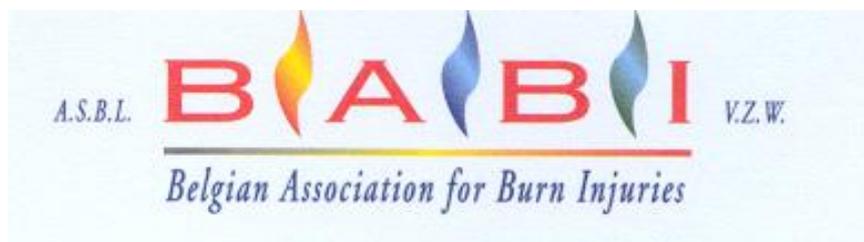


Recommandations de la BABI de 2007

(remise à jour en 2016 & 2018)

Le Management Pré- et Intra-hospitalier de Grands Brûlés au cours des 72 premières heures post-brûlure hors Centre de Grands Brûlés.



	Pages	Contenu	Points essentiels
Introduction	3-4	Introduction	
<u>I. Management extrahospitalier (Urgence individuelle)</u>			
A. Premiers secours (First aid)	5	1. Arrêt processus thermique	« Stopper, tomber, rouler ! »
	5	2. ABC fonctions vitales+ Oxygène	ABC
	5	3. Cooling	Eau courante, 20°C, 20 min
	7	4. Déshabillage	Oui sauf si adhérence
	7	5. Protection thermique	Couverture
	7	6. Elévation zones brûlées	Tête, mains et pieds
	7	7. Couverture de la brûlure	Pansement simple et propre
B. Secours médicaux	8	I. <u>Premier bilan</u>	ABCDEFGH, Wallace, AMPLE
	10	II. <u>Mise en condition</u>	
	10	1. Abord vasculaire	1 à 2 VP, cristalloïdes
	10	2. Réanimation liquidienne	SCB <50%:10 ml/kg/h; >50%: 20 ml/kg/h
	12	3. Réanimation respiratoire	O2, intubation oro-trachéale
	13	4. Analgésie, sédation et anesthésie	Opiacés, benzodiazépines
	13	5. Escarrotomie	< 3-6 heures
C. Transport			
Règles d'or de la prise en charge du brûlé	14	Vecteurs et indications de transport	Amb < 200 km ; Hélicoptère ≥ 200 km
	16	Règles d'or	
<u>II. Management extrahospitalier (Urgence collective)</u>	16	Plan BABI	Centrale, B-Team, AirEvac
<u>III. Management intrahospitalier des 72èmes heures</u>			
	21	1. Préparatifs	Cathéters : VC, LA, Foley, SG
	21	2. Parcimonie, simplicité et survie	Fluid, food, early surgery, wound care
	22	3. Les 24 premières heures	Hartmann, albumine, alimentation entérale
	24	4. De la 24 à la 48èmes heures	Glucose demi-salin, albumine
	25	5. A la 72èmes heure	Glucose
<u>Conclusions</u>	26	Conclusions	
<u>Annexes</u>			
ABCDEFGH du cours EMSB	27	ABCDEFGH du cours EMSB	
Règle des 9 de Wallace	28	Schéma règle des 9	
Critères d'admission CGB (AR19.03. 07)	29	Critères d'admission CGB (AR19mars 07)	
Réactualisation du plan BABI (2005)	30	Réactualisation du plan BABI (2005)	

Les Recommandations de la Belgian Association for Burn Injuries (BABI) sur le Management Pré hospitalier et Intra hospitalier de Grands Brûlés au cours des 72 premières heures post-brûlure.

Dans le cadre du 20ème anniversaire de notre association (BABI) et dans une optique européenne (congrès de l'European Burn Association à Budapest septembre 2007), nous avons jugé utile et nécessaire d'établir des directives sur la prise en charge préhospitalière des patients brûlés ainsi que sur leur prise en charge intrahospitalière dans des services de soins intensifs ou de chirurgie non spécialisés dans les soins aux brûlés au cours des 72 premières heures post-brûlure. Les recommandations, protocoles et directives qui suivent, concernent principalement et directement les services mobiles d'urgence et de réanimation (SMUR) et les soins d'urgence de tout le pays et dans une moindre mesure tous les hôpitaux belges qui pourraient être confrontés à un afflux massif de brûlés.

Avant la catastrophe de Volendam au 1^{er} janvier 2001, nous étions persuadés qu'en Belgique, et même en situation de catastrophe, tout brûlé grave pouvait être hospitalisé dans un centre de brûlés endéans les 6 à 8 premières heures suivant sa brûlure et que, par conséquent, il n'y avait pas de raison d'enseigner la prise en charge du grand brûlé au personnel médical et paramédical des hôpitaux non spécialisés dans les soins aux brûlés au-delà de la 8^{ème} heure post-brûlure. La catastrophe de Volendam aux Pays-Bas (NL), survenue dans un café « Het hemeltje » a généré en quelques minutes 245 victimes dont 182 hospitalisées : 112 en unité de soins intensifs (SI) - dont 94 nécessitaient une ventilation artificielle - et 70 en salles. L'âge moyen était de 17 ans. 112 patients en SI, cela représente près de 10% de tous les lits de SI des Pays Bas. Les 3 centres de brûlés NL ont une capacité de 55 lits. En clair, il y a eu 3 fois plus de victimes brûlées hospitalisées qu'il n'y avait de lits pour brûlés. Cette situation a amené de nombreux services hospitaliers et unités de soins intensifs à devoir assurer la prise

en charge de grands brûlés pendant 48 à 96 heures. Les lacunes dans leur connaissance sur le management des grands brûlés ont incité le personnel médical et paramédical de nombreuses institutions hospitalières des Pays-Bas à se former dans ce domaine. Il y eut donc dans le décours de la catastrophe de Volendam, un engouement certain pour le cours Emergency Management of Severe Burns (EMSB) – cours basé sur l’ATLS - qui était pourtant déjà dispensé depuis plusieurs années par la Nederlandse Brandwonden Stichting avec l’aide de la Défense hollandaise. Ce cours EMSB a été créé par l’Australian and New Zealand Burn Association et est aussi enseigné au Royaume-Uni.

Pour les sceptiques, qui pensaient qu’une telle catastrophe ne pouvait arriver en Belgique, les conséquences immédiates de l’explosion de Ghislenghien en juillet 2004 - 171 blessés dont 24 décès, 16 sur place et 8 ultérieurement, 55 grands brûlés, une septantaine d’hospitalisations - rappelèrent que personne n’est à l’abri et qu’une bonne préparation – directives, plan BABI, cours – est indispensable.

Le brûlé grave ou grand brûlé présente une surface corporelle brûlée (SCB) de plus de 10 à 20% de sa surface corporelle totale selon son âge ou présente un des critères d’admission dans un centre de brûlés (voir annexe 3, page 29).

Voici nos recommandations regroupées en 3 parties concernant la prise en charge du brûlé grave au cours des 72 premières heures post-brûlure hors centre de brûlés :

- Première partie. La prise en charge extrahospitalière du brûlé grave (pages 5 à 15)
- Deuxième partie. La prise en charge extrahospitalière dans les urgences collectives : le plan BABI (pages 16 à 20)
- Troisième partie. La prise en charge hospitalière des 72 premières heures post-brûlure hors centre de brûlés (page 21 à 25)
- Conclusions (page 26)
- Annexes (page 26-35)

Première partie

Recommandations pour la prise en charge extrahospitalière du brûlé grave.

