

L'intérêt d'un milieu humide dans la durée d'épithélialisation est admis mais la plupart des études ont été réalisées sur des plaies aiguës induites. L'extension aux plaies chroniques est suggérée mais les patients concernés présentent souvent des pathologies débilitantes qui augmentent les variables et interdisent d'étendre les résultats à une large population.

Revue de la littérature

Pour être inclus, les articles devaient examiner le mode d'action de la cicatrisation humide et/ou tester l'influence de l'occlusion versus semi occlusion. Sur 75 études identifiées, seulement 19 ont été retenues pour l'adéquation de leurs critères d'évaluation. Parmi elles, 7 utilisaient des modèles animaux in vivo, 1 des modèles animaux in vivo et in vitro, 6 des modèles humains in vivo et 5 des modèles humains in vitro.

Discussion

Les plaies animales ne sont pas toujours représentatives de celles rencontrées en pratique. Bien que facile, l'utilisation de modèles animaux (des porcs) rend donc discutable la généralisation des résultats. Le nombre de sujets et de plaies étaient de plus très variables ainsi que la taille et la qualité des échantillons qu'ils soient humains ou animaux.

Ethique

L'utilisation de modèles animaux dans la recherche peut se justifier mais aucune des études ne l'a fait (une seule cite une approbation éthique). De plus, les porcs ne recevaient pas d'anesthésie avant induction des plaies (une seule étude pratiquait une analgésie après incision). De même, la plupart des études humaines omettent l'approbation éthique et le consentement éclairé ainsi que la confidentialité.

Méthodes expérimentales

Les études sur modèles animaux pratiquaient des plaies au dermatome ou au kératome mais l'épaisseur des plaies chroniques humaines était variable (ulcère de jambe, brûlure, escarre). Les plaies aiguës intéressant l'épiderme et le derme papillaire étaient de 0,3mm sur le porc alors que celles des modèles humains devaient faire 0,4 ; confirmant les différences histopathologiques entre les deux espèces.

Bien que d'impact direct sur la durée de cicatrisation, la taille des plaies était trop peu précise dans les études humaines in vitro.

Enfin, la validité des résultats était aussi influencée par la présence de biais de sélection (absence de randomisation ...).

Amélioration de l'épithélialisation des plaies aiguës

L'étude de Winter a confirmé l'accélération de l'épithélialisation des plaies aiguës superficielles chez le porc par le maintien d'un milieu humide avec un film de polyéthylène par rapport à des plaies sèches laissées à l'air. Mais bien que reproduite et confirmée sur des volontaires sains humains, la validation de l'étude n'a pas été possible pour des lacunes méthodologiques.

Une autre étude montre que l'application précoce d'un film de polyuréthane (jusqu'à cicatrisation) accélère l'épithélialisation des plaies aiguës chez le porc par rapport aux plaies laissées à l'air mais le meilleur résultat est obtenu par l'application différée de 24h et retrait précoce au bout de 6h.

Les études les plus récentes sont de plus en plus attachées au contrôle des variables et des critères d'inclusion pour limiter les biais.

Augmentation de la pression partielle en oxygène

L'utilisation d'un film (imperméable à l'oxygène) ou d'un hydrocolloïde (perméable) ne montre pas de différence significative en terme de synthèse de collagène et d'épidermisation.

Chez le porc, un pansement fortement perméable freine significativement l'épidermisation (alors comparable à l'air libre), alors que l'occlusion ou la semi occlusion la favorisent.

De façon inattendue, la pression partielle en oxygène mesurée sous pansement perméable est très basse. L'impact des échanges gazeux sur la cicatrisation serait donc minime ?

Evaporation à travers le pansement

Sur une large population de porcs, l'effet de la perméabilité du pansement à la vapeur montre peu de différence en terme de cicatrisation entre un Opsite et un film de polyuréthane (perméable). Malgré ces résultats, les auteurs de l'étude ont montré que l'évaporation était à l'origine d'une plus grande concentration des substances de la matrice dans le lit de la plaie. Une diminution de l'exsudat pourrait donc être bénéfique à la régénération tissulaire.

Propriété des exsudats des plaies aiguës

De nombreux travaux ont étudié la composition cellulaire des exsudats de plaies animales (aiguës le plus souvent). Dans le lit de la plaie sous semi occlusion, on retrouve 90% de plus de macrophages à J3 ainsi qu'une augmentation des fibroblastes à J5 et 7 et des myofibroblastes à J10 alors que les plaies sèches restaient couvertes d'une croûte à J10.

In vitro, la mise en culture de fibroblastes en présence de liquide de plaie active leur croissance.

Sur la croissance de fibroblastes de derme humain et de cellules endothéliales de veines ombilicales, le liquide de plaie aiguë a un effet stimulant significatif à J1 et 2 mais pas d'effet à J3 et même une baisse du nombre de cellules à J4 et 5. De grosses différences sont donc évidentes entre la cicatrisation humaine et animale même si le milieu humide semble efficace dans les premières étapes du processus.

L'étude du liquide de plaie chronique de 6 patients sur la croissance cellulaire est, bien différent : in vitro, il n'a aucun effet prolifératif sur les fibroblastes, les kératinocytes et les cellules endothéliales pendant les 6 premiers jours. Un effet délétère est même retrouvé dans d'autres études..

Conclusion

Dans les différentes études, les lacunes méthodologiques (notamment concernant l'éthique sont nombreuses, empêchant l'extension des résultats à la pratique clinique.

Cependant, la conclusion évidente est en faveur de l'intérêt du maintien d'un milieu humide avec limitation de l'évaporation pour activer l'épidermisation des plaies aiguës superficielles mais sans extrapolation possible aux plaies chroniques. Concernant le bénéfice éventuel de la perméabilité du pansement à l'oxygène, il ne semble pas être significatif en terme de cicatrisation.

De plus, l'exsudat semble avoir un bénéfice évident sur les plaies aiguës alors que celui des plaies chronique est délétère au processus de cicatrisation.

En dépit des progrès évidents permis par les travaux de Winter, des lacunes importantes subsistent concernant le rôle de l'exsudat des plaies chroniques. E711fin, le bénéfice de la cicatrisation en milieu humide est évident sur l'épithélialisation mais la compréhension des autres mécanismes physiologiques qui entrent dans le processus de cicatrisation reste limitée.

Journal of wound care, vol 11, N' 4 avril 2002