

Chapitre 38

BRÛLURES GRAVES

La brûlure est une pathologie circonstancielle le plus souvent accidentelle mais de plus en plus causée par des actes volontaires (auto-immolation). Les cas bénins peuvent être traités en ambulatoire, alors que les brûlures graves exposent à un risque vital à court terme et un risque fonctionnel et esthétique à long terme et nécessitent une prise en charge spécialisée.

La brûlure est une lésion de la peau provoquée par une exposition :

- à la chaleur (feu, soleil, vapeur) ou frottement (chaussures, vêtements...),
- au froid : engelures des extrémités (atteinte de la peau sans déshydratation),
- aux radiations (soleil, radiothérapie),
- à des substances chimiques (acide fluorhydrique ou phosphorique),
- à l'électrocution (courant électrique) : atteintes profondes et graves.

Les conséquences précoces : douleur et déshydratation.

Les conséquences tardives : Infection, séquelles fonctionnelles et esthétiques.

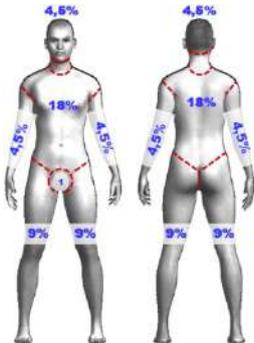
I. ÉVALUATION DE LA GRAVITÉ :

La stratégie thérapeutique est variable selon la gravité qui est évaluée selon plusieurs critères : profondeur, surface cutanée atteinte, siège, âge, tares et autres facteurs associés (traumatismes, intoxication au CO ou aux fumées d'incendie).

1. ÉVALUATION SELON LA PROFONDEUR :

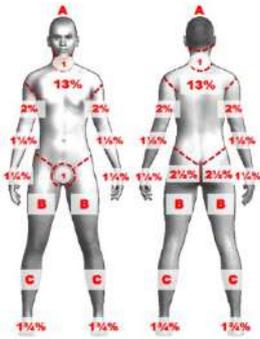
Degré	Profondeur	Clinique
1^{er} degré	Atteinte superficielle de l'épiderme	Érythème, douleur. Guérison sans cicatrice en 3-6 jours
2^{ème} degré superficiel	Atteinte de l'épiderme et de la membrane basale	Phlyctènes, saignements, douleur intense. Guérison sans cicatrice en 10-15 jours
2^{ème} degré profond	Atteinte de l'épiderme, membrane basale et derme	Phlyctènes à fond rouge, zones blanchâtres, douleur modérée. Guérison lente en 21-35 jours avec cicatrice
3^{ème} degré	Destruction de l'épiderme, derme et parfois hypoderme	Couleur blanche ou noire, lésions sèches et cartonnées, pas de douleur. La greffe est obligatoire.

2. ÉVALUATION DE LA SURFACE CUTANÉE BRULÉE (SCB) :



Règle de Wallace	Adulte	Enfant
Tête et cou (antérieur + postérieur)	9 %	15 %
Poitrine et abdomen	18 %	16 %
Dos	18 %	16 %
Un membre inférieur	18 %	17 %
Un membre supérieur (main 1%)	9 %	9,5 %
Organes génitaux externes	1 %	1 %

La règle des 9 de Wallace est la plus utilisée en préhospitalier à cause de sa simplicité.



Âge	A	B	C
NN	9 ½	2 ¾	2 ½
1 an	8 ½	3 ¼	2 ½
5 ans	6 ½	4	2 ¾
10 ans	5 ½	4 ½	3
15 ans	4 ½	4 ¼	3 ¼
Adulte	3 ½	4 ¾	3 ½

La table de Lund et Browder est plus précise et tient compte de l'âge.

Des applications sur internet permettent de calculer le pourcentage de la surface cutanée brûlée.

La brûlure de 1^{er} degré n'est pas tenue en compte.

3. CRITÈRES DE GRAVITÉ :

- Zone atteinte : visage, mains, cou, périnée, plis de flexion, circulaire,
- Atteinte des voies respiratoires, signes de choc.
- Brûlure 2^{ème} degré superficiel >20% chez l'adulte,
- Brûlure de 2^e degré profond ou de 3^e degré avec surface >10%,
- Chez l'enfant : brûlure superficielle >5% âge <5 ans, ≥10% âge >5 ans. Brûlure de 2^e degré profond ou de 3^e degré >5%,
- Circonstances particulières : brûlure électrique ou chimique, lors d'une explosion, d'un traumatisme ou d'un incendie en lieu clos,
- Difficultés à mettre en œuvre un traitement ambulatoire.

II. PRISE EN CHARGE DU BRÛLÉ :

1. SUR LES LIEUX :

- Éteindre le feu et éloigner la victime de la zone de danger,
- Refroidir le plus tôt possible avec l'eau de robinet pendant 10 min. Pas de glace.
- Retirer les vêtements humides en utilisant des ciseaux, ne pas essayer d'enlever les tissus collés à la peau. Enlever bagues, montre, bijoux.
- Réchauffer avec une couverture de survie après avoir recouvert les brûlures de champs stériles ou de drap propre. Position semi assise, membre atteint surélevé.
- Si critères de gravité : les brûlures seront traitées en milieu hospitalier.

