de terre, sulfadiazine : le NNT (Number Need to Treat = nombre de patients à traiter pour éviter une complication ou un événement donné durant une période spécifique) est calculé à 2.6 avec un intervalle de confiance (intervalle calculé avec une certaine probabilité pour que la valeur réelle du résultat soit comprise dans les mêmes limites si l'on tire un nouvel échantillon dans la même population) de 2 à 4.1 pour une guérison sur 7 jours de traitement, et 4.2 (3.3-6) pour obtenir une guérison de brûlure en 21 jours. 99 % des patients sont guéris, contre 75 % avec les autres moyens.

5. Études en cours et avenir

Au Waikato Honey Research, de nombreuses études sont programmées et financées sur le pouvoir antioxydant du miel, l'identification de tous les principes actifs et la clarification du mode d'action antibactérien, anti-parasitaire et cicatrisant du miel au niveau du processus de cicatrisation. Programmation d'essais cliniques, recherches en galénique (crèmes et pansements au miel), utilisations connexes comme l'entérite, le pink eye du bétail, la mastite de la vache, teigne, ulcère de l'estomac, combinaison du miel et de la maggotthérapie.

À Liverpool, étude contrôlée en cours sur l'ulcère de la jambe ; à Chicago, dans la prévention de l'alvéolite dentaire après extraction des dents de sagesse, à l'université d'Atago, en prévention de la formation de la plaque dentaire et de la gingivite, au département d'ophtalmologie de l'hôpital Christchurch dans le traitement de la blépharite, d'autres en soins palliatifs pour ulcère cancéreux, et en médecine vétérinaire (mastite, entérite).

Des méthodes de sélection des miels par la calibration non seulement de leur pouvoir antioxydant, mais aussi anti-inflammatoire, immunostimulant et cicatrisant sont à l'étude, ce qui suppose l'identification approfondie des mécanismes bioactifs.

E. ENREGISTREMENT DU MIEL MÉDICAMENT

Plusieurs miels enregistrés sont devenus très logiquement disponibles en officine et sur le net :

Medihoney[®] (université de Waikato, Nouvelle-Zélande), miel de manuka stérilisé et calibré présenté en tube et disponible gratuitement pour des essais cliniques en Australie, U.K., U.S.A.

Comvita active 10 +[®], miel de manuka testé UMF 10 (2 x plus qu'un antiseptique standard), disponible pour l'Australie, Canada, Hong-Kong, Japon, Corée, U.K.

SulmerGlow Aparies, partout dans le monde, sur commande post de 200g. Association des apiculteurs néo-zélandais : hunnybee@wave.co.nz. Crème à l'huile et au miel de manuka 30% pour la dermatite autour de l'ulcère : <http://www.honey-collection.co.nz>. Compresses stériles imbibées de miel de manuka : apimed@xtra.co.nz

Comvita active 10 +[®], miel de manuka testé UMF 10 (2 x plus qu'un antiseptique standard), disponible en Australie, Canada, Hong-Kong, Japon, Corée, U.K.

Activon[®] Tulle et **Algivon**[®], alginate enrichi au miel de manuka : <http://www.advancis.co.uk/products.html>

Honeybalm[®], 30 % de miel de manuka UMF 15 + vit E, huile d'aman-de douce, calendula, mouron des oiseaux.

Lmesitran[®] 2002 voit la commercialisation du premier miel thérapeutique dans les pharmacies belges. Miel irradié au rayon gamma en combinaison avec de l'huile de tournesol et de foie de morue, vitamines A, E, C, F, antioxydants, aloes (*Aloe Barbadensis*) et souci (*calendula officinalis*), oxyde de zinc, médilan ?

La crème peut être combinée à l'alginate dans des plaies très humides.

Selon la firme, sur les 250 topiques présentés sur le marché des plaies, il n'y en a que 3 qui se distinguent par la combinaison de propriétés antibiotique et cicatrisante :

Flammazine (sulfadiazine d'argent), utilisée principalement pour les brûlures.

Elasto-gel, cicatrisant et antibiotique par sa grande concentration en glycérol, Duoderm, surtout connu pour stimuler l'épithélialisation, Lmesilan est le quatrième.

12.30 € le tube de 50 g en pharmacie (Belgique : I.C.P. Wallonie, rue de Huy 62, 4537 Velaine tél. +32 (0)78 155571, fax : +32 (0)56 370724, e-mail : info.icp@omega-pharma.be Europe)

Honeysoft[®], petit dernier commercialisé en 2003. Il s'agit d'un pansement à base d'acétate « high tec » imprégné au miel chilien sélectionné pour son taux élevé en glucose-oxydase et l'absence totale de contaminant (récolté à 1500 m d'altitude, dans les pré-Andes) : boîtes de 15 compresses 5x6 cm ou 10x10 cm. Stérilisation par rayon gamma. À garder au sec, à température de la pièce et à l'abri de la lumière.

Euro Surgical Limited, Merrow Business Centre, Guilford GU4 7WA, U.K. Medipro medical product, Noorddijk 5, 2751 DK Moerkapelle, Nederland, tél. +31 (0)795935000, fax : +31 (0)795935009 Haromed, Keerstraat 30, B 9080 Lochristi-Zaffelaere, tél. +32 (0)9 3260510, fax : + 32 (0)9 3260511, e-mail : info@haromed.com





E. COMBINAISONS POSSIBLES ET MÉLANGES

En plus de leurs propriétés thérapeutiques intrinsèques, les miels présentent un intérêt comme excipient, c'est-à-dire vecteur d'autres agents thérapeutiques : la pression osmotique favorable permet d'avoir un bon degré d'absorption d'autres produits à action thérapeutique.

