

ARTICLE ORIGINAL

**PRISE EN CHARGE INITIALE DES BRULURES GRAVES EN REANIMATION
EN MILIEU TROPICAL****EARLY MANAGEMENT OF SEVERE BURUS IN INTENSIVE CARE UNIT
IN TROPICAL ENVIRONMENT**

NDIAYE PI, LÈYE PA, FALL ML, BAH MD, TRAORÉ MM, MBODJI EHM, DIOP/NDOYE M,
BEYE MD, KANE O, DIOUF E.

Auteur correspondant : Docteur Papa Ibrahima NDIAYE
Service d'Anesthésie-Réanimation
Hôpital Aristide Le Dantec Email : ndiayepi@hotmail.com

RESUME

Introduction : Les brûlures graves sont des agressions du revêtement cutané qui engagent le pronostic vital et ou fonctionnel. Elles constituent un véritable problème par leur lourde prise en charge thérapeutique et leurs conséquences dues aux séquelles parfois invalidantes. L'objectif de notre étude était d'évaluer la prise en charge des brûlures graves dans notre milieu tropical africain. **Méthodologie :** Il s'agissait d'une étude rétrospective sur une période de 10 ans (mai 1999 à avril 2009), au service de réanimation polyvalente du CHU A. Le Dantec de Dakar. Nous avons inclus tous les patients admis en réanimation pour une brûlure grave. Nous avons étudié : l'âge, le sexe, le délai d'admission, l'évaluation clinique et paraclinique, la prise en charge et l'évolution. **Résultats :** Nous avons colligé 72 dossiers de brûlures graves sur un total de 101 patients hospitalisés pour brûlure. La prédominance était masculine avec un sexe ratio de 1,4. L'âge moyen était de 21,8 ans. Le délai moyen d'admission était de 11,3 heures. Les accidents domestiques représentaient 75%, les accidents du travail 18,1% et l'autolyse 5,6% des cas. La brûlure était thermique dans 80,6% et électrique dans 19,4%. Leur profondeur était surtout de deuxième degré, avec une étendue moyenne de 34,9%. L'indice de BAUX était en moyenne à 56,7% et le score d'ABSI était en moyenne de 6. Le remplissage vasculaire était adéquat chez 75% des malades, avec un recours aux amines dans 41,7% des cas. Une ventilation mécanique après intubation trachéale était réalisée dans 41,7%. La chirurgie était pratiquée chez 54,2% des patients. La greffe n'était pratiquée chez aucun malade. Une défaillance multi viscérale était notée dans 22,2%, un choc septique dans 30,6 % et un choc hypovolémique dans 5,6% des cas. La durée moyenne d'hospitalisation était de 3, 8 jours avec une mortalité de 62,5%.

Mots clés: brûlure grave, milieu tropical, réanimation.

SUMMARY

Introduction: Severe burn is the destruction of the skin that engages the vital and functional prognosis. They constitute a real problem, due to their heavy management and their consequences with invalidating sequelae. Our objective was to evaluate the management of severe burn in our African tropical environment. **Methodology:** A retrospective study was conducted at the intensive care unit of A. Le Dantec University teaching hospital in Dakar, over 10 years (May 1999 to April 2009), involving all patients admitted in the intensive care unit for severe burn. Data on: age, sex, time lapse before admission, clinical and paraclinical evaluation, management and outcome were collected. **Results:** 72 patients were selected over a total of 101 patients admitted for burn. We noted a male predominance with a sex ratio of 1.4. The average age was 21.8 years. The average time before admission was 11.3 hours. Domestic accidents accounted for 75 %, accidents at work accounted for 18.1% and suicide accounted for 5.6% of cases. Thermal burns accounted for 80.6 % and electric burns accounted for 19.4 %. The depth was mostly of second degree, with an average width of 34.9%. The average score of BAUX was 56.7% and the ABSI average score was 6. The vascular loading was adequate in 75 % of cases, and vasopressors were used in 41.7 % of cases. Mechanical ventilation after tracheal intubation was performed in 41.7 % of cases. Surgery was performed in 54.2 % of cases. No graft was performed in any case. A multi organ failure was noted in 22.2% of cases, a septic shock was noted in 30.6 % of cases and an hypovolemic shock was noted in 5.6 % of cases. The average time of stay in the ICU was 3.8 days with a mortality rate of 62.5%.

Keywords: severe burn, tropical environment, intensive care unit.

