

# Greffes de peau : principes & techniques

D'après une interview du Dr Jean-Claude CASTEDE, Service des Brûlés, Centre Hospitalier Pellegrin-Tripode, Bordeaux

*Le traitement chirurgical de la plaie proprement dit commence précocement, avant l'apparition des risques infectieux.*

*Il commence par l'excision de la peau nécrosée. Par la suite, une greffe est pratiquée, à l'aide d'une autogreffe dermo-épidermique prélevée sur le malade lui-même.*

*Les greffes sont indispensables dans les brûlures profondes. Elles transfèrent une partie de la peau, qui sera ensuite revascularisée spontanément.*

*En esquivant le deuxième temps de la cicatrisation et en diminuant le risque de cicatrices hypertrophiques, la technique d'excision-greffe produit une cicatrice de meilleure qualité. Elle implique cependant un geste lourd, nécessitant une intervention plus longue et du personnel de soins qualifié.*

*Dans les brûlures profondes et étendues, en raison de la réduction des sites donneurs d'autogreffes, il est possible après l'excision de poser des substituts cutanés.*

*A l'heure actuelle, le meilleur produit disponible reste l'allogreffe cutanée, malgré un nombre de donneurs insuffisant. C'est une étape indispensable pour réaliser un recouvrement par culture d'épiderme (méthode de Cuono).*

*Les substituts cutanés biosynthétiques (INTEGRA™), issus de la bio-ingénierie, ouvrent une nouvelle voie dans le recouvrement de ces patients.*

## La prise en charge des brûlures

Dans les suites immédiates d'une brûlure grave, réanimateurs et chirurgiens spécialistes (brûlologues) interviennent de concert. Les gestes de réanimation sont les premiers nécessaires.



Incision de décharge

Toutefois, chez le brûlé, certaines situations nécessitent la réalisation de gestes chirurgicaux dans l'urgence. C'est notamment le cas des brûlures profondes circonscrites. Du fait de leur disposition - par exemple autour d'un membre - ce type de lésions expose en effet le brûlé

à un risque sévère d'ischémie du membre atteint par arrêt de la circulation. La peau brûlée se dessèche, durcit et se rétracte autour du membre provoquant, à l'instar d'un garrot, une striction.

Ce risque est favorisé non seulement par les troubles vasculaires secondaires à toute brûlure (œdème important) mais aussi par les soins de réanimation eux-mêmes. En effet, les perfusions de liquides en quantité importante (pour compenser leur perte via la surface brûlée et l'œdème) sont susceptibles d'accroître le gonflement des tissus. Pour écarter cette menace, le chirurgien va pratiquer des incisions de décharge (ou escarrotomies) afin de libérer l'effet de striction.

Dans le cas contraire, l'ischémie aiguë prolongée d'un membre pourrait conduire à l'amputation. On conçoit donc l'urgence de l'intervention.

## Des risques spécifiques

Selon l'agent vulnérant initial, chaque type de brûlure comporte ses risques spécifiques. Ainsi, les brûlures par flammes, par exemple, sont génératrices d'une nécrose cutanée s'étendant de la surface vers la profondeur.

Les brûlures électriques, au contraire, vont s'accompagner d'une pénétration du courant dans les tissus. Or, l'échauffement induit va, en vertu de l'effet Joule, provoquer des lésions diffuses, profondes, sous une peau apparemment saine, en particulier des muscles. Conséquence : des œdèmes musculaires importants avec, au maximum, un syndrome dit "de loge". Survenant sur des muscles généralement contenus dans une loge limitée par une aponévrose inextensible, cet œdème musculaire imposera alors un

geste chirurgical (aponévrotomie) pour libérer cette pression excessive.

## Aider la Nature

Après ces gestes d'urgence, le traitement chirurgical de la plaie proprement dit peut commencer dès J+1<sup>1</sup>.

Pour bien comprendre les buts poursuivis par la chirurgie dans le traitement d'une brûlure, il convient de faire un bref retour sur le processus naturel de cicatrisation.