A. Premiers secours (*first aid*)

Ils seront réalisés par les témoins de l'accident, les premiers ambulanciers et/ou pompiers arrivés sur place. L'appel au 100 ou 112 est le premier maillon de la chaîne des secours. Les gestes de premiers secours spécifiques sont :

1. Arrêter le processus thermique. Si les vêtements brûlent, le feu sera éteint en roulant la victime sur le sol ou en l'enveloppant et en l'enserrant dans une couverture ou en aspergeant la victime d'eau (voir cooling). La victime n'est pas aidée si les secouristes se brûlent eux-mêmes les mains ou d'autres parties du corps. Il est donc important que les manœuvres d'extinction se déroulent sans que les sauveteurs eux-mêmes ne deviennent des victimes. Les vêtements carbonisés et encore chauds voire brûlants agissant comme réservoir de chaleur doivent être enlevés le plus rapidement possible à condition qu'ils n'adhèrent pas aux téguments de la victime. Si les vêtements sont imprégnés de liquide chaud ou caustique, ils doivent être ôtés le plus rapidement possible car ils sont responsables d'un approfondissement des lésions par effet cataplasme. Retirer les bagues et alliances avant que l'œdème ne se développe.
2. Contrôler les fonctions vitales ABC (airway, breathing, circulation) et administrer de l'oxygène (geste vital dans les incendies d'intérieur et en cas de choc).
3. Cooling : refroidir le plus rapidement possible par eau tiède (20°C) les lésions d'origine thermique pour prévenir l'aggravation des brûlures liée à la persistance de l'onde thermique en profondeur. Une durée de 20 minutes sous l'eau courante

à 20°C (de 8° à 25°C) est recommandée pour les brûlures de moins de 20% et en se méfiant du risque d'hypothermie centrale, surtout chez le jeune enfant et la personne âgée. Pour les brûlures de plus de 20% on recommande un cooling de 5 minutes, toujours suivi d'un séchage et d'un réchauffement passif. Le rinçage de la brûlure sous le jet d'un robinet, d'une douche voire d'un tuyau d'arrosage est la technique la plus efficace. Eponger ou utiliser un spray peut aussi être efficace. L'application de linges mouillés est moins efficace car ils ne sont pas en contact étroit avec toute la zone brûlée et ils se réchauffent rapidement au contact du corps. Afin de constituer une alternative valable, ils doivent être changés fréquemment. Chez le brûlé grave, le cooling est réalisé avec prudence (risque élevé d'hypothermie) surtout s'il est inconscient, pendant au moins 5 minutes et est suivi d'un séchage et d'un réchauffement minutieux. Les pansements avec gels d'eau (Watergel®) peuvent remplacer le refroidissement par l'eau pour les brûlures étendues ou lors du transport. Cependant, leur application prolongée n'est pas validée et peut exposer à un risque d'hypothermie. Pour réduire le risque d'hypothermie, il est utile de monter la température ambiante à 30° et de maintenir couvertes les zones non brûlées. La glace ou de l'eau gelée sont contre-indiqués. Le froid extrême engendre une vasoconstriction, approfondit les lésions tissulaires et accroît le risque d'hypothermie. Il faut mesurer la température pour pouvoir parler d'hypothermie. Ce paramètre vital est trop souvent négligé. Les deux adages « Refroidir puis réchauffer » et « Refroidir la brûlure, réchauffer le brûlé » résument le but ultime du cooling. Celui-ci doit être réalisé dans les plus brefs délais, il montre une efficacité jusqu'à trois heures après la brûlure et doit, si possible, être réalisé avec de l'eau courante.

La décontamination des brûlures chimiques par de l'eau tiède doit durer minimum

30 à 60 minutes et il faut veiller à ce que l'eau de rinçage n'entre pas en contact avec la peau saine afin d'éviter une contamination de celle-ci par les produits chimiques, même dilués, car un effet toxique résiduel n'est pas à exclure (phénols).

Pourquoi refroidir les brûlures ? Les travaux de Sorensen en 1967 et de Davies en 1981 sur le cooling montrent que celui-ci permet d'extraire la chaleur des tissus brûlés, diminue la libération d'histamine et de kinines, améliore la microcirculation locale et réduit la profondeur de la brûlure.

4. Déshabillage : retrait des vêtements brûlés, surtout si ceux-ci sont imprégnés de liquides chauds ou caustiques responsables de l'approfondissement des lésions par un effet cataplasme et retrait des bagues, bracelets, montres, ceintures, vêtements serrants, pièces métalliques conservant longtemps la chaleur. Lors de brûlure chimique, il est utile de placer les vêtements contaminés dans un sac plastique afin d'éviter toute contamination accidentelle.
5. Protection contre l'hypothermie : couverture aluminium, protéger des courants d'air (perte calorique par convection !), réchauffer à 28-30°C la cabine de l'ambulance et le sas d'admission.
6. Surélévation des zones brûlées : pour diminuer l'œdème par stase veineuse et lymphatique en prévention d'ischémie sur brûlures circulaires.
7. Couverture de la brûlure : non traitement de la brûlure en dehors du recouvrement par un linge stérile ou propre ou encore un film alimentaire transparent (plastic cling wrap ou cling film). A ce stade, la brûlure doit être considérée comme une plaie stérile que l'on doit protéger d'une surinfection. Ne pas perdre de temps dans la réalisation de pansements sophistiqués et coûteux ou à base d'antibiotiques

qui seront de toute façon défaits lors de leur arrivée dans un centre de grands brûlés (CGB) pour l'évaluation des brûlures.

B. Secours médicaux

1. Premier Bilan

- Les algorithmes - règle ABC ou ABCDEF du cours EMSB (annexe 1, page 27) - souvent utilisés pour les urgences traumatologiques, autres que les brûlures, ou pour les détresses vitales latentes ou patentes, conservent toute leur pertinence chez le grand brûlé. Celui-ci doit d'abord être évalué comme tout polytraumatisé afin de ne pas passer à côté d'une lésion vitale qui serait masquée par le caractère obsédant et obnubilant des brûlures.
- Évaluation de la surface corporelle brûlée (SCB) à l'aide de la règle des 9 de Wallace (annexe 2, page 28) et de la paume de la main (paume - doigts y compris - représente 1% de la surface corporelle du patient). Cette évaluation est capitale pour la mise en condition, le mode de transport, le pronostic et l'évacuation vers un centre de traitement des grands brûlés – CGB - (nouveaux critères d'admission dans un CGB, AR du 19 mars 2007, annexe 3, page 29).
- Évaluation de la profondeur : distinction binaire entre zone brûlée et zone non brûlée ; entre plaie et peau saine ou très superficiellement atteinte (**le premier degré qui ne doit jamais être comptabilisé dans la SCB**) ; entre tissus sous-cutanés apparents ou masqués par une phlyctène et peau intacte.
- Lésions associées. Quand une victime d'une agression thermique est vue pour la première fois par du personnel médical ou paramédical, une évaluation et un traitement rapides peuvent sauver sa vie. Alors que la plupart des brûlés mineurs ne présentent pas de lésions associées (inhalation de fumée, blast, intoxications, plaies

ouvertes, fractures, contusions, traumatismes crânien et thoracique, infarctus aigu du myocarde...), de telles lésions sont plus vraisemblables chez des brûlés graves. Peu importe la surface de la brûlure, les patients brûlés tombent dans une des 2 catégories suivantes : 1. ceux dont les lésions associées sont évidentes; 2. ceux dont ces lésions sont masquées, dissimulées. Les patients qui ont une brûlure mineure et une lésion associée tombent habituellement dans la première catégorie. Il n'est pas rare de passer à côté de lésions vitales quand la victime souffre de brûlures étendues et dont le caractère spectaculaire détourne l'attention de l'équipe médicale des problèmes les plus urgents.

➤ L'anamnèse ou hétéro anamnèse devrait alerter le médecin de la possibilité de lésions co-existantes :

1. Accident de roulage, surtout à grande vitesse ou avec éjection
2. Explosion
3. Electrocutation
4. Saut ou chute dans la fuite (défenestration...)
5. Patient non interrogeable car inconscient, intubé, psychiatrique, intoxiqué ou sous l'influence de drogues

Tous ces patients doivent être considérés comme des polytraumatisés ou poly blessés potentiels et pris en charge comme tels.

Ce premier bilan conditionne non seulement la mise en condition et le traitement mais aussi le mode de transport. Il est primordial pour le pronostic vital du brûlé grave.

2. Mise en condition

A ce stade, la brûlure doit seulement être considérée comme une plaie à protéger du risque de surinfection, car le brûlé est un patient de réanimation en état de choc hypovolémique latent ou patent, exposé à l'hypothermie, à l'hypoxie, ayant habituellement des douleurs très intenses et étant constamment anxieux.

