

# **Prise en charge initiale d'une brûlure grave**

**Dr. CARSIN H.**

**Hôpital d'Instruction des Armées PERCY  
B.P. 406 - 92141 CLAMART**

## **Introduction**

Les premières 24 heures d'un brûlé engagent toute l'évolution future. Elles ne concernent que partiellement le centre de traitement des brûlés, le malade séjournant dans un hôpital général en attendant une évacuation. La prise en charge de ce malade très grave doit donc être bien connue de tous les spécialistes de l'urgence. Les limites du sauvetage du brûlé grave ont été repoussées très bien, elles exigent une chaîne de réanimation sans faille.

## **Physiopathologie. Intérêt d'une réanimation initiale bien conduite**

La brûlure est une destruction tissulaire brutale : elle retentit sur l'organisme sous la forme d'un choc hypovolémique avec hémococoncentration.

Au niveau de la brûlure, la libération de nombreux médiateurs vasoactifs crée vasoplégie, leucoagréats et troubles de la perméabilité capillaire, laissant passer des molécules de la taille du fibrinogène. La transformation du collagène de la matrice interstitielle qui capte le sodium génère une force osmotique très importante qui attire et immobilise dans l'œdème d'énormes quantités de liquides extracellulaires.

A distance, dans les brûlures très graves, la réaction inflammatoire s'exporte aux différents tissus mous : au poumon générant une modification des rapports ventilation/perfusion, au myocarde où il peut exister une diminution de l'inotropisme. La brûlure grave s'accompagne toujours d'une hémolyse, souvent d'une rhabdomyolyse et il existe des troubles précoces de l'hémostase.

Enfin, la modification des circulations locales avec ischémie splanchnique, rénale et cutanée est cause de translocation bactérienne colique, d'iléus, d'insuffisance rénale fonctionnelle.

Les lésions cutanées peuvent s'approfondir du fait de cette hypoperfusion, de la pérennité d'action de l'agent en cause (caustique ou chaleur).

## A l'arrivée, les pièges de l'examen d'un brûlé

Le lieu où s'effectue cet examen doit être propre, chauffé, le malade entièrement déshabillé et manipulé avec des gants par des personnes vêtues de propre.

Cette évaluation ne doit pas s'arrêter à celle de la seule surface brûlée, mais aussi déterminer la profondeur de la brûlure, rechercher les localisations dangereuses et les lésions associées.

1. La surface s'évalue à partir de la règle des 9 de Wallace ou, de façon plus précise, sur la table de Lund et Browder.

2. Il n'existe aucune méthode scientifique validée pour apprécier la profondeur d'une brûlure. Il paraît illusoire, en pré-hospitalier, de vouloir utiliser une échelle de profondeur basée sur l'histologie et qui entraîne un pourcentage élevé d'erreurs même chez des médecins s'occupant de brûlés quotidiennement. L'efficacité recommande d'essayer de distinguer les brûlures qui guérissent spontanément de celles qu'il faudra greffer. Rappelons donc que :

a) les brûlures qui guérissent se caractérisent par une phlyctène, la douleur très intense, l'aspect exsudant, l'intégrité des poils, une persistance de la décoloration-recoloration à la pression, des tissus qui restent souples.  
b) les brûlures qui seront à greffer se caractérisent par leur insensibilité, la perte de décoloration-recoloration, la perte de souplesse des tissus, l'absence d'adhérence des phanères et un aspect moins exsudant.