Celui-ci passe par trois phases :

- Détersion (élimination de la nécrose),
- Bourgeonnement (les cellules commencent à combler la perte de substance)
- Epithélialisation.

Mais parfois l'homme se doit d'aider la Nature. Par exemple en pratiquant le plus tôt possible une excision chirurgicale des tissus sur des brûlures profondes.

## Les brûlures intermédiaires

La prise en charge des brûlures diffère selon leur degré de gravité, lequel conditionne largement le caractère interventionniste ou non de l'attitude. L'évaluation de cette gravité d'une brûlure fait appel à de multiples critères : profondeur, étendue, âge, état général, localisation, répercussions hémodynamiques...

Elle dépend également de l'existence de lésions associées, comme l'inhalation de fumée, qui peut altérer l'apport d'oxygène aux tissus. Et aussi de l'existence de troubles de la microcirculation, qui peuvent aggraver les lésions locales.

Toutefois, c'est principalement sur le degré de profondeur de la brûlure que va se baser la décision des brûlologues. Si la classification distingue classiquement 4 degrés<sup>2</sup>, ce sont en fait les brûlures intermédiaires - correspondant au 2ème degré profond - qui constituent les cas les plus délicats. Car selon le degré - plus ou moins profond - de l'atteinte dermique dans ce type de brûlures, l'évolution pourra être celle d'un type superficiel ou profond.

Mais cela est très difficile à déterminer en phase initiale. Si la nécessité d'intervenir chirurgicalement pour aider la cicatrisation d'une brûlure profonde est évidente, le problème se pose dans des termes différents pour une brûlure superficielle. Une erreur d'évaluation de la brûlure pourrait conduire à une décision chirurgicale par excès (greffe sur une zone pouvant cicatriser seule) ou, plus grave, par défaut (retard de cicatrisation).

## Attention à l'infection

Pour protéger de l'infection, l'un des produits topiques les plus utilisés et efficaces est la sulfadiazine argentine (antibiotique du groupe des sulfamides associé au nitrate d'argent).

Elle peut être associée au nitrate de cérium

<sup>1</sup>J+1 = 1 jour après l'accident.

<sup>2</sup>Premier, deuxième superficiel, deuxième profond et troisième degrés.

(Flammacérium®) ce qui, après application, induit une croûte sèche imperméable et stabilisatrice, protégeant de l'infection, et autorise la réalisation d'excisions-greffes itératives.

Les plaies sont une porte ouverte à l'infection, ce qui justifie l'administration d'une antibiothérapie. Mais celle-ci est rarement systématique et toujours ciblée sur un germe (identifié par un prélèvement).

## L'excision-greffe tangentielle précoce

Comme on l'a vu, l'objectif d'une excision chirurgicale est de retirer les débris de peau nécrosée. Ceci peut passer par la pratique d'excisions tangentielles, c'est-à-dire que le chirurgien va retirer progressivement les tissus brûlés jusqu'aux tissus sains.

Dans le même temps opératoire, une greffe est pratiquée à partir d'un prélèvement effectué sur le malade lui-même (autogreffe).

Ces interventions doivent être précoces (J+4), réalisées avant l'apparition des risques infectieux.

Passant directement de l'excision à la greffe, le chirurgien court-circuite ainsi le deuxième temps de la cicatrisation (bourgeonnement), potentiellement générateur des cicatrices hypertrophiques.

En effet, lors d'une cicatrisation naturelle, le tissu fabriqué par l'organisme (tissu de granulation) produit une cicatrice comportant un tissu conjonctif différent du derme avec des fibroblastes (cellules de base du derme) hyperactifs et des myofibroblastes, aux propriétés contractiles. Or, ceci favorise normalement la rétraction des berges, mais aussi l'hypertrophie cicatricielle.

Il faut donc rester très attentif aux facteurs de risque de cicatrices hypertrophiques.



Excision tangentielle

## Une technique lourde

Cette technique d'excision-greffe comporte cependant un défaut : elle est très hémorragique et induit des saignements en nappe.