1. Abord vasculaire

Il est mis en place le plus rapidement possible, en zone saine, ou à défaut en zone brûlée. Une bonne voie veineuse périphérique – au moins 18 à 16 Gauge est suffisante dans la majorité des cas. Deux voies périphériques sont hautement souhaitables si le patient doit recevoir des drogues via un pousse-seringue ou s'il est intubé et ventilé ou encore s'il doit être évacué par hélicoptère. La voie veineuse centrale n'est envisagée qu'en cas d'échec de l'abord périphérique et/ou de l'aiguille intra-osseuse. La ponction d'une veine fémorale est alors habituellement réalisée. Un prélèvement sanguin peut être réalisé pour la détermination des gaz sanguins dont l'HbCO. Il existe des appareils d'analyse sanguine portables et utilisables sur le terrain (iSTAT d'Abbott) permettant la mesure quasi instantanée des gaz sanguins.

2. Réanimation liquidienne

Dès que la surface corporelle brûlée (SCB) dépasse 15% chez l'adulte et chez l'enfant, une réanimation liquidienne doit être entamée dans les plus brefs délais. En préhospitalier, il est souvent difficile de réaliser un calcul précis des besoins liquidiens du brûlé à l'aide de formules de calcul précises, comme celle du Parkland Hospital (voir page 22). Pour pallier à cette difficulté, nous recommandons chez l'adulte, comme chez l'enfant, une expansion volémique avec un cristalloïde (si possible du Hartmann®, Ringer

lactate) à la dose de 10 ml/kg/h si la SCB est < 50% et 20 ml/kg/h si la SCB est > 50%.

Cette formule, qui ne sert que de point de départ à la réanimation liquidienne, sera ensuite adaptée aux paramètres hémodynamiques et surtout à la diurèse (objectif : 0,3 à 1 ml/kg/h chez l'adulte ; 0,5-1 ml/kg/h chez l'enfant). La diurèse doit être évaluée toutes les heures pendant les 48 à 60 premières heures post-brûlure.

Compte tenu des troubles majeurs de la perméabilité vasculaire au niveau des brûlures et de tout l'organisme en cas de brûlure étendue (supérieure à 20 % SCB), les colloïdes ne sont pas indiqués d'emblée (avant la 6^{ème} heure post-brûlure). Néanmoins, en cas d'état de choc difficilement contrôlable ou de non disposition de cristalloïde, un colloïde peut être utilisé, comme du SSPP ou du plasma frais congelé. Les hydroxyéthylamidons sont contraindiqués. A défaut de Hartmann, d'autres cristalloïdes comme le Plasmalyte® ou le NaCl 0,9% peuvent être utilisés avec les mêmes formules. En outre, tout colloïde doit être préféré à du glucose 5% pour la réanimation initiale du brûlé. Chez l'enfant, le Hartmann® constitue notre premier choix au cours des 4 à 8 premières heures post-brûlure. Le Hartmann Glucosé ne doit pas être utilisé pour la réanimation liquidienne car elle aggravera une hyperglycémie déjà présente suite à l'importance du traumatisme et de la libération d'hormones de stress (catécholamines et surtout cortisol).

L'élément capital de la réanimation liquidienne réside dans la précocité du remplissage, dès la première heure post-brûlure. Urgence ne signifiant pas précipitation, une fois le volume de liquide à perfuser par unité de temps ayant été calculé, il importe de maintenir un débit de perfusion aussi régulier que possible. En effet, tout remplissage brutal a pour effet de majorer l'œdème, et toute diminution brutale d'être suivie d'un état de collapsus. Le recours à des Dialaflo® est une alternative acceptable à la pompe à infusion utilisée en intrahospitalier.

Dans le contexte d'un incendie en milieu clos, un choc initial sévère et réfractaire

inexpliqué ou un arrêt cardiaque ou une arythmie sévère ou un coma doivent suggérer une intoxication par cyanures. L'hydroxocobalamine (Cyanokit®), 5 g chez l'adulte et 70mg/kg chez l'enfant, est l'antidote reconnu depuis longtemps chez nous et depuis 2006 par la FDA.

Les brûlures électriques par les courants de haute tension posent le problème particulier des lésions inapparentes. Les apports calculés à partir des seules zones brûlées aux points d'entrée et de sortie sont sous-estimés. Ceux-ci doivent être majorés de 50%, ou calculés sur la base de 8-12 ml/kg/% SCB le premier jour pour une diurèse entre 1 et 2 ml/kg/h. Le risque d'insuffisance rénale par rhabdomyolyse aiguë serait prévenu par l'alcalinisation systématique pour maintenir un pH urinaire supérieur à 6.

3. Réanimation respiratoire

L'oxygénothérapie systématique par inhalation d'O₂ à haute concentration se justifie par la dette en oxygène qui est constante et la fréquence de l'intoxication oxycarbonée associée. L'intubation trachéale et la ventilation mécanique sont indiquées en cas de brûlures d'une superficie supérieure à 60% de la surface corporelle, ou de détresse respiratoire clinique patente. Une intubation préventive ne doit jamais être différée de plus de quelques heures en cas de brûlure cervico-faciale car l'aggravation progressive de l'œdème s'accélère entre la 4^{ème} et la 8^{ème} heure d'évolution pour culminer entre la 12^{ème} et la 36^{ème} heure post-traumatique. Tout retard excessif risque, en effet, d'aboutir à une situation asphyxique, imposant une intubation dans des conditions dramatiques, voire une trachéotomie d'urgence, de réalisation toujours délicate. L'intubation initiale est oro-trachéale. Elle se réalise avec un hypnotique comme le propofol ou le midazolam associé ou non à un opioïde, ou avec de la kétamine seule. L'étomidate présente le désavantage d'inhiber durablement la sécrétion de cortisol endogène si précieuse en ces moments de choc et de stress intenses. La succinylcholine (Celocurine®, Lysthenon®)

peut être utilisée sans danger d'hyperkaliémie mortelle au cours des 48^{èmes} heures post-brûlure. Passé ce délai, une hyperkaliémie suraiguë mortelle en contre-indique l'utilisation chez le brûlé. L'intubation endotrachéale est suivie de la pose d'une sonde nasogastrique. La ventilation mécanique permet d'éviter l'augmentation de la consommation d'oxygène par accroissement du travail respiratoire et d'éliminer les risques liés à une gêne au niveau de la mécanique thoracique, à un épuisement ou à une dépression respiratoire d'origine morphinique. Mais elle a un effet de dépression sur le débit cardiaque qui doit être compensé par un remplissage liquidien accru et/ou par le recours aux amines vasopressives et inotropes (épinéphrine, norépinéphrine, éphédrine, dobutamine).

4. Analgésie, Sédation et Anesthésie.

Le contexte est celui de toute urgence traumatique, avec état de choc et estomac plein. L'anxiolyse est le plus souvent souhaitable en l'absence d'hypotension artérielle et fait appel à une benzodiazépine, midazolam ou diazépam. Parler, communiquer avec le patient dans une atmosphère calme rassure et réduit l'anxiété. Avertir ses plus proches parents constitue souvent la première des priorités des victimes. Rendre cet événement possible ou s'en charger, rend la prise en charge beaucoup plus facile.

L'analgésie du patient repose sur l'administration intraveineuse d'opioïdes forts : morphine ou piritramide (Dipidolor®) ou fentanyl ou sufentanil. Les voies intramusculaire, sous-cutanée et orale sont à proscrire vu l'incertitude de la résorption systémique liée au choc hypovolémique et à la gastroparésie. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont contre-indiqués les 48 premières heures chez le brûlé grave vu le risque accru d'insuffisance rénale et d'ulcère gastrique de stress.

5. Les Escarrotomies

Toute brûlure circulaire et profonde d'une extrémité, d'un membre ou du tronc doit faire l'objet d'une surveillance spécifique : recherche d'un pouls artériel, d'un pouls capillaire (capillary refill), d'une courbe au pulse-oxymètre, de la sensibilité et de la température cutanée ; évaluation de la compliance pulmonaire par l'observation des pressions d'insufflation et des volumes courants. Si une ischémie franche en devenir est établie, une escarrotomie ou incision de décharge s'impose afin d'éviter des lésions de nécrose, des problèmes ventilatoires ou un syndrome abdominal compartimental. Ces incisions doivent avoir lieu endéans les 3 à 6 premières heures suivant la brûlure. Leur réalisation se fera préférentiellement en milieu hospitalier à l'aide d'un bistouri électrique ou d'un bistouri froid. L'escarrotomie ne sera qu'exceptionnellement réalisée en extrahospitalier. Si un délai long (> 6 h) est prévisible avant l'arrivée dans un hôpital, suite à des problèmes d'évacuation ou dans un contexte de catastrophe, les escarrotomies doivent être réalisées en pré hospitalier.