3. Certaines localisations sont à rechercher qui se compliquent de problèmes vitaux, fonctionnels ou esthétiques.

- La brûlure de la face est le siège d'un oedème considérable qui gêne l'identification des patients imposant leur photographie précoce, qui obstrue les yeux rendant le malade aveugle temporairement, qui peut envahir le cou et gêner la perméabilité des voies respiratoires. Enfin ces brûlures masquent souvent une inhalation des fumées. Ces patients doivent donc être surveillés de façon intensive, surveillance en particulier de toute modification de la voix. Ils seront installés en position demi-assise.
- Les brûlures du périnée présentent un risque infectieux particulier. L'oedème précoce survenant au niveau de la verge impose un sondage urinaire rapide chez l'homme.
- Les brûlures circulaires et profondes génèrent, faute d'extensibilité de la peau, une augmentation de pression à l'intérieur des membres atteints (voire du cou et du thorax) qui nécessitent une escarrotomie longitudinale (et non une aponévrotomie) si le délai de prise en charge est supérieur à quatre heures.
- Les brûlures des mains et des pieds, zones sans panicule adipeux, nécessitent dès qu'elles sont profondes, une prise en charge en centre

spécialisé afin d'éviter détersion et approfondissement qui se solderaient par une perte fonctionnelle.

4. Les lésions associées sont fréquentes et trop souvent méconnues. Leur reconnaissance fait appel à l'analyse de l'anamnèse.

a) Il y a eu incendie avec flammes et fumées.

Le risque essentiel est alors celui d'une inhalation par les fumées avec un risque hypoxique majeur.

L'atteinte pulmonaire caustique peut-être bronchique ou alvéolaire, sa traduction clinique est très pauvre le plus souvent, mais la décompensation est brutale.

L'atteinte générale est due à une hypoxie d'ambiance mais surtout à une intoxication au monoxyde de carbone ou cyanhydrique.

Ces lésions sont la première cause de mortalité précoce du brûlé. Les indications d'intubation doivent être larges.

b) Il y a eu explosion, défenestration, accident de véhicule

Les lésions associées sont alors traumatiques. Leur recherche doit tenir compte des règles suivantes :

- un brûlé est toujours conscient en dehors d'une intoxication associée. Un scanner cérébral permettra la prise en charge en toute sécurité d'un patient ayant présenté une perte de conscience initiale traumatique.
- le choc du brûlé s'accompagne d'une hémococoncentration. La découverte, lors d'un choc réfractaire, d'un hémocrite inférieur ou égal à 35 %, doit faire rechercher une hémorragie interne par échotomographie abdominale ou scanner.
- l'oedème et la brûlure peuvent masquer les déformations caractéristiques de fractures. Il faut cependant les rechercher systématiquement en se souvenant que l'association brûlure circulaire et hématome périfracturaire peut être cause d'un syndrome des loges très précoce et que le nursing de la brûlure nécessite la fixation de ces fractures, en excluant tout plâtre ou traction.
- l'association traumatisme crânien ou thoracique et brûlure pose des problèmes de surveillance des apports hydroélectrolytiques, évitant le &laquo; trop " autant que le &laquo; trop peu ". Les moyens d'une telle surveillance n'existent qu'en secteur de réanimation. Ce sont donc des urgences extrêmes.

A l'issue de cet examen, la destination du brûlé doit répondre au tableau ci-dessous.

A HOSPITALISER	A HOSPITALISER EN CENTRE DE BRÛLES	A HOSPITALISER EN LIT DE REANIMATION DE BRULES
Brûlures > 5% nourrisson	Brûlures supérieures à 20% SC ou supérieures à 50 UBS* après la phase de réanimation initiale	Brûlures supérieures à 40% SC ou 100 UBS. Les brûlures de moindre surface en phase de réanimation
Brûlures de surface inférieure si : - si lésions associées - 3ème degré > 3% - vomissement et impossibilité de réanimation par voie entérale	Brûlures nécessitant une chirurgie spécialisée des mains, de la face...  Brûlures dont le délai de cicatrisation est supérieur à 15 jours	Lésions cérébrales ou thoraciques (notamment lésions d'inhalation)  Polytraumatisme incluant les brûlures
		Antécédents cardiaques, pulmonaires, rénaux, diabète...+ brûlures même modérées