Elle doit donc être suivie d'une hémostase soigneuse. D'où la nécessité de disposer de moyens de réanimation adaptés et d'un contrôle du saignement (sérum adrénaliné, microcoagulations).

Cette technique produit une cicatrice de meilleure qualité. Mais elle implique un geste lourd nécessitant une intervention longue et du potentiel humain qualifié.

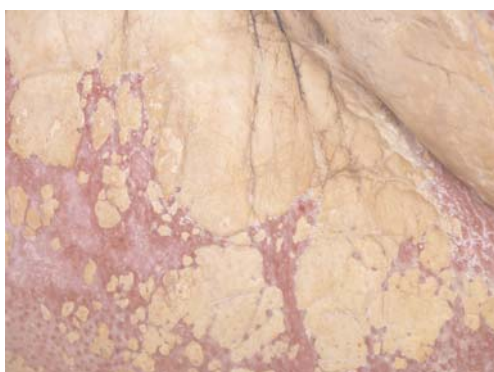
Très stressante pour l'équilibre hémodynamique du patient, ce type d'intervention ne peut donc être envisagé que si son état général l'autorise.

## Détersion : un nettoyage local

La détersion, qui consiste en l'élimination des tissus nécrotiques, est le premier temps du traitement de toute brûlure profonde.

Elle est accélérée soit à l'aide de produits chimiques (pommade à l'acide benzoïque à 40 %) soit par méthode enzymatique, grâce à l'action des collagénases (malheureusement encore non disponibles en France).

Mais elle est le plus souvent chirurgicale, les tissus étant dans ce cas retirés de façon mécanique. La pratique d'excisions itératives, répétées généralement à raison de 10 à 20 % de la surface, à J+1 ou 2 jusqu'à une semaine est de règle dans les brûlures étendues.



Croûte réalisée après application de Flammacérium®

Réalisée sous anesthésie générale, car très douloureuse, cette excision expose les tissus sains sous-jacents (fascia musculaire ou tissu adipeux sous-cutané), qui vont être recouverts par le tissu de granulation bien vascularisé (c'est la phase de bourgeonnement).

La protection du lit d'excision est indispensable pour prévenir l'assèchement ou l'infection, qui favorisent l'approfondissement des lésions.

On utilise en général des pansements gras associés à des topiques antiseptiques (sulfadiazine argentique) mais éga-

lement des substituts cutanés temporaires qui favorisent la formation du tissu de granulation.

Cependant, la meilleure méthode de recouvrement provisoire reste l'utilisation d'allogreffes cutanées ou de substituts cutanés biosynthétiques intégrables.

## L'allogreffe cutanée

A l'heure actuelle, la meilleure approche disponible est l'allogreffe cutanée.

Ces allogreffes sont prélevées (avec l'accord de la famille ou donneurs déclarés) sur des patients décédés dans le cadre de prélèvements multi-organes ou sur des donneurs en état d'arrêt circulatoire.

**La meilleure méthode de recouvrement provisoire reste l'utilisation d'allogreffes ou de substituts cutanés synthétiques**

Cependant, le nombre de donneurs reste insuffisant, du fait d'une sélection draconienne visant à sécuriser l'utilisateur.

Provenant d'un organisme étranger, les allogreffes seront rejetées dans un délai variant de quelques jours à trois semaines. Elles permettront toutefois - durant leur "temps de prise" - d'assurer la fermeture et la protection de la plaie. Elles permettent de préparer le site receveur à la pose d'autogreffes définitives.

L'allogreffe est une étape indispensable pour réaliser un recouvrement par culture d'épiderme : c'est la méthode de Cuono.

## Brûlures profondes & autogreffes

En cas de brûlures profondes, le recouvrement par autogreffes est indispensable.

La pratique de greffes en feuillets entiers ou en filet permet - après 3 semaines ou plus en cas de lésions étendues - d'obtenir une sorte de "patchwork" cicatriciel.

Ces dernières correspondent alors au transfert d'une partie d'organe (en l'occurrence la peau) non vascularisé, dont il incombera ensuite au site receveur d'assurer la survie.