- Le simple sucre en poudre peut d'ailleurs être utilisé dans les plaies exsudatives comme tel, ou enrichi en Isobétadine R (si grosse infection), vaseline et eau oxygénée, ou propolis pour former une pâte : on peut presque parler de « miel artificiel ».

- De l'alginate peut être ajouté au miel dans les plaies très humides.

Il s'agit de fibres extraites d'algues marines dont le principal composant est l'acide alginique formé lui-même de polymère, acide mannuronique et gluturonique.

Type G, gélification lente, parfois douloureuse Algostéril®, Kaltostat®, Kaltostat cavity Kaltostat®, fortex, Stellasta®.

Type M : il faut humidifier la plaie avant de retirer le pansement, sous peine de blesser les bourgeons.

® Algisite M (mèche un peu rigide, très intéressant pour drainer un hématome)

Melgisorb®, Seasorb®, Seasorb Filler®, Tegagel®, Sorgalgon®, Suprasorb alginate®, Comfeel Seasorb® = le seul à garder sa structure initiale.

Ces fibres se gélifient lorsqu'elles entrent en contact avec la plaie, procurant ainsi un milieu de culture favorable à la cicatrisation. Grande capacité d'absorption (15 x son poids), souple, s'adapte au profil de la plaie, propriété hémostatique également ; tissage unique, s'enlève d'une seule pièce, capte les bactéries dans sa matrice tridimensionnelle. Convient donc aussi aux plaies sur-infectées. Existe et se présente en plaque, en compresses et en mèche. Idéal pour plaie exsudative et hémorragique. Une plaie trop sèche nécessitera l'ajout de sérum phy ou l'utilisation d'un pansement hydrocolloïde.

Aromiels : miel + huiles essentielles

Très logiquement, des miels enrichis en huiles essentielles sont testés par Apimondia.

Au C.H.U. de Limoges, du miel toutes fleurs ou du miel de thym sont habituellement utilisés. Quand les plaies sont difficiles à soigner, on y ajoute quelques gouttes d'essence de thym, et ce avec succès selon le Pr. Dascotte.

Par voie buccale : 3 à 5 g d'huile essentielle pour 100 g de miel (il y a environ 25 gouttes dans un gramme), soit 100 gouttes d'huile essentielle par 100 g de miel en remuant pendant 5 bonnes minutes. 3 c. à café 3 x/j. en aigu, 1 c. à soupe 2 x/j en chronique, avant les repas, garder sous la langue plusieurs minutes jusqu'à dissolution complète dans la salive (passage intraveineux). Les aromiels sont déconseillés aux femmes enceintes et à celles qui allaitent.

Pour les applications à usage externe, la proportion doit être ramenée à 25 gouttes d'huile pour 100 g de miel.

En cas de projection d'huile essentielle ou d'aromiel dans les yeux, rincez abondamment avec une huile végétale (tournesol, olive) ou du miel liquide d'acacia. Ne jamais utiliser d'eau.

Propomiel : miel + propolis (Abeilles & Cie, n°88 p. 20-25, n°89 p. 20-26)

Utilisé pendant la guerre des Boers, l'adjonction d'un extrait de propolis au miel est synergique. Le mélange accélère la cicatrisation de façon spectaculaire tout en multipliant l'action antibactérienne des deux composés.

Inconvénient :

- l'éthanol qu'il contient détruit les tissus de granulation mais, lorsqu'il est associé au miel, cet inconvénient de l'extrait de propolis disparaît.

- allergie (en moyenne 1/2000) avec allergie croisée avec le baume du Pérou qui finit souvent par donner des problèmes sur les peaux hypersensibles voisinant l'ulcère.

Recette d'Apimondia : la propolis interviendra à raison de 0.5 % de matière active dans le miel. Si on utilise une teinture mère de propolis à 50 %, on prévoira donc une concentration de 1 % de celle-ci dans le miel. Cette concentration peut varier en fonction de la cible choisie.

L'intérêt de ces associations montre de façon caricaturale les nombreuses synergies qui sous-tendent les différentes propriétés pharmacologiques du miel. Arme à double tranchant, comme pour la propolis, cette force thérapeutique devient une faiblesse lors de l'évaluation académique du médicament : que donne-on, à quelle dose, quel élément agit, interagit, nuit... ? Nous avons aussi évoqué le Lmesitan® et le Honeybalm®, combinant des vitamines, de l'huile, des extraits végétaux, de l'oxyde de zinc. Il reste à prouver les avantages de ces apports par rapport au miel seul et l'absence d'allergie qui théoriquement pourrait s'ensuivre.

Conclusions :

Inutile de courir au supermarché !

Il ne s'agit pas de mettre sur une plaie du miel de n'importe quelle provenance et n'importe comment. Nous avons vu que l'apithérapie moderne passe ici par le laboratoire avant de soigner le patient. Le miel doit être idéalement stérile, sans résidus d'antibiotiques ou pesticides, et son activité antibiotique calibrée.

Il faut aussi garder en mémoire qu'une plaie difficile demande un avis médical pour en déterminer la cause (D.D. exclusion d'un cancer, d'un trouble de la circulation...), et que d'autres mesures de base comme la compression des insuffisances veineuses, la prévention des escarres, l'amélioration de l'état général sont incontournables.

Un prochain article abordera les modalités pratiques de la cicatrisation par le miel, les mécanismes d'action, les effets secondaires, les autres indications thérapeutiques et les nombreuses questions qui restent sans réponses...