\* UBS = % surface corporelle brûlée totale + (3 x % surface brûlée profonde)

## Traitement

Traitement général

### a) Le brûlé est hypoxique

Cette hypoxie est multifactorielle :

- hypoxie d'ambiance dans les accidents
- hypoxie d'origine pulmonaire dès que la brûlure est importante ou qu'elle siège au niveau thoracique, oedème pulmonaire lors des inhalations de fumées
- hypoxie d'origine circulatoire du fait de l'hypovolémie et de l'oedème
- hypoxie par troubles du transport et de l'utilisation d'oxygène lors d'une inhalation de fumées.

L'administration d'oxygène est donc indispensable.

La décision d'intubation, en dehors d'une détresse respiratoire ou des critères habituels gazométriques et cliniques, est à prendre devant toute lésion d'inhalation prouvée endoscopiquement. La bronchofibroscopie est un examen clé qui doit être pratiqué devant toute notion de fumées, d'accident en espace clos même si les lésions faciales se limitent à une simple irritation oculaire.

L'association brûlures cutanées et inhalation de fumées crée une synergie inflammatoire qui majore de 30 à 50 % les besoins hydroélectrolytiques mais redoute l'hyperhydratation. Les moyens de surveillance mis en place pour éviter ce risque varient de la simple mesure de la PVC à la mise en place d'une sonde de termodilution.

L'administration d'HYDROXOCOBALAMINE doit être effectuée devant tout trouble de la conscience mal expliqué s'accompagnant d'une instabilité hémodynamique ; biologiquement en sont les témoins indirects : une acidose lactique avec lactates  $> 10$  et intoxication oxycarbonée.

#### b) Le brûlé est hypovolémique

Le remplissage de la 1ère heure est capital, il appartient au SAMU, il doit être de 20 ml/kg de Ringer Lactate.

Pour la suite, de nombreuses formules existent qui n'apportent qu'une idée approximative des quantités réelles à perfuser. Dans la plupart des cas, ce remplissage est surveillé sur la simple diurèse : maintenu à 1 ml/kg/h ; ceci est suffisant si la qualité de cette diurèse est correcte sans glycosurie avec une osmolarité située entre 500 et 900 mOsm/l et en dehors d'une intoxication éthylique trop importante.

Le remplissage s'effectuera avec du Ringer lactate seul si la brûlure est inférieure à 30 %. En cas de pression artérielle moyenne inférieure à 60mmHg, la perfusion de 500 à 100 mL d'ELOHES ® permettra de corriger rapidement la situation. Lors de brûlures très étendues, l'administration de colloïdes se fera à partir de la 8ème ou la 12ème heure lorsque la protidémie descend en dessous de 35 grammes par litre, le meilleur produit reste alors l'albumine. De 0 à 8 heures, le débit prescrit sera au départ destiné à perfuser 2 ml/kg/% puis une quantité de l'ordre de 1 ml/kg/% pour les 16 heures suivantes. Ce débit sera ensuite modifié en fonction de l'état clinique du patient et, en particulier, de sa diurèse.

Lorsque celle-ci est insuffisante malgré un apport qui répond aux règles habituelles, il faut soupçonner une hypovolémie par besoins majorés (lésions d'inhalation ?) ou une incompétence myocardique associée. Dès lors, il faut mettre en place un monitoring hémodynamique complet qui révèle un travail myocardique insuffisant, des résistances vasculaires souvent effondrées à partir de la 12ème heure. L'administration d'Adrénaline ou de Dobutamine associée à de la Noradrénaline s'impose alors. La pratique précoce de plasmaphérèse et/ou d'hémodilution peut diminuer de façon importante les besoins en amines.

L'aggravation de la gazométrie par le remplissage avec une PaO<sub>2</sub>  $< 280$  mmHg sous FiO<sub>2</sub> = 1, impose le même type de monitoring.

