

# Un accident domestique très peu commun : brûlure thermique grave du nouveau-né

## An uncommon domestic accident : severe thermal burning in a neonate

Methlouthi.J, Nouri Merchaoui.S, Ayech.H, Bellalah.M, Guith.A, Kacem.I, Barbouch.H, Mghirbi.O, Mahdhi.N\*, Seboui.H, Mahdhaoui.N

Service de Radiologie Hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis

\*Service des brûlés, CHU Sahloul, Sousse.

### RÉSUMÉ

La brûlure chez l'enfant représente 3 à 8 % des accidents (accident domestique dans 94,8 % des cas). Elle intéresse surtout le nourrisson et est thermique dans la majorité des cas. La gravité des lésions dépend de la localisation et de la profondeur de la brûlure ainsi que de la nature de l'agent responsable. Les pronostics vital et fonctionnel peuvent être mis en jeu. La prise en charge est médico-chirurgicale. Nous rapportons l'observation d'un nouveau-né hospitalisé pour une brûlure grave et étendue suite à un accident domestique. Nouveau-né, de sexe féminin, eutrophique, victime à J5 de vie d'un accident domestique occasionnant une brûlure thermique grave. L'examen trouve un patient hypotherme, algique avec une détresse respiratoire sévère et un état hémodynamique instable ainsi que des lésions de brûlures étendues intéressant la face, la tête, les deux avants bras et les deux jambes soit une SCB de 26% dont 7% de brûlures du 3ème degré. Le nouveau né est intubé, ventilé, sédaté, et réchauffé avec remplissage vasculaire et supplémentation hydro-électrolytique et protidique. Il est mis sous antibiothérapie à large spectre ainsi que des antalgiques avec soins locaux et changement de pansement aseptique quotidiens. L'évolution était favorable avec extubation à J7 d'hospitalisation, réalimentation hyperprotidique par gavage puis par biberon. Sur le plan local, les lésions de 1er et de 2ème degré étaient d'évolution progressivement favorable tandis que 80% de lésions de 3ème degré ont nécessité une détersion avec persistance de quelques lésions cartonnées. Le nouveau-né a subi une greffe cutanée au niveau de cuir chevelu à J46 d'hospitalisation et a développé des lésions de rétraction péri-buccale et péri-auriculaires, dont le pronostic fonctionnel reste réservé et qui ont nécessité un complément de greffe cutanée au niveau de visage à l'âge de 4 mois.

### ABSTRACT

The burn in children represents 3 to 8% of accidents (accidents are domestic in 94.8% of cases). This situation is mainly observed in infants and is thermal in the majority of cases. The severity of the lesions depends on the location and depth of the burn and the nature of the causative agent. Treatment is medico-surgical. We report the case of a newborn female admitted to the neonatal department of Farhat Hached hospital for severe burning lesions after a domestic accident. The patient presented with hypothermia, severe respiratory distress and extensive lesions of burns involving the face, the head, the two forearms and both legs (Burning surface = 26% of which 7% were of the 3rd degree). The newborn was intubated, ventilated, sedated, and warmed with vascular filling and fluid and electrolyte supplementation. Antibiotics were prescribed as well as analgesics with local care and daily aseptic dressing change. The evolution was favorable with extubation on day 7 of hospitalization. The infant was fed using a gastric tube then by baby bottle. On the local level, the 1st and 2nd degree lesions progressively improved, while 80% of 3rd degree lesions required surgical treatment. The newborn underwent skin grafting on the scalp at day 46 and developed perioral and peri-auricular retraction lesions, the functional prognosis of which was reserved and which required additional skin grafting at the level of the patient face at the age of 4 months.

**Mots clés :** brûlure, accident domestique, nouveau-né

**Keywords :** burning, domestic accident, children

## INTRODUCTION :

La brûlure chez l'enfant est secondaire à un accident domestique dans 94,8 % des cas (1). Elle intéresse surtout le nourrisson (âge moyen : 24 mois) et est thermique dans la majorité des cas (2). La gravité des lésions dépend du pourcentage de la surface corporelle brûlée (SCB), de la localisation et de la profondeur de la brûlure ainsi que de la nature de l'agent responsable (3). Les pronostics vital et fonctionnel peuvent être mis en jeu d'où l'intérêt de la prévention. La brûlure suite à un accident domestique demeure très rare chez le nouveau-né avec une prise en charge délicate. L'objectif de cet article est de préciser les particularités de la prise en charge des brûlures chez le nouveau-né.

