

Troubles sensitifs cutanés après brûlures: État des lieux



Service de réhabilitation des brûlés, Hôpital Léon Bérard, Hyères

Dr V. Chauvineau MD, Dr P. Queruel MD, Dr MN. Bartholoméi PharmD, MSc



ASPECTS CLINIQUES

Les troubles sensitifs cutanés sont fréquents, touchant environ un patient brûlé sur deux. Ils sont souvent associés à la présence de douleurs neuropathiques ainsi qu'un prurit.

Ces troubles ont un caractère irréversible, persistant effectivement au-delà de la période de maturation cicatricielle classiquement estimée entre 12 et 24 mois.

L'intensité du déficit sensitif cutané varie avec la profondeur de la brûlure: plus la brûlure est profonde, plus les troubles sensitifs sont importants.

Les patients présentant des brûlures superficielles traitées par cicatrissage dirigée ne sont pas épargnés.

La nature des troubles sensitifs varie aussi avec la profondeur des brûlures. L'atteinte est plurimodale pour les brûlures profondes (sensibilité à la douleur, sensibilité thermique, sensibilité superficielle).

L'atteinte est plutôt sélective pour les brûlures superficielles (sensibilité superficielle).

Enfin, le déficit sensitif irradie à distance de la zone brûlée initiale (voir mécanismes).

COMMENT LES DEPISTER ?

A l'issue d'un interrogatoire, leur mise en évidence nécessite un bilan sensitif cutané complet effectué à épidermisation complète des zones lésées, à l'aveugle (Photo 1).

Les différentes modalités de la sensibilité cutanée sont testées

Sensibilité à la douleur : Test du pique-touche à l'aiguille

Sensibilité thermique au chaud et au froid : Test à l'eau froide (10°) et à l'eau chaude (45°) au moyen de tubes à essai

Sensibilité superficielle à la pression : Test des monofilaments de Semmes-Weinstein (Photo 2)

Sensibilité superficielle discriminative: Test de Weber (Photo 3)



Photo 1 : Cache permettant une passation sans contrôle de la vision par le sujet, des différents tests de sensibilité.



Photo 2 : Batterie test pour évaluer la sensibilité à la pression par les monofilaments de Semmes-Weinstein.



Photo 3: Type d'esthésiomètres multi-pointés utilisés pour l'évaluation de la sensibilité discriminative.

QUELS SONT LES MECANISMES IMPLIQUES ?

Le mécanisme à l'origine des troubles sensitifs cutanés après brûlure est complexe probablement multifactoriel.

1: Mécanisme local

Après la destruction du système sensoriel cutané physiologique (mécanorécepteurs et fibres nerveuses libres sensitives), il se met en place dès la deuxième semaine post-traumatique une ré-innervation pathologique dont les principaux aspects sont les suivants :

- Faible densité en mécanorécepteurs et fibres nerveuses sensitives
- Répartition irrégulière de ces éléments dans le derme et l'épiderme
- Fibres nociceptives C et fibres pour la substance P en excès chez les patients avec douleur neuropathique associée.

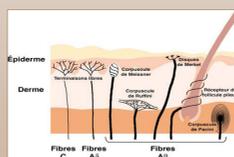
2 : Neuropathie périphérique induite

Certaines études suggèrent la participation d'une véritable neuropathie périphérique, aux troubles sensitifs cutanés avec arguments électromyographiques. Cette neuropathie serait induite par la réaction inflammatoire systémique initiale, proportionnelle au pourcentage de surface corporelle brûlée. La production de certains médiateurs pro-inflammatoires comme le NO et le TNFα est incriminée.

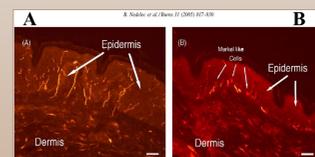
3 : Mécanisme central

Une participation centrale est évoquée, notamment en raison de la présence de troubles sensitifs cutanés irradiant à distance du traumatisme initial (membre controlatéral, face par exemple). Les différentes hypothèses sont :

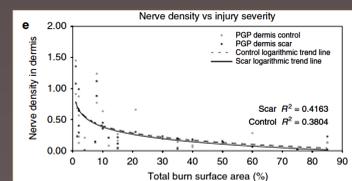
- Une dégénérescence des fibres nerveuses proximales au niveau médullaire
- Une ré-organisation spinale, sous-corticale et corticale des circuits de la sensibilité cutanée
- Une modification des aires de représentation motrice au niveau cortical après brûlures.



Localisation cutanée des principaux mécanorécepteurs et des terminaisons libres des fibres nerveuses sensitives (Selon Le Bars et Willer, 2004).



Étude en biopsie cutanée avec marquage en immuno-fluorescence des mécanorécepteurs et fibres nerveuses libres pour la sensibilité, A gauche: peau saine A droite: brûlure profonde excisée et greffée



JR Anderson et al. Cutaneous Injury causes systemic nerve response, 2010

COMMENT LES TRAITER ?

Il n'existe pas de recommandations officielles à ce jour concernant la prise en charge des troubles sensitifs cutanés après brûlures.

Plusieurs axes thérapeutiques doivent probablement être associés :

- Précocité de mise en œuvre du traitement chirurgical
- Traitement médicamenteux du prurit et des douleurs neuropathiques (antihistaminique gapabentine et pré-gabaline)
- Pressothérapie
- Conseils de prévention au patient en cas d'atteinte de la sensibilité de protection
- Rééducation et réhabilitation
- Cure thermique

POUR EN SAVOIR PLUS

- Anderson JR, Zorbas JS, Phillips JK, Harrison JL, Dawson LF, Bolt SE, Rea SM, Klatte JE, Paus R, Zhu B, Giles NL, Drummond PD, Wood FM, Feat MW. Systemic decreases in cutaneous innervation after burn injury. *J Inves Dermatol*, 2010, 130 (7): 1948-51.
- Hamed K, Giles N, Anderson JR, Phillips JK, Dawson LF, Drummond PD, Wallace H, Wood FM, Rea SM, Fear Mw. Changes in cutaneous innervation in patient with chronic pain after burns. *Burns*, 2011, 37 (4): 631-7.
- Le Bars D, Willer JC. Physiologie de la douleur. Encyclopédie médicochirurgicale, Anesthésie-réanimation, 2004, 36-020-A10.
- Malenfant A, Forget R, Amsel R, Papillon J, Frigon JY, Choisière M. Tactile, thermal and pain sensibility in burned patients with and without chronic pain and paresthesia problems. *Pain*, 1998, 77(3): 241-51.
- Nedelec B, Hou Q, Sohbi I, Choinière M, Beauregard G, Dykes RW. Sensory perception and neuroanatomical structures in normal and grafted skin of burn survivors. *Burns*, 2005, 31(7) : 817-30.
- Stella M, Calcagni M, Teich-Alasia S, Ramieri G, Cellino G, Panzica G. Sensory endings in skin grafts and scars after extensive burns. *Burns*, 1994, 20(6): 491-5.
- Ward RS, Tuckett RP, English KB, Johansson O, Saffle JR. Substance P axons and sensory threshold increase in burn-graft human skin. *J Surg Res*, 2004, 118(2): 154-60.