### c) Le brûlé est algique

Cette douleur d'autant plus aiguë que la brûlure est superficielle doit être prise en charge par de la Morphine. La voie veineuse est utilisée sous formes d'embols de 2mg chez l'adulte, par titration, en maintenant une fréquence respiratoire supérieure à 12. Le choix des morphiniques permet de préserver une conscience propice à la surveillance neurologique du malade. Chez l'adulte grave, une sédation à base de 2 mg/h au pousse seringue de Morphine est en général suffisante. Chez le patient autonome et conscient, l'utilisation d'une analgésie à la demande par PCA est très intéressante.

L'administration de Kétamine (en dehors de l'administration intra-rectale chez l'enfant pour mise en place de la voie veineuse) se traduit par des états d'agitation incoercible au réveil et gêne cette surveillance.

L'utilisation d'antalgiques mineurs soulage plus souvent le prescripteur que le malade et n'est pas toujours exempte d'effets secondaires : noramidopyrine et aplasie médullaire, acide acétylsalicylique et saignement chez un malade qu'il faut opérer précocement. L'association de Midazolam aux morphiniques permet le plus souvent d'effectuer des gestes douloureux de la réanimation pré-hospitalière : intubation par exemple.

### d) On doit utiliser immédiatement le tube digestif du brûlé

L'iléus paralytique est moins fréquent que décrit lorsque le malade est correctement réanimé.

Afin de diminuer les désordres intestinaux ultérieurs, il est nécessaire d'utiliser le tube digestif dès que le malade est installé dans son lit. La mise en place d'une sonde gastrique (ou mieux duodénale) permet d'instiller un mélange à 0,5 cal/ml au débit de 25 ml/h. La pratique de mesure de résidu gastrique permet d'éviter les vomissements.

Il est inutile de recourir aux anti-acides gastriques sauf chez les patients au passé ulcéreux. Cette pratique majore le risque infectieux ultérieur.

La décontamination sélective digestive n'a pas réellement montré son intérêt.

### e) Le brûlé n'est pas infecté

Il ne nécessite aucune antibiothérapie de couverture dans les premières heures sinon, lors de circonstances particulières, pour la prévention du risque anaérobie. C'est surtout par le traitement local qu'il faut prévenir l'infection.

Traitement local

Son principe est toujours le même.

Lavage des brûlures et mise à plat des phlyctènes avec un savon antiseptique puis rinçage à l'eau du robinet

Rasage des poils et en périphérie de la brûlure

Pansement avec un topique prévenant l'infection :

- \* Flammazine ou Siczazine sur les brûlures superficielles
- \* Flammacérium sur les brûlures profondes

## **DISCUTER**

- Les escarrotomies des brûlures circulaires et profondes
- L'emploi de pansements à type de membranes sur les lésions superficielles très douloureuses.

Avant que le malade ait été vu par l'équipe du centre des brûlés, éviter toute pommade et colorant et n'utiliser que la Métalline, les champs chirurgicaux ou les compresses grasses Jelonet, Tulle Gras.

Parfois, chez les brûlés les plus graves, le début des excisions peut être réalisé dès les premiers jours.

## **Lésions associées**

- Les lésions traumatiques associées gardent leur priorité de traitement. C'est leur diagnostic qui peut être difficile !
- L'association fracture - brûlure exige que la brûlure puisse être soignée comme habituellement sans être gênée par une fracture mobile. Toute fracture doit donc être fixée.
- L'association hématome périfracturaire brûlure circulaire exige une escarrotomie précoce voire une aponévrotomie sous peine d'ischémie et myonécrose.

## **Conclusion**

Si la prise en charge des premières 24 heures du brûlé grave doit être confiée aux centres spécialisés, ceci n'est pas toujours possible.

L'hôpital général doit pouvoir y faire face efficacement dans les toutes premières heures parfois plus longtemps en situation de catastrophe. C'est tout l'intérêt de cet exposé.