C. Transport

La qualité de la mise en condition, préalable à l'évacuation, est la meilleure garantie pour un transport dans de bonnes conditions. En cas de brûlures de la face, la surélévation de 20 à 30 degrés de l'extrémité céphalique par rapport au cœur limite l'œdème facial et cérébral. Le chauffage de la cellule du véhicule est nécessaire pour prévenir l'aggravation de l'hypothermie. Le confort thermique du brûlé se situe entre 25 et 33°C. Les secousses, les accélérations et les décélérations sont à éviter, pour ne pas induire de déséquilibres hémodynamiques supplémentaires. La surveillance clinique cardiovasculaire, respiratoire, rénale et neurologique guide l'entretien des perfusions et le niveau de la sédation-analgésie.

Quel transport ?

L'ambulance, l'hélicoptère ou l'avion sont des moyens de transport reconnus pour victimes brûlées : ambulance pour les petites distances (< 200 km) ; l'hélicoptère pour les moyennes distances (entre 200 et 400 km) et enfin l'avion pour les grandes distances (> 400 km). L'hélicoptère n'a pas montré de bénéfice sur le transport terrestre en terme de survie ou de morbidité. Mais il permet un gain de temps, un accès plus facile en terrain accidenté ou lors d'embouteillage et embarque très souvent une équipe médicale hyper spécialisée. Comme indication de l'hélicoptère, on peut retenir une distance > 200 km, un réseau routier saturé, la nécessité de l'envoi d'une équipe spécialisée sur place ou le besoin absolu de garantir à la victime un transport interhospitalier le plus bref possible et le plus approprié (cas pédiatriques). Il n'existe ni critères objectifs ni standards nationaux ou internationaux d'évacuation par hélicoptère. Dans les faits, le choix de ce vecteur de transport repose souvent sur un faisceau de critères plus ou moins objectifs et très souvent subjectifs. Une certitude, l'équipe médicale assurant le transport doit être expérimentée et la qualité de la préparation avant l'évacuation est primordiale afin d'éviter un décès dramatique en vol ou dans les minutes qui suivent l'atterrissage. L'observation et la réanimation du patient brûlé en vol restent un défi médical qu'il ne faut pas laisser en des mains non ou peu expérimentées. En situation d'urgence collective, l'hélicoptère a certainement sa place dans le transport du brûlé grave.

REGLES D'OR de la PRISE EN CHARGE EXTRAHOSPITALIERE DU GRAND BRULE

1. REGLE ABC
2. O2 & PROTECTION V.AERIENNES
3. COOLING
4. PROTECTION THERMIQUE
5. SURELEVER LES BRULURES
6. LIGNE IV & CRISTALLOIDES & SONDE URINAIRE
7. ANALGESIE EN IV (PAS D'IM ou SC)

LE BILAN ET LA REANIMATION INITIALS DU GRAND BRULE

DOIVENT ETRE IDENTIQUES A CEUX DE TOUT TRAUMATISME

Deuxième partie : la prise en charge extrahospitalière dans les urgences collectives : le plan BABI

En situation de catastrophe, les moyens en personnel, en matériel de secours et d'évacuation ainsi qu'en temps sont insuffisants par rapport aux nombres de victimes et aux éléments environnementaux. Il s'avère donc capital d'effectuer un triage efficace afin de préserver un maximum de vies et de qualité de vie chez les survivants (garantir le meilleur pronostic vital, fonctionnel et même esthétique).

De par le monde, les explosions et/ou incendies représentent plus de 70% des calamités avec plus de 20 morts sur place. Les brûlologues œuvrent dans une discipline essentielle en terme de santé publique. Ghislenghien, c'est 16 morts sur place, 147 blessés, 8 décès à l'hôpital, des mois de souffrance psychique et physique pour les victimes et leur famille, des dizaines d'invalides temporaires ou à vie, des dégâts matériels majeurs, des coûts se chiffrant en

millions d'Euro. Le bilan des attentats de Bruxelles du 22 mars 2016 fut pire avec 32 morts, 51 brûlés-blastés, 150 hospitalisés et plus de 300 victimes avec surtout des blasts auditifs et des états de stress post-traumatiques chroniques.

Les attentats terroristes de Bruxelles, c'est la calamité belge, liée aux explosions et/ou incendies, la plus grave depuis l'incendie de l'Innovation à Bruxelles (323 morts et 150 blessés).

Entre ce tragique 22 mai 1967 et le 22 mars 2016, de grands progrès ont été accomplis dans les domaines de l'aide urgente et des soins aux brûlés. Dans les années 70, on voit apparaître les premiers centres spécifiquement dédiés au traitement des brûlés. En Belgique, nous sommes choyés car nous disposons de 7 centres de brûlés pour 10 millions d'habitants (3 centres aux Pays-Bas pour 15 millions d'habitants). Cela représente 6,5 lits pour brûlés par million d'habitants (10 en cas de catastrophe nationale) en Belgique contre 3,5 aux Pays-Bas, 8 en France et 9 aux USA. Et ce n'est pas un hasard si la Belgique est l'un des pays les plus performants en matière de traitement des brûlés. Souvenez-vous des catastrophes minières, de l'Innovation, du camion citerne qui embrasa Martelange (12 morts, 24 blessés) et de la tragique nuit de la St Sylvestre au dancing 6-9 de La Louvière (15 morts) ! Ces drames ont fait prendre conscience de la problématique autour de laquelle s'est développée une synergie entre universitaires, militaires et industriels qui créèrent en 1974 le centre des brûlés de Loverval pour les accidentés de la sidérurgie. La création des autres centres (Antwerpen, Gent, HUDERF, Liège, Leuven, Neder-over-Heembeek) ne se fit pas attendre et en 1987, ces centres ont constitué une ASBL : la Belgian Association for Burn Injuries (BABI) ou Association belge pour le traitement des brûlés (annexe au moniteur belge du 26 mars 1987). Un des buts de cette association est de maintenir à jour un plan de coordination et de régulation des lits pour brûlés en cas de catastrophe nationale : **le plan BABI**. Ce plan vise à régler les principes d'aide mutuelle entre les différents centres en cas d'accident entraînant un

grand nombre de brûlés. Il constitue un complément à la chaîne d'aide sanitaire et médicale (discipline n°2) du plan provincial d'intervention, laquelle est placée sous la responsabilité du médecin inspecteur d'hygiène. Les buts de ce plan de régulation et de coordination sont :

- La mise en alerte rapide et efficace de tous les centres de brûlés du pays et une augmentation de leur capacité en lits afin de faire face, dans les plus brefs délais, à un grand nombre de victimes brûlées;
- Donner une réponse médicale rapide et adaptée à une demande spécifique sur le lieu de la catastrophe et/ou dans les hôpitaux de premier accueil (**B-Team**) ;
- Organiser la répartition et les transports secondaires précoces et différés des patients brûlés (urgences tertiaires) ;
- Etablir des contacts d'assistance réciproque avec les pays limitrophes, en vue de faciliter la recherche de lits spécialisés lors d'une catastrophe dépassant les possibilités nationales de traitement.

Quand initier le plan BABI ? Lorsqu'un grand nombre de brûlés et/ou de lésions par inhalation de fumée est à déplorer ou à redouter lors d'un accident.

Qui peut initier le plan BABI ? Le centre 100, le médecin du SMUR sur place, le directeur des secours médicaux (DSM), le médecin inspecteur d'hygiène de la province, le centre de brûlés le plus proche de la catastrophe ou le(s) centre(s) de brûlés d'un pays limitrophe ou toute autre autorité sanitaire (ex. SAMU) d'un pays limitrophe confronté à une catastrophe dépassant ses moyens propres.