## OBSERVATION

Nous rapportons le cas d'un nouveau-né, victime à J5 de vie d'un accident domestique occasionnant une brûlure thermique grave. Il s'agissait d'une fille issue d'une deuxième grossesse dont le déroulement avait été normal. L'accouchement avait eu lieu à terme, par voie basse, sans incidents. Le poids de naissance était de 3400 grammes. Les parents, démunis, se réchauffaient à l'aide d'un feu de bois traditionnel (kanoun). Suite à une étincelle, la chambre avait pris feu, pendant le sommeil de la mère avec ses deux enfants, causant un incendie. La mère et le frère aîné sont décédés suite à une brûlure grave du 3ème degré associée à une asphyxie.

Le nouveau-né avait été transféré dans notre service par l'équipe du SAMU. L'examen à l'admission a trouvé une patiente hypotherme à 34°C, algique et plaintive. Elle présentait une détresse respiratoire sévère avec des signes de rétraction importants et une SaO<sub>2</sub> à 90% sous oxygène à un débit de 10 l/minute. L'état hémodynamique était instable.

Le nouveau-né présentait des lésions de brûlures étendues intéressant la face, la tête (figure 1), les deux avants bras et les deux jambes soit une surface corporelle brûlée de 26% dont 7% étaient des brûlures du 3ème degré.



**FIGURE 1 :** lésions de brûlures étendues intéressant la face, la tête et les deux avants bras

La patiente a été intubée d'emblée. Cette intubation était difficile étant donné qu'il y avait une brûlure étendue et circonferentielle de la face avec une installation précoce d'un trismus serré et d'un œdème laryngé. Elle a été sédaturée et ventilée artificiellement. Devant l'étendue des zones brûlées et l'instabilité hémodynamique, elle a bénéficié d'un remplissage vasculaire par du sérum physiologique suivi d'une hydratation intra-veineuse et d'une supplémentation électrolytique et protidique, tout en évitant l'œdème aigu des poumons et le syndrome des loges. Elle a eu une sonde vésicale permettant d'évaluer la diurèse et d'adapter les sorties en fonction des entrées. La pose d'un cathéter veineux central s'est rapidement imposée puisque la patiente avait très peu de surface cutanée saine rendant la pose d'une voie veineuse périphérique difficile. La patiente a été réchauffée, isolée dans une couveuse tapissée par des draps stériles et mise sous antibiothérapie à large spectre associant Céfotaxime, Ampicilline et Gentamicine. Des antalgiques ont été prescrits en continu et renforcés au moment des changements quotidiens des pansements aseptiques.

L'évolution était favorable avec extubation à J7 d'hospitalisation et réalimentation hyperprotidique par sonde oro-gastrique puis par biberon. La figure 2 représente l'aspect des lésions à J7 d'hospitalisation.



**FIGURE 2 :** Aspect des lésions de la face à J7 d'hospitalisation

Aucune infection liée aux soins n'a été notée tout au long de son séjour en réanimation. Sur le plan local, les lésions de 1er et de 2ème degré étaient d'évolution progressivement favorable tandis que 80% des lésions de 3ème degré ont nécessité une détersion avec persistance de quelques lésions cartonnées. Le nouveau-né a bénéficié d'une greffe cutanée au niveau du cuir chevelu à J46 d'hospitalisation et a développé des lésions de rétraction péri-buccale et péri-auriculaires, dont le pronostic fonctionnel reste réservé. Ces dernières ont nécessité un complément de greffe cutanée au niveau du visage à l'âge de 4 mois. Le recul est actuellement de deux ans. L'enfant présente des cicatrices rétractiles au niveau du visage. Une chirurgie esthétique lui sera programmée. Les développements psychomoteur et staturo-pondéral sont normaux pour l'âge. Une prise en charge psychologique a été entreprise pour la famille sinistrée et sera envisagée pour l'enfant au cours du suivi.

## COMMENTAIRES

L'incidence de la brûlure accidentelle chez l'enfant est élevée, représentant 3 à 8 % des accidents domestiques (1, 2, 4). Elle intéresse les enfants de moins de 5 ans dans 25% des cas et est exceptionnelle chez le nouveau-né (4).

Il s'agit dans six fois sur dix de garçons d'âge moyen de 2 ans, avec un pic de fréquence aux heures de repas. Les brûlures superficielles sont les plus fréquentes représentant 61% de toutes les brûlures et sont causées essentiellement par des liquides chauds (73 %). Elles surviennent principalement dans la cuisine.