INTRODUCTION

La brûlure est une lésion engendrant une destruction du revêtement cutané ou des tissus sous jacents. Elle est produite par l'action de la chaleur, de l'électricité des produits chimiques ou des rayonnements [1]. Elle est grave lorsqu'elle engage le pronostic vital et ou fonctionnel par son étendue, sa profondeur, sa topographie, sa localisation, les circonstances de survenue ou l'agent vulnérant. La prise en charge des brûlures pose de multiples problèmes, surtout dans les pays sous développés en milieu tropical et la mortalité y est plus élevée qu'ailleurs [2].

L'objectif de notre travail était d'évaluer la prise en charge des brûlures graves en milieu de réanimation dans notre service.

PATIENTS ET METHODE

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive. Elle s'était étendue sur une durée de 10 ans, de Mai 1999 à Avril 2009. Elle était réalisée dans le service de réanimation polyvalente du centre hospitalier universitaire A. Le DANTEC de Dakar. Nous avons inclus tous les patients admis en réanimation pour brûlure grave par le siège, l'étendue ou l'agent causal. Nous avons étudié: le nombre de patients, l'âge, le sexe, le délai d'admission, l'évaluation clinique, le bilan paraclinique, la prise en charge, les complications et l'évolution.

Les données étaient saisies et analysées à l'aide du logiciel EPI INFO 6.04. Les représentations graphiques étaient réalisées grâce au logiciel Excel. L'analyse statistique était faite par le test de khi 2 ; la différence était significative si le p est inférieur à 0,05.

RESULTATS

Nous avons inclus 72 patients sur un nombre total de 101 brûlés hospitalisés, soit 71,3 % des brûlés admis en réanimation.

Nous avons noté 42 hommes et 30 femmes, soit un sex-ratio de 1,4.

L'âge moyen des patients était de 21,8 ans (extrêmes : 1 an et 76 ans). La tranche de 15 à 59 ans comptait 34 patients (47,2%). Le délai moyen d'admission en réanimation était de 11,3 heures (extrêmes : 1 heure et 96 heures).

Les circonstances de survenue étaient liées à un accident domestique chez 54 patients (75%), un accident de travail chez 13 patients (18%) ; une tentative d'autolyse chez 4 patients (5,6%) et un accident iatrogène chez 1 patient (1,4%). On dénombrait 58 brûlures thermiques (80,6%) et 14 brûlures électriques

(19,4%).

La brûlure était du premier degré chez 1 patient (1,4%) ; du deuxième degré chez 59 patients (81,9%) et du 3° degré chez 12 patients (16,7%).

L'étendue moyenne est 34,9% (extrêmes : 1% et 100%).

Au plan clinique, des signes de choc hémorragique avaient été retrouvés chez 4 patients (5,6%) à l'admission.

L'indice de BAUX était en moyenne de 56,8 (extrêmes : 3 et 138).

La répartition des patients selon l'indice de baux est résumée dans le tableau I.

Tableau I : Répartition des patients selon l'indice de baux

Classe indice BAUX	Effectifs	%
< 50	32	44,4%
50 – 75	21	29,2%
> 75	19	26,4%
Total	72	100%

Le score de "L'Abbreviated Burn Severity Index " (ABSI) moyen était de 6 (extrêmes: 2 et 13).

Une insuffisance rénale avait été retrouvée chez 29 patients (40,3%).

L'ionogramme sanguin était fait chez 19 patients (26,4%). Une hyperkaliémie était retrouvée chez 6 malades (8,3 %) et une hypokaliémie chez 9 patients (12,5%). Une hyponatrémie était présente chez 9 patients (12,5%) et une hypernatrémie chez 6 patients (8,3%).

L'électrocardiogramme était réalisée chez 19 patients (26,4%), 14 de ces malades avaient des brûlures électriques dont 5 présentaient un tracé normal et 9 avaient des troubles du rythme.

Le remplissage vasculaire était correct chez 54 patients (75%). Chez 18 patients (25%), le remplissage vasculaire n'était pas adéquat.

L'utilisation d'amine était effective chez 30 patients (41,7%).

Une intubation avec mise sous ventilation contrôlée était réalisée chez 30 patients (41,7%). Une nutrition parentérale était faite chez 4 patients (5,6%) et 30 malades (41,7 %) étaient alimentés dès le premier jour d'admission.

Un pansement sous anesthésie générale était fait chez 67 patients (93 %). L'aponévrotomie fut effectuée

chez 18 patients (25%) et une incision de décharge chez 21 malades (29,2%).

L'infection était retrouvée chez 48 patients (66,6%) Une antibiothérapie était effectuée chez 31 patients (43%). Dans 17 cas (23,6%), l'antibiothérapie était adaptée à l'antibiogramme.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 3,9 jours (extrêmes: 1 jour et 18 jours).