Une greffe dermo-épidermique classique (de moyenne épaisseur) mesure environ 25/100 mm d'épaisseur.

Au départ, les cellules de la greffe seront essentiellement nourries par imbibition.

Plus tard, la revascularisation de la greffe sera spontanément assurée *via* de petits vaisseaux (ponts anastomotiques) situés dans les papilles dermiques.

## L'excision-INTEGRA™

Après l'excision, au lieu d'une greffe ou d'un pansement, il est également possible de poser des substituts cutanés biosynthétiques intégrables. INTEGRA™ est le premier produit disponible.

Il se compose de deux couches : une matrice extracellulaire de derme bovin, microporeuse, recouverte par un film de silicone (silastic).

Une fois posé, ce substitut dermique sera réhabilité par l'or ●●●

ganisme en 14 à 21 jours. Le film de silicone, qui permet de supprimer les fuites liquidiennes hors de la plaie, sera alors retiré et remplacé par une autogreffe ultra-fine.

L'intérêt de ce produit réside dans ses capacités à favoriser la reconstitution d'une couche dermique sans formation de tissu de granulation. Ce qui permet d'obtenir un résultat de grande qualité.

Car, dans le domaine de la cicatrisation, si la reconstitution de l'épiderme est indispensable à la vie (en recouvrant la plaie), la qualité de la cicatrice dépend de la reconstitution du derme, qui donne à la peau ses capacités biomécaniques et structurelles.

### La qualité de vie avant tout

La cicatrisation n'est que la première étape, la cicatrice définitive ne sera obtenue que dans un délai de 18 mois à 2 ans. Le recours à la chirurgie réparatrice sera bien souvent nécessaire pour tenter de "gommer" les séquelles fonctionnelles, esthétiques et psychologiques des brûlures.

En conclusion, en matière de traitement des brûlés, après

les progrès de la réanimation qui ont permis la survie d'un grand nombre de patients, l'époque actuelle se caractérise par une évolution vers un concept de prise en charge globale préoccupé par la qualité de vie ultérieure des patients. D'où la nécessité d'un suivi à long terme. ■



Greffe en filet

### Que faire devant une brûlure bénigne ?

**Lors des premiers secours d'une brûlure, l'important est de limiter la gravité. La méthode la plus facilement accessible est le refroidissement de la brûlure par l'eau à température ambiante par douche pendant au moins 5 minutes.**

**Certains produits, comme le Watargel™ - hydrogel aqueux permettant de favoriser les échanges thermiques - sont utilisés dans ce but par les services de secours.**

**Le traitement des brûlures bénignes (superficielles et peu étendues) est le domaine du pansement, qui possède un réel but thérapeutique.**

**En effet, il n'est pas judicieux de laisser une plaie désépidermée exposée à l'air, en raison des risques de douleurs, d'infection ou de mauvais contrôle de l'évolution locale après la formation d'une croûte.**

**Après désinfection par un antiseptique non alcoolisé, les phlyctènes sont excisées.**

**Le pansement doit être adapté et évolutif.**

**Ce sont plutôt les pansements gras qui sont privilégiés, en raison de leur disponibilité et de leur coût, parfois associés à un topique antiseptique (Flammazine®), dont le rôle est de contrôler l'infection, mais ils peuvent adhérer légèrement à la plaie et entraîner des douleurs.**

**Les pansements interfaces non adhérents limitent ce risque.**

**Quant aux pansements plus élaborés (alginates, hydrocolloïdes, hydrocellulaires), ils absorbent les exsudats et maintiennent un milieu humide régulé favorable à la cicatrisation de la plaie.**

**De toutes façons, toute plaie est évolutive : il conviendra donc de suivre son évolution dans le temps (tous les deux jours), et surtout de prévenir tout approfondissement ou infection de la plaie. A cet égard, les brûlologues insistent souvent sur le danger de l'application de colorants antiseptiques sur une brûlure (éosine, mercurochrome) qui masquent l'évolution de la plaie.**

**Une brûlure superficielle cicatrise en 8 à 10 jours. Dans le cas contraire, un avis spécialisé s'impose.**