Comment initier le plan BABI ? En composant le **numéro national 02/268 62 00** de la **Centrale nationale** de régulation des lits pour brûlés ou le 02/264 48 48 ou son fax le 02/262 14 80. L'adresse email est airevac@mil.be. Dans un avenir proche, un site Internet sécurisé

sera disponible. La Centrale a été mise en place par la BABI au sein de l'Hôpital Militaire de Bruxelles, structure géographiquement centrale, disposant de moyens de communication très étoffés, d'un personnel multilingue et d'une grande expérience dans le domaine de l'urgence et des catastrophes. Cette centrale fonctionne 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Que peut apporter le plan BABI ? La Disponibilité et capacité maximale en lits spécialisés au niveau national et international (pays limitrophes); la Régulation et la Coordination des Evacuations primaires et secondaires; des Moyens d'Evacuation; une ou des B-Team (burn team) et des conseils techniques aux autorités compétentes.

Comment fonctionne la Centrale? La Centrale prend quotidiennement contact avec tous les centres de brûlés afin de tenir à jour la liste des lits spécialisés immédiatement disponibles. Dès qu'elle est informée d'un événement faisant état de nombreux brûlés ou d'une situation à forte potentialité de victimes ou encore d'une demande de déclenchement du plan BABI, elle avertit personnellement le coordinateur. La Centrale s'efforce de collecter les informations suivantes : coordonnées de l'appelant, nombre de brûlés – adultes et enfants – et leur gravité approximative, nombre de brûlés intubés ou nécessitant une intubation trachéale –adultes et enfants (U1, U2, U3).

Qui active le plan BABI ? Sur base des informations reçues, l'équipe de coordination fait déclencher immédiatement le plan BABI ou décide de venir analyser la situation à la Centrale. Dès que la décision de déclencher le plan est prise, la Centrale contacte sans délai tous les centres de brûlés du pays par téléphone ou par fax dans l'ordre chronologique qu'imposent les circonstances. Suite à la demande de la Centrale, chaque centre de brûlés définit ses possibilités d'accueil immédiat et communique sa capacité à la centrale par téléphone et par fax. Si nécessaire, il tente de porter sa capacité d'hospitalisation à 150 %. Il communique par fax sa capacité finale à la centrale, idéalement dans l'heure.

Qui assure la coordination et la régulation des évacuations ? Sur base des informations collectées par la Centrale, l'équipe de coordination organise, en concertation avec l'autorité compétente ayant sollicité la mise en œuvre du plan BABI, la répartition des patients dans les centres de brûlés. Le cas échéant, elle organise les transports secondaires en activant des moyens aériens militaires ou civils.

Qu'est-ce que la B-Team ? La **B-Team** (burn-team) est une équipe d'experts en brûlures pouvant effectuer un triage, soit sur le lieu de la catastrophe, soit au sein des hôpitaux belges ne disposant pas d'un centre de brûlés suivant l'accident collectif. L'équipe idéale est constituée par un chirurgien, un anesthésiste et/ou intensiviste et un(e) infirmier(ère), tous spécialisés dans les brûlures. Son rôle principal est d'effectuer dans les plus brefs délais suivant la catastrophe (idéalement endéans les 12 à 24 premières heures), un triage des patients brûlés hospitalisés dans des services généraux. Ce triage a pour but de dispenser des conseils et de déterminer les patients qui nécessitent impérativement une évacuation vers un centre de brûlés.

Le plan BABI a été réactualisé en 2005. Cette réactualisation comporte quelques nouveautés comme la B-team et une plus grande implication de la Centrale nationale dans la régulation des évacuations. Elle doit encore être soumise à l'aval du ministère de la Santé et des Affaires sociales.

A la lumière des catastrophes qui ont frappé notre pays ou les pays limitrophes ces dernières années (1988 : show aérien à Ramstein , 1990 : attentat de l'auditoire de l'UCL, janvier 1995 : Switel Hotel à Antwerpen, janvier 2001 : Volendam, octobre 2002 : Cockerill à Ougrée, juillet 2004 : Ghislenghien), on peut statistiquement craindre une catastrophe tous les 3 ans. Le fonctionnement du plan BABI et de sa centrale, véritable clef de voûte dudit plan, garantit la meilleure prise en charge possible en cas d'urgence collective. C'est la raison d'être principale de la BABI !

Troisième partie : La prise en charge hospitalière les 72 premières heures

Préparatifs pour l'accueil d'un grand brûlé en salle d'urgence ou dans toute autre salle

- Salle surchauffée (30-35°C)
- # Hartmann ou Physio ou Plasmalyte
- TET, Respi, VC, LA, SG, SU, ST°, PO, otoscope, fibroscope, bistouri, gaz artériel
- Sédation: # sufentanil, # midazolam
- Amines: # dobutamine, # norepinephrine, # épinéphrine
- CyanoKit®, Tevax®, Tetaglobuline®
- Matériel pour soins locaux des brûlures (compresses, chlorhexidine, sulfadiazine Ag.)
- Bio: complète, Hb, gaz artériels, lactate, HbCO, alcool, screening, HCG, sérologies
- RX Thorax, ECG, Doppler, Total body CT Scan

: pompe à débit continu ou pousse seringue; TET: tube endotrachéal; VC : voie centrale; LA : ligne artérielle; SG : sonde gastrique; SU : sonde urinaire ; ST° : sonde thermique; PO : protection oculaire

Parcimonie, Simplicité et Survie dans les soins au Brûlés

- “Burn care is not difficult, and that is the hard thing about it!”
- “The 3 interventions that consistently thwart death on a regular basis are : FLUID, FOOD & IMMEDIATE SURGERY”

*Tim Brown Auckland New Zealand Burns 29(2003) 197-198

Traitement des 24 premières heures du Brûlé grave

1. Remplissage selon la formule: Hartmann 3 ml/kg/%SCB (50% les 8 1^o heures et les autres 50% sur les 16 heures restantes) pour diurèse entre 0.3 et 1.0 ml/kg/h chez l'adulte et 0.5 et 1.0 ml/kg/h chez l'enfant.
2. Vitamines et Traces iv
3. Albumine 20% dès la 6^o heure à la dose de 0,75 g/kg/24h ou 3,5 ml/kg/24h
4. Gavage: débiter à 20 ml/h (pédiatrie : 1 ml/kg/h) dès la fin des pansements
5. IPP iv, Antibiotiques (AB) : si plaies souillées, si choc septique associé, si expectorations purulentes ou pneumonie patente, immunodépression, escarrotomies (une seule dose) ; HBPM, analgésie (# sufenta, # mdz) ;
6. Si inhalation fumée : aérosols bronchodilatateurs, héparine (100U/kg/4h), N Acétyl Cystéine, VDR4 (HFPV)
7. # dobutamine et/ou # norepinéphrine pour contrecarrer l'hypotension liée à la sédation et à la ventilation en pression positive
8. Soluortef 50 mg/6-8h si : étomidate, Addison potentiel, Addison
9. Soins locaux des brûlures 1x/jour
10. Frottis et Culture (Nez, Gorge, Expecto, Brûlures, Aine, Urines)

IPP : inhibiteur de la pompe à protons ; HBPM : héparine bas poids moléculaire ;
HFPV : high frequency percussive ventilation

La formule simple du Parkland Hospital (formule de Baxter et Shires) à 4 ml/kg/%TBSA burned sur 24 heures, conduit souvent à un remplissage excessif avec développement de syndromes compartimental abdominal et des loges chez les brûlés très graves (TBSA burned > 40% surtout si associé à une inhalation de fumée sévère). Nous lui préférons une formule moins agressive à 3 ml / kg / % de SCB de Ringer-lactate (Hartmann) au cours des 24

premières heures, dont la moitié est perfusée au cours des 8 premières heures et l'autre moitié au cours des 16 heures restantes (formule de Parkland originale 4 ml/kg/% TBSAb sur 24h). Cette formule, à l'instar de nombreuses autres, sera adaptée en fonction de la diurèse selon le schéma suivant : si diurèse inférieure à 0,3 ml/kg/h, augmenter les apports de 25% ; si diurèse supérieure à 1 ml/kg/h, diminuer les apports de 25%. Ce calcul doit être répété chaque heure pendant les 48-60 premières heures qui suivent la brûlure. La diurèse et les apports liquidiens doivent donc être évalués et ajustés chaque heure. En cas de retard important dans le remplissage (au delà d'une heure) ou de remplissage nettement insuffisant, de lésions d'inhalation associées, de brûlures essentiellement de 3°, de lésions hémorragiques associées, ou de brûlures par électrocution, les besoins seront sans doute plus élevés : 6 ml/kg/% en 24h. Contrairement à auparavant, il n'est plus recommandé de commencer d'office avec 6 ml/kg/% en 24h. Il faut suivre la diurèse horaire et adapter les apports à cette diurèse. D'autres marqueurs de perfusion tissulaire (lactate, base excess) et l'hémoglobine – l'hémoconcentration secondaire à la plasmorragie - peuvent aussi orienter le remplissage. Durant ces 24 premières heures, les apports liquidiens sont réalisés uniquement avec des solutés cristalloïdes (Hartmann) et de l'albumine concentrée à 20% (0,75 à 1 g/kg/jour ou 3,5 à 5 ml/kg/j) dès la sixième heure post-brûlure.