Les brûlures par flammes sont beaucoup moins fréquentes, mais représentent la deuxième cause de brûlure avec une fréquence de 17% (8,7 %). L'accident est en rapport avec un produit volatile (essence ou alcool) dans 7 % des cas et une installation électrique défectueuse dans 6% des cas. Ces brûlures sont les plus graves. En effet, elles sont profondes dans 60% des cas nécessitant des greffes cutanées. C'est le cas de notre patiente.

A cette gravité, s'y ajoute également la possibilité d'une asphyxie par intoxication au monoxyde de carbone en cas de brûlures occasionnées par un incendie ou intoxication aux produits cyanhydriques, conséquence de la combustion de nombreux produits (plastiques, textiles...), notamment en cas de dyspnée associée à une acidose lactique inexpliquée (5).

La brûlure occasionne une affection générale qui pose plusieurs problèmes et qui évolue essentiellement en deux phases : une phase précoce caractérisée par la survenue principalement de problèmes hémodynamiques puis une phase tardive où s'installent des problèmes de dénutrition et d'immunosuppression.

L'étendue de la brûlure est le principal critère de gravité. Une brûlure est considérée comme grave si la SCB est supérieure à 5% chez des enfants âgés de moins de 2 ans, quelque soit la profondeur (6).

La règle de Wallace (ou règle des 9) utilisée chez les adultes pour évaluer l'étendue de la brûlure n'est pas applicable chez les petits enfants, puisque, pour un nouveau-né, la tête représente 21 % de la SC, 19 % entre 1 et 5 ans, et 15 % entre 5 et 10 ans. Méconnaître une brûlure du scalp revient à sous-estimer l'étendue de la brûlure de près de 10 %. Chaque membre inférieur ne représente que 14 % chez les nouveau-nés, puis 18 % entre 5 et 10 ans (comme chez l'adulte). La surface d'un membre supérieur reste constante (9,5 %), ainsi que chaque face du tronc (16 %). Il est indispensable de disposer de schémas et de tables adaptés aux enfants (Figure 3) (7).

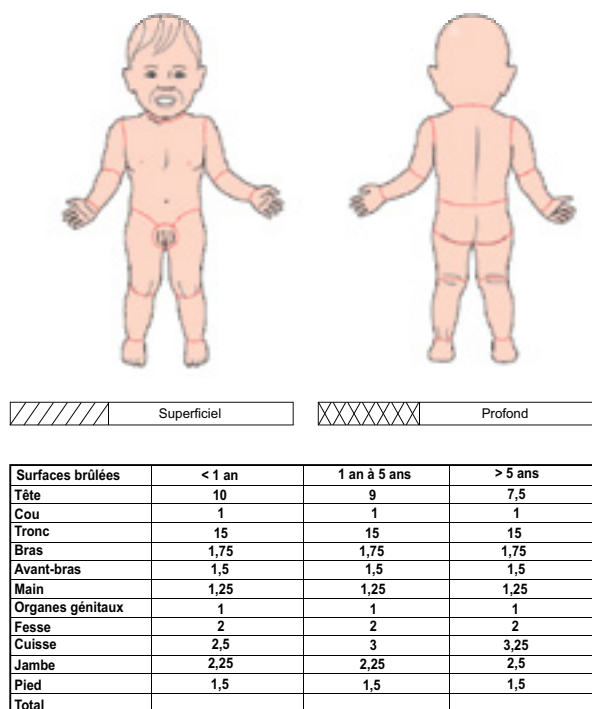


Schéma des brûlures. Remarque : les pourcentages indiqués représentent une face antérieure ou postérieure

**FIGURE 3 :** Schéma de calcul des surfaces brûlées chez l'enfant (Référence 7)

Les brûlures en période néonatale sont très rares-mais particulièrement graves quel que soit l'étendue (3,6). Ces brûlures sont alors volontiers profondes et responsables parfois d'amputations ou de lésions neurologiques. Elles sont la source de séquelles plus graves que chez l'enfant ou l'adulte dans la mesure où la réparation tissulaire aboutit le plus souvent à une cicatrice pathologique.

Les séquelles sont graves à type de rétractions, de déformations et de troubles de croissance associées à des dyschromies et des troubles trophiques (6).