L'évolution était favorable chez 27 patients (37,5%). Ainsi, 10 patients (13,9%) étaient sortis vers leur domicile et 17 patients (23,6%) étaient transférés en traumatologie.

La mortalité était de 45 décès (62,5%).

une défaillance d'un organe était notée chez 3 patients (4,1%),

un choc septique chez 22 patients (30,6%),

un choc hypovolémique a été noté chez 4 patients (5,6%),

une défaillance multi viscérale chez 16 malades (22,2%).

DISCUSSION

Notre étude avait trouvé un pourcentage de 71,3% de brûlures graves. Le pourcentage de brûlure grave par rapport au nombre total de brûlure était de 6, 3% à Dakar dans une étude précédente [3]. Notre recrutement ne reflète pas la fréquence des brûlures graves, tous les cas n'étant pas hospitalisés en réanimation.

L'âge moyen des patients était de 21,8 ans. Il concorde avec les résultats antérieurement publiés à Dakar [3]. Cependant l'âge moyen est beaucoup plus bas en Europe et certains pays du Maghreb où il est compris entre 1 et 4 ans [4].

Le sexe ratio dans notre étude était de 1,4. Ceci concordait avec les résultats précédemment publiés à Dakar où KANE avait trouvé un sexe ratio de 1,2 [3].

Le délai moyen d'admission en milieu de réanimation était de 11,3 heures (extrêmes : 1 h et 96 heures). Il est plus court par rapport aux études antérieures [3]. Néanmoins il reste long et lié à l'automédication, au défaut d'éducation sanitaire et à l'absence de prise en charge pré hospitalière. L'acheminement rapide vers les structures hospitalières n'était effectif que dans des situations particulières : incendie avec atteinte de plusieurs personnes à la fois, accidents de travail.

Les accidents domestiques demeurent les circonstances de survenue les plus fréquentes avec un pourcentage de 75% et ceci est conforme aux résultats déjà publiés à Dakar [3]. Ils survenaient essentielle-

ment lors des activités culinaires ou bien de manipulation de bougie. Elles étaient favorisées par le mode d'habillement de la femme sénégalaise : ample et en général en tissu de nature polyester avec brûlure étendue et profonde.

Les accidents de travail venaient en seconde place; plus fréquents chez les électrisés. Ces brûlures électriques représentaient 19,4 % des cas. Ce pourcentage est augmenté par rapport à l'étude de Kane qui avait retrouvé un taux de 9,6 % [5]. Elles se rencontraient plus lors des accidents de travail chez les professionnels de l'électricité et en moindre proportion chez les bricoleurs. Un nouveau type de circonstance de survenue est l'autolyse qui représentait 5,6% dans notre étude et 6,6 % à Tunis [6].

L'étendue moyenne était de 34,9%.

Les brûlures du deuxième degré étaient plus fréquentes, soit 81,9% de nos patients. L'atteinte lésionnelle en profondeur détermine le pronostic et le traitement local de la brûlure. Les cliniciens s'intéressent surtout aux lésions de 2ème et 3ème degré.

Cependant, une brûlure de 1^{er} degré peut être associée à des facteurs de gravités (circonstances et agent vulnérant).

L'évaluation de la gravité est facile avec l'indice de Baux qui ne fait intervenir que deux variables : l'âge et la surface. La valeur moyenne de l'indice de Baux était de 56, 8 dans notre étude. Il est facilement applicable par tous et permet d'apprécier le pronostic.

Le score de "L'Abbreviated Burn Severity Index" (ABSI) de Tobiasen prend en compte le sexe, l'âge, la surface, la profondeur des lésions et l'atteinte pulmonaire éventuelle. Tous ses paramètres, accessibles en clinique dès l'admission sont faciles d'usage même en zone défavorisée. Sa valeur moyenne chez nos patients était de 6.

Sur le plan paraclinique, l'ionogramme sanguin n'était fait que chez 19 patients (26,4%). Or, il est un élément de surveillance important, surtout lors des brûlures électriques.

Le maintien de l'état hémodynamique passe par un remplissage suffisant et adapté. Ce sont les formules de Parkland Hospital chez l'adulte et de Carjaval chez l'enfant qui étaient utilisées.