Traitement de la 24° à 48° heure du Brûlé grave

1. Apport liquidien total (perfusions+albumine+gavage) = 50% des apports des 24 1° h pour diurèse 0,5 ml/kg/h (0,3 à 1 ml/kg/h)
2. Hartmann, Hartmann Glucose 5 % et/ou Glucose + ions (Mg, Ph)
3. Albumine 20% ou 4% (SSPP) pour albuminémie > 2.0 g/dl (< 2.5 g/dl);
4. Gavage 20 à 40 ml/h
5. Vitamines et Traces
6. IPP ou anti-H2 iv, AB si plaies souillées, si choc septique associé, si expectorations purulentes ou pneumonie patente, immunodépression, escarrotomies (une seule dose) ; HBPM ; analgosedation
7. # Norépinéphrine et/ou dobutamine pour TAmoy >65 mmHg
8. AB si plaies souillées, choc septique, expecto purulentes
9. Ketalar iv 0,3-1 mg/kg en bolus itératif pour les soins
10. Peser (prise de poids de 10-20 kg, de 5 à 20% du poids corporel)

Traitement > 48^oheure du brûlé grave

1. Glucose 5% (sans NaCl) 0,5 – 1 L/24h + ions (Ph, Mg)
2. Gavage 60 ml/h (1,5L/24h)
3. Parentérale
4. Albumine 20% en fonction de l'albuminémie (oui si taux < 2 g/dl)
5. Vitamines et traces
6. IPP ou anti-H2 iv, HBPM, analgésie, sédation
7. # Norépinéphrine pour TA moyenne > 65 mmHg
8. Retour au poids d'admission entre les 7^o - 12^o jours (furosémide)
9. Antibiothérapie (AB) orientée.

Acute Medical and Surgical Treatment of Major Burn

1. O2, physiotherapy, tracheal intubation, ventilation
2. Fluid resuscitation, inotropic agents
3. Analgesia and sedation
4. Escharotomy, fasciotomy
5. Tetanus prophylaxis
6. Early enteral nutrition
7. Normothermia

Conclusions

1. **La mise en condition préhospitalière** en Belgique est assurée par du personnel souvent hautement qualifié mais qui n'est que rarement confronté à un ou des grand(s) brûlé(s). Nous avons tenté de fournir des recommandations justes, concises, compréhensibles, mémorisables et applicables sur le terrain. Tout grand brûlé doit être évalué en extrahospitalier comme tout traumatisé, c à d via des algorithmes du type de celui du cours EMSB (ABCDEF). Le grand brûlé est un hypovolémique, un hypoxémique, un hypothermique, un hyperalgique et un hyperanxieux en puissance. La formule de réanimation liquidienne en préhospitalier pour des surfaces brûlées supérieures à 20%, peut se résumer par 10 ml/kg/h si SCB < 50% et 20 ml/kg/h si SCB > 50%.
2. **Le plan BABI** est un complément précieux de la chaîne sanitaire en situation d'afflux massif de brûlés. Il a déjà montré son efficacité à plusieurs reprises par le passé et il reste d'actualité. La centrale nationale de régulation des lits pour brûlés, véritable clef de voûte de ce plan est placée sous l'autorité du directeur de l'hôpital militaire et du président de la BABI.
3. **L'évacuation de grands brûlés** est une opération délicate qui aurait parfois avantage à être confiée à des experts dans le domaine, surtout pour les enfants brûlés. Les indications d'évacuation hélicoptère restent floues tout comme leur bénéfice.

Annexe 1 **ABCDEFGH (cours Emergency Management of Severe Burns)**

- A. Airway maintenance with cervical spine control
- B. Breathing and ventilation
- C. Circulation with haemorrhage control
- D. Disability- neurological status
- E. Exposure and environmental control
- F. Fluid resuscitation proportional to burn size

For Adults, if > 15% TBSA :

Hartmann or NaCl 0,9% : 4 ml/kg/%TBSA/24h (2 ml/kg/% the first 8 h, 2 ml/k/% over 16 h)

For Children, if > 10% TBSA:

Hartmann or NaCl 0,9%:3-4 ml/kg/%TBSA/24h (2 ml/kg/% the first 8 h, 2 ml/k/% over 16 h)

+

HartmannGlucose 5%: 100 ml/kg/d < 10kg +50 ml/kg/d 10-20 kg +20 ml/kg/d >20 kg

For a urinary output: Adults: 0.5 ml/kg/h (range 0.3 – 1.0 ml/kg/h)

Children (< 30 kg): 1.0 ml/kg/h (0.5 – 2 ml/kg/h)

- G. Get lab – fonctions vitales, cathéters, et clichés RX

Give medication

- H. History **A - Allergies**

M - Medications

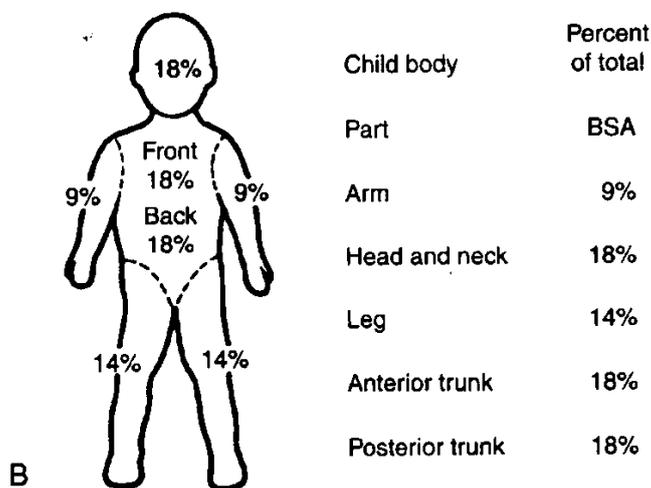
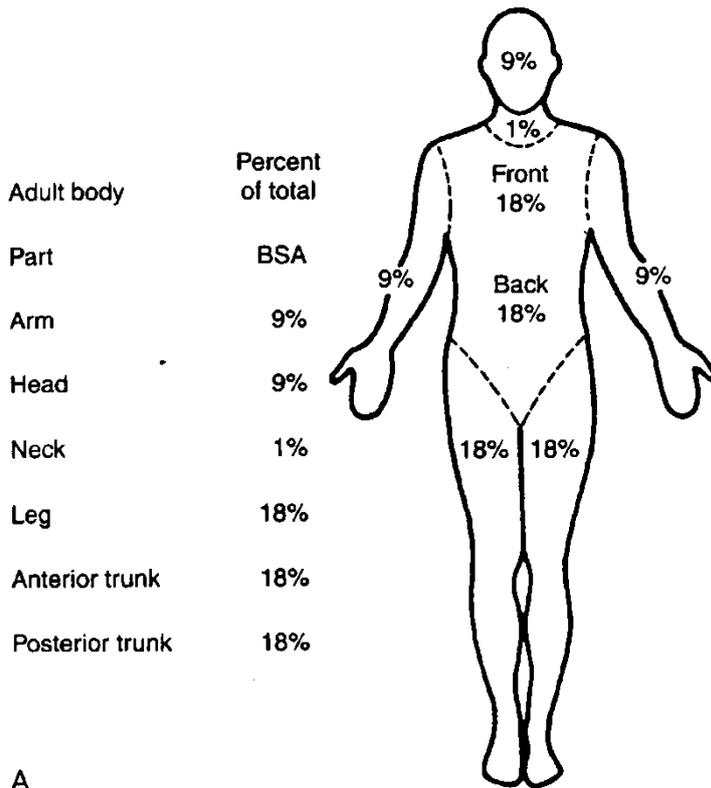
P – Past illness