Le traitement des brûlures étendues doit être précoce et multidisciplinaire. Les premières mesures de réanimation doivent être entreprises rapidement. Les premiers objectifs thérapeutiques viseront dans un premier temps à assurer une ventilation adéquate, à stabiliser l'état hémodynamique, à lutter contre l'hypothermie, à prévenir les surinfections, à assurer un apport hydrique et calorique satisfaisant afin d'éviter la déshydratation et la dénutrition.

Si l'enfant est brûlé grièvement à la face, l'intubation immédiate est indispensable, car elle est impossible secondairement après la constitution d'un œdème facial important (7).

Les victimes d'incendie sont d'abord menacées par les fumées toxiques et les intoxications par le monoxyde de carbone et les produits cyanhydriques. Tout enfant présentant des troubles de la conscience ou a fortiori trouvé dans le coma, doit bénéficier en urgence d'une séance de caisson d'oxygénothérapie hyperbare (OHB) (7).

Les protocoles de refroidissement des brûlures par arrosage paraissent, dans leur forme actuelle, très mal adaptés aux nouveau-nés avec un risque d'hypothermie sévères avec toutes ses conséquences néfastes.

L'eau totale représente 75 % du poids d'un nouveau-né contre 60 % chez l'adulte. L'eau extracellulaire représente 45 % chez un nouveau-né contre 15 à 20 % chez l'adulte. La compensation hydroélectrolytique et volémique doit être très précoce et adaptée.

Les règles de réanimation hydroélectrolytique et volémique qui font appel à la SC sont beaucoup plus adaptées à la prise en charge de l'enfant brûlé. La formule de Baxter (4ml/Kg/% SCB + Apports normaux) est celle la plus communément employée pour les nouveau-nés brûlés.

Un traitement antalgique est obligatoire chez le nouveau-né brûlé dès son admission. De même pour la prévention des infections.

Une fois passé la phase aiguë, Un régime hypercalorique et hyperprotidique doit compenser l'important catabolisme protidique du nouveau-né brûlé et optimiser la cicatrisation cutanée.

Une évaluation par le chirurgien plasticien est nécessaire pendant la phase de cicatrisation afin de proposer une éventuelle greffe cutanée (5).

L'avenir psychologique de ces enfants gravement brûlés étant imprévisible, il est très difficile de fixer une limite éthique à leur prise en charge.

Derrière l'accident par brûlures, se cache parfois un problème de maltraitance. En effet, près de 8 % des brûlures sont causées par des sévices et 11 % des enfants maltraités sont victimes de brûlures. Il faut savoir y penser quand les circonstances de survenue ne sont pas claires et qu'il y a un retard de consultation après l'accident (8).

## CONCLUSIONS

La brûlure reste un accident fréquent et grave chez l'enfant avec une mortalité élevée chez ceux âgés de moins de deux ans. Toutefois, il demeure très rare à la période néonatale. La prise en charge doit être précoce et adaptée dans un centre spécialisé. Les séquelles esthétiques et fonctionnelles sont parfois dramatiques. Une prise en charge psychologique s'avère indispensable pour l'enfant et sa famille.

## RÉFÉRENCES :

- [1] O Gall. Brûlures de l'enfant. Les brûlures. 2010; chapitre 16: 165-181.
- [2] Mercier C, Blond M. Enquête épidémiologique française sur la brûlure de l'enfant de 0 à 5 ans. Arch Pédiatrie. Oct 1995;2(10):949-56.
- [3] De Buys Roessingh A-S, Ohlfeld J. Brûlure chez l'enfant : évaluation en surface et profondeur:

Soins primaires : pansements. Arch Pédiatrie. juin 2010;17(6):875-6.

- [4] Claudet I. Accidents de la vie courante au cours de la première année de vie. Arch Pédiatrie. mai 2014;21(5, Supplement 1):269-71.
- [5] G. Poiret, P. Guerreschi, M. Maillet, V. de Broucker, L. Gottrand, et al. Le traitement des séquelles de brûlure de l'enfant. Annales de Chirurgie Plastique Esthétique. October 2011; 56 (5) :474-483.
- [6] Conti E, Bach C, Vazquez M-P, Voulliaume D. La brûlure de A à Z : principes chirurgicaux. Arch Pédiatrie. juin 2010;17(6):881-2.
- [7] Guero S. Brûlures de l'enfant. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Pédiatrie, 4-113-D-10, 2000, 13 p.
- [8] Toon MH, Maybauer DM, Arceneaux LL, Fraser JF, Meyer W, Runge A, et al. Children with burn injuries--assessment of trauma, neglect, violence and abuse. J Inj Violence Res. juill 2011;3(2):98-110.