La surveillance du remplissage était surtout guidée par la diurèse et l'hématocrite [7]. Toute insuffisance du remplissage vasculaire initial est dangereuse, et aboutira à majorer la souffrance tissulaire et l'atteinte alvéolo-capillaire. Le consensus préconise l'augmentation prudente du remplissage vasculaire initial

(en plus des apports de base) [8, 9]. L'une des conséquences directes de l'hypovolémie non compensée est l'insuffisance rénale aiguë, d'abord fonctionnelle, puis organique par hypo perfusion [10]. Un traitement approprié du choc hypovolémique, permet de prévenir l'hypo perfusion rénale. En plus de l'atteinte pré-rénale, la présence massive de tissus nécrotiques dus à des brûlures profondes et surtout lors des brûlures électriques entraîne une production de myoglobine qui est à l'origine d'une atteinte rénale directe. Le remplissage et la lutte contre l'hyperkaliémie deviennent une priorité absolue ; le pronostic de la rhabdomyolyse induite par les brûlures est directement lié à la présence ou non d'une insuffisance rénale. La mauvaise relance de la diurèse après remplissage et l'emploi de diurétique impose la dialyse. L'apparition d'une insuffisance rénale aiguë isolée ou d'un syndrome de défaillance multi viscérale, est toujours associée à un mauvais pronostic chez les brûlés graves [10].

Dans notre étude la prise en charge chirurgicale n'intéressait que 67 patients (93%). Il s'agissait essentiellement d'aponévrotomies et d'incisions de décharges. Aucune greffe n'était effectuée. Ceci s'explique par un déficit de plateau technique chirurgical pour ce type de patient. Le rôle de la chirurgie est fondamental dans le traitement des brûlures graves, avec 2 gestes essentiels : l'excision et les greffes précoces [11, 5, 12].

L'infection était principale complication, retrouvée chez 48 patients (66,6%) dont 31 (43%) avaient bénéficié d'une antibiothérapie.

Dans 22 cas (30,6%), l'évolution était marquée par la survenue de choc septique. Mais ce taux élevé n'est pas propre à cette étude ni à notre service de réanimation, c'est aussi la cause de morbidité et de mortalité dans d'autres enquêtes issues aussi bien d'unité de réanimation [13] que des centres de grands brûlés [8, 14, 15].

L'antibiothérapie est un sujet de controverses ; deux stratégies s'opposent :

- traitement des infections lorsqu'elles surviennent sans attendre les résultats de laboratoires, en se basant sur l'écologie de chaque service [16, 17].

- abstention thérapeutique et aucune antibiothérapie de principe n'est instituée. Celle-ci ne sera conduite que sur des arguments bactériologiques [8, 18].

Toutefois en cas de brûlure grave, le meilleur moyen de lutte contre une infection demeure la chirurgie précoce et la nutrition.

Les défaillances multi viscérale étaient notées dans 16 cas (22,2%). Le choc hypo volémique était rencontré chez 4 malades (5,6%). Ce chiffre est en baisse par rapport aux études précédentes [3]. L'état de choc était lié à un retard d'apport liquidien, conséquence d'un long délai d'admission.

Il est nécessaire de mettre les patients dans des conditions optimales en évitant de perturber leur alimentation, tout en diminuant au maximum leurs dépenses énergétiques. La nutrition est un volet important de la thérapeutique, pour lutter contre l'épuisement des réserves énergétiques de l'organisme, la dénutrition majeure et l'infection.

Le brûlé grave est un patient particulier sur le plan anesthésie, par le renouvellement quotidien des pansements et la multitude des actes chirurgicaux itératifs.

La durée d'hospitalisation moyenne dans notre étude était de 3,9 jours, réduite par rapport à l'étude de Kane [3]. L'augmentation de la durée d'hospitalisation a pour conséquence un risque infectieux et un surcoût importants.

Notre étude avait monté un taux de mortalité de 62,5%. Elle est supérieure à celle observée en France qui est de 4,3% [19]. Mais elle était réduite par rapport aux études précédentes réalisées au Sénégal [3] et au Cameroun [20]. La mortalité précoce, durant les 24 premières heures, était de 61,5%, conforme aux études précédentes [3]. Elle augmentait avec l'étendue et ceci est retrouvé dans les études déjà publiées. Tous les patients qui avaient une brûlure supérieure à 40% étaient décédés, alors que Tostel décrit des survies à 98% [21]. La corrélation entre la gravité et le taux de décès montre que la mortalité augmente en même temps que l'indice de Baux. Le score ABSI peut être très utile en milieu hospitalier africain dans la prise en charge des brûlés et peut servir dès l'admission de critère d'évacuation vers un centre plus équipé et éviter ainsi des pertes en vies humaines.

CONCLUSION

Les brûlures constituent un véritable problème par leur lourde prise en charge thérapeutique et leurs conséquences socio économiques énormes dus aux différents préjudices, aux souffrances morales et aux séquelles parfois graves et invalidantes qu'elles peuvent engendrer.