L – Last meal

E – Events/Environment related to injury

Head to toe examination

Annexe 2 : Calcul de la surface corporelle brûlée grâce à la règle des « 9 » de Wallace



B. Pour les cas pédiatriques, les chiffres ci-dessus sont à adapter à l'âge de la façon suivante:

- Soustraire 1% à la tête par année > 1 An
- Ajouter ce 1% aux 2 membres inférieurs
- 10 ans = âge adulte

Critères d'Admission dans un Centre de Brûlés (AR 19 Mars 2007*)

1. SCB** > 10 % : < 10 ans ou > 49 ans
2. SCB** > 20 % : entre 10 et 49 ans
3. SCB** 3^o > 5% : tous les âges
4. Brûlures: face, mains, OGE, péri-anale, articulations
5. Brûlures significatives d'origine chimique ou électrique
6. Destruction significative du tissu pulmonaire par inhalation
7. Brûlures et lourds antécédents médicaux,
8. Brûlures et antécédents psychosociaux (inclus enfants maltraités)
9. Brûlures associées à des traumatismes significatifs
10. Syndrome de Lyell, SSSS***
11. d'importants délabrements cutanés d'origine traumatique ou médicale sur SC >10%

* : AR :Arrêté Royal fixant les normes auxquelles un centre de traitement de grands brûlés doit répondre pour être agréé comme service médical au sens de l'article 44 de la loi sur les hôpitaux, coordonnée le 7 août 1987

** : SCB= surface corporelle brûlée

*** : Staphylococcal Scalded Skin Syndrome

PLAN NATIONAL DE COORDINATION ET DE REGULATION DES LITS POUR BRULES EN SITUATION DE CATASTROPHE : LE PLAN BABI.

1. Introduction.

La Belgique compte 7 centres ou services spécialisés dans le traitement des brûlés. Cela représente 65 lits spécialisés pour tout le territoire national. En temps de crise, ce nombre peut passer à 100 lits.

En 1987, ces centres ont constitué une ASBL : la Belgian Association for Burn Injuries (BABI) ou Association belge pour le traitement des brûlés (annexe au moniteur belge du 26 mars 1987;...2005). Un des buts de cette association est de maintenir à jour un plan de coordination et de régulation des lits pour brûlés en cas de catastrophe nationale. Ce plan vise à régler les principes d'aide mutuelle entre les différents centres en cas d'accident entraînant un grand nombre de brûlés. Il constitue un complément à la chaîne d'aide sanitaire et médicale (discipline n°2) du plan provincial d'intervention, laquelle est placée sous la responsabilité du médecin inspecteur d'hygiène.

Les buts de ce plan de régulation et de coordination sont :

- La mise en alerte rapide et efficace de tous les centres de brûlés du pays et une augmentation de leur capacité en lits afin de faire face dans les plus brefs délais à un grand nombre de victimes brûlées;
- Donner une réponse médicale rapide et adaptée à une demande spécifique sur le lieu de la catastrophe et/ou dans les hôpitaux de premier accueil (B-Team) ;
- Organiser la répartition et les transports secondaires précoces et différés des patients brûlés (urgences tertiaires) ;
- Etablir des contacts d'assistance réciproque avec les pays limitrophes en collaboration avec les autorités compétentes, en vue de faciliter la recherche de lits spécialisés lors d'une catastrophe dépassant les possibilités nationales de traitement.

2. Principes de fonctionnement du plan BABI.

2.1. Activation du plan BABI.

Le plan BABI peut être initié par une autorité compétente (alinéa 3) en composant le **numéro national 02/268 62 00** de la centrale de régulation des lits pour brûlés.

Ce plan est ensuite amplifié ou au contraire désactivé par la centrale de régulation des lits pour brûlés en fonction de l'évolution de la situation.

Les autorités compétentes impliquées dans la catastrophe en cours peuvent être: le centre 100, le médecin du SMUR sur place, le directeur des secours médicaux (DSM), le médecin inspecteur d'hygiène de la province, le centre de brûlés le plus proche de la catastrophe ou le(s) centre(s) de brûlés d'un pays limitrophe ou toute autre autorité sanitaire (ex. SAMU) d'un pays limitrophe confronté à une catastrophe dépassant ses moyens propres.

2.2. Régulation des lits pour brûlés.

2.2.1. Centrale nationale de régulation des lits pour brûlés.

- a. A l'initiative des centres de brûlés belges, une centrale nationale de régulation des lits pour brûlés, dénommée ci-après « la Centrale », a été mise en place au sein du Centre de Coordination des Opérations et des Transmissions (CCOT), structure distincte du centre de brûlés militaire de l'Hôpital Central de la Base Reine Astrid de Bruxelles, structure géographiquement centrale, disposant de moyens de communication très étoffés, d'un personnel multilingue et d'une grande expérience dans le domaine de l'urgence et des catastrophes. Cette centrale fonctionne 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Ses numéros d'appel sont le 02/268 62 00 ou le 02/264 48 48. Le numéro du fax est le 02/ 262 14 80. Son adresse email est airevac@mil.be.
- b. La Centrale est placée sous l'autorité du fonctionnaire du département de la Défense, membre de la cellule de coordination de l'hôpital militaire, qui est désigné comme coordinateur des secours d'urgence et de gestion des situations d'exception de cet hôpital. Le coordinateur gère la Centrale au quotidien. En cas de besoin, il en assure le déclenchement et la mise en œuvre.
- c. En cas d'activation du plan, le coordinateur ou son remplaçant est assisté dans sa mission par un médecin, expert en brûlures, dont le nom figure sur la liste des centres de brûlés établie mensuellement par le président du BABI et communiquée à la Centrale. Cette liste de garde est appelée « la garde BABI ». Le coordinateur et le médecin de la garde BABI constituent l'équipe de coordination du plan BABI lors de son activation.

2.2.2. La Régulation du plan BABI.

En cas d'accident présumé ou réel avec de nombreux brûlés, nécessitant l'activation du plan BABI, l'équipe de coordination prend les dispositions qui s'imposent et notamment :

- Elle organise une réponse graduée aux besoins ;
- En fonction de la gravité de la situation, elle prend personnellement contact avec les responsables en charge des différents centres de brûlés
- Elle joue le rôle de conseiller technique pour le directeur des secours médicaux sur place (DSM) ou pour le médecin inspecteur d'hygiène de la province concernée;
- Elle organise et coordonne les évacuations des patients vers les différents centres de brûlés..
- A la demande des autorités, elle constitue le ou les B-Team(s).

Toute activation de la centrale donne lieu à un rapport qui est présenté lors d'une réunion du BABI. De même, une synthèse annuelle est présentée dans le courant du premier trimestre de l'année qui suit l'année concernée.

2.2.3. Le Fonctionnement de la Centrale et les différentes phases du plan BABI.

a. La permanence.

La Centrale prend quotidiennement contact avec tous les centres de brûlés afin de tenir à jour la liste des lits spécialisés immédiatement disponibles. A cet effet, chaque centre de brûlés possède un fax. Elle tient le coordinateur au courant de l'évolution du nombre de places disponibles, en particulier si ce nombre est particulièrement réduit. Dès qu'elle est informée d'un événement faisant état de nombreux brûlés ou d'une situation à forte potentialité de victimes, ou d'une demande de déclenchement du plan BABI, elle avertit personnellement le coordinateur.

b. La phase I : Activation du plan BABI.