2. TRAITEMENT D'URGENCE DES BRÛLÉES GRAVES :

• **Voie d'abord vasculaire** : l'abord veineux périphérique se fait en zone saine de préférence. Dans l'impossibilité, l'abord profond fémoral est à privilégier.

• **Contrôle des voies respiratoires** : le coma, les brûlures du visage ou du cou, l'œdème des voies respiratoires, l'inhalation de fumée et de monoxyde de carbone (CO) exposent à l'asphyxie. La modification de la voix, un stridor ou une dyspnée laryngée sont des signes d'alarme. L'oxygène est systématique à la phase aigue. et l'intubation protectrice, avec séquence rapide, est impérative dans ce contexte.

• **Traitement de la douleur** : la Morphine et la Kétamine en titration sont les analgésiques de base chez le patient brûlé en ventilation spontanée. La sédation chez le sujet intubé se fait en perfusion par le Sufentanil **SUFENTA**[®] (0,2-0,5 µg/kg/h) et le Midazolam **HYPNOVEL**[®] (0,1-0,2 mg/kg/h) [1].

• **Traitement de l'hypovolémie** : la brûlure grave provoque un état de choc hypovolémique précoce lié à l'inflammation, au syndrome de fuite capillaire et aux altérations de la microcirculation. La restauration volémique précoce est impérative. On recommande le remplissage avec les solutés balancés (exemple **LACTATE RINGER**) selon la formule de Parkland pour les premières 24 heures. Le NaCl 0,9% est à éviter à cause du risque d'acidose hyperchlorémique [1][2].

Volume ml/24 h = 4 x surface brûlée (%) x poids (kg). ½ volume pendant 8 premières heures, ¼ pendant 8 h suivantes, ¼ pendant 8 dernières heures.

L'albumine peut être perfusée après les 6 heures, lorsque la surface est >30% [2].
Une sonde urinaire doit être mise en place pour surveiller la diurèse horaire avec un objectif entre 0,5 et 1 ml/kg/h.

• **Cas particuliers :**

- **Polytraumatisé :** dépister les lésions viscérales de l'abdomen, le traumatisme crânien et les fractures osseuses par l'imagerie (échographie, TDM).

- **Intoxication au CO :** suspectée cliniquement par une céphalée intense, troubles de la conscience, faiblesse musculaire, vomissements, coma et convulsions dans les cas graves. L'oxymètre de pouls ne détecte pas la carboxyhémoglobine donc la SpO2 mesurée n'est pas fiable. Le dosage de la carboxyhémoglobine (HbCO) sanguin confirme le diagnostic : taux >6% chez le non fumeur ou >10% chez le fumeur. À traiter par l'oxygénothérapie normobare durant au moins 12 heures et si disponible par l'oxygène hyperbare.

- **L'inhalation de fumée d'incendie :** le cyanure inhibe l'enzyme cytochrome oxydase des mitochondries et provoque une hypoxie cellulaire et une acidose métabolique. Suspectée cliniquement par un état d'insuffisance respiratoire avec présence de suie dans les voies aériennes supérieures, troubles de la conscience, agitation, instabilité hémodynamique. Un taux de lactate >8-10 mmol/l oriente le diagnostic. L'antidote des cyanures est l'hydroxocobalamine (vitamine B12).

Hydroxocobalamine	CYANOKIT® Flaçon 2,5 g	En perfusion lente A : 5 g - E : 70 mg/kg
--------------------------	-------------------------------	---

• **Prévenir l'infection :** en respectant l'asepsie, l'antibiothérapie n'est pas indiquée à la phase aigue, vérifier le statut vaccinal pour le tétanos.

3. TRAITEMENT LOCAL :

• **Phlyctènes (cloques) :** sont provoquées par le décollement de l'épiderme et remplies de sérosité sous tension, elles sont douloureuses.

- ne pas percer les phlyctènes de petite taille sauf en cas de douleur intense ou surinfection.

- les phlyctènes très étendues doivent être excisées avec aseptie et sous analgésie. Appliquer un antiseptique dilué : **Chlorhexidine** ou **POVIDONE IODÉE SCRUB®**.

• **Couverture par pansement :** n'est pas systématique,

- **brûlure 1^{er} degré :** pommades ou crèmes sans antibactérien, exemple **Biafine**, pour le visage **Vaseline**, pour les lèvres et les paupières **Vitamine A**.

- **brûlure peu étendue et propre :** pansements Tulle Gras Neutre, Hydrocolloïdes, Hydrofibres, Hydrocellulaires ou Alginate.

- **brûlure étendue ou contaminée :** pansement à base d'antiseptique ou à base d'argent (exemple **Flammazine**), en évitant les bandages circulaires compressifs.

Trolamine	BIAFINE® crème	Brûlure superficielle, 2 à 3 applications/jour
Sulfadiazine argentique	FLAMMAZINE® crème	Brûlure 2 ^{ème} degré contaminée, 1 application/jour CI : nourrisson < 2 mois EI : allergie
β-Sitosterol	MEBO® pommade	Traitement des brûlures, plaies et ulcères cutanés

1. **VAITTINADA AYAR P., BENYAMINA M. :** Prise en charge du patient brûlé en préhospitalier. Annals of Burns and Fire Disasters - vol. XXXII - n. 1 - March 2019

2. **SFAR :** Prise en charge du brûlé grave à la phase aiguë chez l'adulte et l'enfant. Recommandations 2019 (sfar.org).