Les patients atteints de brûlures graves doivent être hospitalisés dans les centres de brûlés. La prise en charge concertée entre l'anesthésiste réanimateur, le

chirurgien plasticien s'avère fondamentale pour la maîtrise de la prise en charge des brûlures et de leurs conséquences néfastes aussi bien sur le pronostic vital que fonctionnel.

La prévention joue également un rôle important dans

la mesure où quelques simples précautions permettraient d'éviter une multitude d'accidents résultant d'un manque de vigilance de la part des populations qui sont souvent les victimes, de la part des entreprises mais aussi de la part des autorités.

REFERENCES

1. **Wassim R, Metter MB.** Les brûlures de l'ébouillantage à l'électrification définition traitement. Forum Med. Suisse 2006; 6:243-250.
2. **Boukind L.** Prise en charge des brûlures. Ann Burns fire Disasters 1995, 7: 193 – 195
3. **Kane O, Diouf E, Ka Sall B, Beye MD, Diop M, Baccar KBM, Diop AK, Diouf M.** Mortalité hospitalière des brûlures graves en milieu tropical (à propos de 43 cas). Rev. Afr. Anest. Rea. Med. Urg. 2001, 6, 1: 63-69.
4. **Mercier C, Blond MM.** Enquête épidémiologie française sur la brûlure de l'enfant de 0-5 ans. Arch. Pediatr. 1995, 25 : 949-56.
5. **Jellisson TK, Peggy J, Kinnon MC.** Epidemiology, resistances and outcomes of acinetobacter baumannii bacterimia treated with imipenem-cilastatine or ampicillin-sulbactam. Pharmacotherapy 2001, 21 (2): 142-148
6. **Messadi A, Louatil, Mahjoub E, Nourra R.** Contribution à l'étude des brûlures suicidaire en Tunisie à propos de 94 cas. Annals of Burns and Fire Disasters –vol 11 n°1-2007
7. **Manelli Jc, Badettic C.** Réanimation et anesthésie des brûlés. Encycl Med Chir, Anesthésie réanimation, 36-645- A10, 1997 20 p
8. **Carsin H, Ainaud P, Le Bever M.** Le brûlé polytraumatisé. Médecine d'urgence 37^e congrès nationale d'anesthésie réanimation. Masson et SFAR, Paris, 1995 : 29 - 39
9. **Martin C, Vincent JL, Dmaïnant L.** Traitement du choc septique : aspect hémodynamique. Réanim Urg 1998; 10-11 p
10. **Belba M Belba G.** Acute renal failure in severs burn. Annals of Burns and Fire Disasters 2000, 13 (2) 77-80
11. **Barret JP, Wolf SE, Desai MH.** Total Burn Wound excision of massive pediatric burns in first 24 hours post injury. Annals of Burns and Fire Disasters 1999; 12 (1): 26 – 30
12. **O'mara MS, Causha J, Gold B.** Treatment and mortality trends among massively burned patients. Annals of Burns and Fire Disasters 2000; 13 (2): 73-74
13. **Nguema PN, Matsiequie PB, Nsafu DN.** Les grands brûlés : épidémiologie et traitement à propos de 104 cas gabonais. Santé 2000 ; 10 (1) : 37-42
14. **Le Port Y, Dufourcq J, Moissener D.** Infection nosocomiale dans un service de brûlés pédiatrique résultat d'une attitude prospective d'un an. Ann Fr Anesth Réanim 2000; 19 (suppl 1): 274
15. **Torregrossa MV, Valentino L.** Prevention of hospital acquired infection in the Palermo burns center. Annals of Burns and Fire Disasters 2000; 13 (3): 113-143
16. **Gueugniand PY.** Prise en charges des brûlés graves pendant les 72 premiers heures Ann Fr Anesth Réanim 1997; 1 (6): 354-369
17. **Kienlen J.** Pyocyanique en réanimation. Conférence d'actualisation 40 Congrès national d'anesthésie et réanimation. Elsevier et SFAR Paris 1998 : 511-522
18. **Gobulovic SZ, Parabucki D, Jaujic G.** The complication of burns in the new born period. Annals of Burns and Fire Disasters 2000, 20 (2): 84-86
19. **Wassermann D.** Epidémiologie et organisation de la prise en charge des brûlés en France Brûlures 2000; 1:194-200
20. **Beyiha G, Binam F, Batamack.** Traitement et pronostic des brûlures graves au centre des brûlés de Douala Cameroun. Annals of burn and fire Disasters 2000; 13 (3): 131-135
21. **Tostel G, Garet H.** Total burn wound excision of massive pediatric burns in first 24 houses post injury. Annals of burns and fire disasters; 12 (1): 26-30