En cas d'accident entraînant un nombre important de brûlés, la Centrale est prévenue par une autorité compétente (voir 2.1.) :

i. La Centrale s'efforce de collecter les informations suivantes :

- coordonnées de l'appelant ;
- nombre de brûlés – adultes et enfants – et leur gravité approximative ;
- nombre de brûlés intubés ou nécessitant une intubation endotrachéale –adultes et enfants (U1 U2 U3)

ii. La Centrale avertit immédiatement le coordinateur de garde. Sur base des informations reçues, le coordinateur fait déclencher immédiatement le plan BABI ou décide de venir analyser la situation au CCOT.

iii. Dès que la décision de déclencher le plan est prise, la Centrale contacte sans délai tous les centres de brûlés du pays par téléphone ou par fax dans l'ordre chronologique qu'imposent les circonstances.

iv. Dès son arrivée à la centrale, le coordinateur réévalue la situation et s'il apparaît que le plan doit rester activé, il prévient personnellement le médecin de la garde BABI.

c. La phase II : Montée en puissance.

Suite à la demande de la Centrale, chaque centre de brûlés:

- Définit ses possibilités d'accueil immédiat et communique sa capacité à la centrale par téléphone et par fax;
- Si nécessaire, tente de porter sa capacité d'hospitalisation à 150 %;il communique par fax sa capacité finale à la centrale, idéalement dans l'heure ;
- Si pendant le déroulement du plan, un centre de brûlés doit revoir à la hausse ou à la baisse sa capacité annoncée, il en informe sans délai la centrale par téléphone, avec confirmation par Fax..

d. La Phase III : Régulation des évacuations et répartition des patients.

Sur base des informations collectées par la Centrale, l'équipe de coordination, organise, en concertation avec l'autorité compétente ayant sollicité la mise en œuvre du plan BABI, la répartition des patients dans les centres de brûlés en tenant compte, chaque fois qu'il est possible des traumatismes et/ou pathologies associées, de l'âge, du lieu de domicile du patient et des moyens de transport disponibles. Le cas échéant, elle organise les transports secondaires en activant des moyens aériens militaires ou civils.

- e. La phase IV : Envoi de B-Team(s).
A la demande du Médecin Inspecteur Provincial de l'Hygiène ou de toute autre autorité compétente concernée par la catastrophe, la Centrale envoie une ou plusieurs B-Team dans les institutions hospitalières non spécialisées ayant accueilli des patients brûlés afin de dispenser des recommandations dans la prise en charge, voire le cas échéant, de recommander l'évacuation vers un centre de brûlés.
- f. La phase V : Follow-up et rapatriement.
En collaboration avec le médecin inspecteur d'hygiène de la province, l'équipe de coordination assure un suivi quotidien de l'évolution des patients (nombre d'hospitalisés, nombre de patients critiques, décès...). Il est demandé à tous les centres et autres hôpitaux de signaler par fax le décès d'une des victimes de la calamité.
L'orientation vers un centre de brûlés belge des patients rapatriés d'un hôpital non spécialisé ou d'un centre de brûlés à l'étranger sera organisé par l'équipe de coordination et tiendra compte du souhait des victimes ou à défaut de la proximité géographique du domicile du patient ou d'autres facteurs objectifs comme des pathologies ou traumatismes associés pouvant être pris en charge dans l'institution abritant le centre de brûlés et la capacité d'accueil du centre au moment du transfert.

2.3. B-Teams.

- 2.3.1. La B-Team (burn-team) est une équipe d'experts en brûlures pouvant effectuer un triage, soit sur le lieu de la catastrophe, soit au sein des hôpitaux belges ne disposant pas d'un centre de brûlés à la suite de l'accident collectif...
- 2.3.2. L'équipe idéale est constituée par un chirurgien, un anesthésiste et/ou intensiviste et un(e) infirmier(ère), tous spécialisés dans les brûlures. Son rôle principal est d'effectuer dans les plus brefs délais suivant la catastrophe (idéalement endéans les 12 à 24 premières heures), un triage des patients brûlés hospitalisés dans des services généraux. Ce triage a pour but de dispenser des conseils et de déterminer les patients qui nécessitent impérativement une évacuation vers un centre de brûlés.
- 2.3.3. L'équipe de coordination se charge de constituer la ou les B-Team(s), en tenant compte des moyens disponibles au sein de chaque centre au moment de la calamité et de la situation géographique du centre par rapport à la catastrophe.

3. Scénarios de catastrophes.

Dans un souci de clarté, on peut distinguer cinq scénarios d'activation du plan BABI. Ces 5 scénarios peuvent se répartir en trois catégories en fonction de la gravité et du lieu de la catastrophe :

3.1. Catégorie I : Catastrophe nationale sous contrôle

- Accident national avec de nombreuses victimes = La capacité en lits spécialisés disponible en Belgique est suffisante (UCL 1990, Switel 1995, Cockerill 2002);
- Catastrophe nationale = La situation peut être gérée avec le potentiel de lits disponibles en Belgique et dans les pays limitrophes (Ghislenghien 2004) ;

3.2. Catégorie II : Catastrophe nationale extraordinaire

- Catastrophe majeure en Belgique = Les moyens disponibles pour une catastrophe nationale sont insuffisants, avec nécessité d'une évaluation plus sélective des patients et une utilisation des lits non spécialisés ;

3.3 Catégorie III : Catastrophes à l'étranger

- Catastrophe dans un pays limitrophe, avec moyens locaux saturés (Volendam 2001).
- Catastrophe à l'étranger, impliquant des ressortissants belges = Un des trois scénarios précédents est d'application, tout en intégrant les possibilités de traitement du pays lieu de la catastrophe (Los Alfaquez 1978)

3.1. Catégorie I : Catastrophe nationale sous contrôle

3.1. 1. Accident impliquant de nombreuses victimes.

Le nombre de patients brûlés est inférieur au nombre de lits disponibles dans les centres belges. Si le nombre de patients dépasse la capacité du centre de brûlés le plus proche, l'équipe de coordination organise la répartition des patients sur le territoire national, en essayant de tenir compte du lieu de domicile des patients ou de tout autre facteur pertinent.

3.1.2 Catastrophe nationale.

La situation peut être gérée avec le potentiel de lits disponibles en Belgique et dans les pays limitrophes (F, D, NL). Dans ce cas, la centrale de lits sera amenée à organiser dès que possible les rapatriements des belges hospitalisés à l'étranger, en veillant à orienter les patients vers le centre de leur choix chaque fois que cela est possible. Dans tous les cas, des critères objectifs seront utilisés dans le choix de la destination.

3.2. Catégorie II : Catastrophe nationale extraordinaire

Le nombre de patients dépasse les possibilités d'accueil des centres belges et des centres de brûlés limitrophes (NL, D, F). Dans ce cas de figure, les brûlés seront pris en charge dans des unités de soins intensifs de grandes institutions disposant d'un service de chirurgie plastique ou directement dans ce service de chirurgie en fonction de la gravité des lésions. Les centres de brûlés se tiendront à la disposition de ces services afin de leur prodiguer aide et conseils.

3.3 Catégorie III : Catastrophes à l'étranger

3.3.1. Catastrophe dans un pays limitrophe, avec moyens locaux saturés, mais sans implication de ressortissants belges (Volendam 2001).

Dans ce cas, les dispositions applicables à un accident impliquant de nombreuses victimes sur le territoire belge, sont d'application, sous réserve de conserver une capacité de lits disponibles dans les centres belges pour les besoins de la vie quotidienne.

3.3.2. Catastrophe à l'étranger, impliquant des ressortissants belges

Un des trois scénarios précédents est d'application, tout en intégrant les possibilités de traitement du pays où a eu lieu la catastrophe (Los Alfaques 1978)

4. Recommandations et Cours sur le traitement initial des grands brûlés.

La BABI a pour projet de mettre sur pied un cours pour compléter la formation théorique et pratique du personnel de première ligne (SMUR, SAMU, USI). Ce cours serait calqué sur l'Emergency Management of Severe Burns (EMSB) de la société Australo-New-Zélandaise.

5. Exercices catastrophes impliquant des brûlés.

Tous les experts l'affirment, la meilleure façon de faire face à une catastrophe impliquant de nombreux brûlés est de préparer un plan spécifique et de le répéter. Nous recommandons des simulations de catastrophes dans le cadre de la médecine d'urgence impliquant les centres de brûlés de façon régulière. L'explosion doit toujours faire partie des simulations vu sa grande fréquence et le polymorphisme des lésions engendrées (brûlés, blessés, blastés, inhalation de fumée).