



Une bonne étoile veille-t-elle sur vous ?

Depuis quelques années, de plus en plus de personnels des professions à risques s'équipent de patchs auto agrippant avec leur groupe sanguin. Il en existe de toutes les nomenclatures, de toutes les couleurs et de toutes les visibilités. La disposition de cette précieuse information sur soi, permet d'informer les intervenants, du groupe sanguin du porteur afin de pouvoir lui apporter du sang en cas d'urgence médicale. Sauf que c'est sans savoir que les S.M.U.R. n'ont pas de sang dans leur véhicule. Il peut arriver qu'on en fasse apporter dans un second temps, mais il s'agira de sang universel (O-). Parfois lorsque l'alerte est correctement passée, il peut arriver que les S.M.U.R. partent avec du sang stocké dans un dépôt de sang d'urgence vitale. Mais là encore, tous les groupes ne sont pas à disposition et pour cause, il ne suffit pas de faire concorder le groupe (A. B. AB. ou O) et le rhésus (+ ou -) pour que cela fonctionne. Il y'a encore de nombreux antigènes à s'occuper. L'ensemble de ces informations sont recensées sur une carte de groupe sanguin, qui est le seul document officiel (à condition qu'elle soit valable et à jour) qui permettra une transfusion précoce avec un groupe le plus proche du notre. En attendant, aucune équipe médicale ne prendra le risque de transfuser en se basant sur un « simple velcro ». Pour finir, afin d'être efficace, il faudrait que le velcro soit positionné au même endroit chez tous les intervenants, et de préférence dans le dos, car une victime s'écroule souvent sur le ventre. En attendant : rien n'empêche de porter une photocopie de sa carte de groupe sur soi et de garder ce petit carré décoratif...



C'est pas la taille qui compte !

L'adage est généralement utilisé dans un tout autre contexte, mais il pourrait également trouver sa place dans ces lignes. Généralement, dans une situation hémorragique comme ceux rencontrés dans le *Damage Control* qui sont soit médicalisés en extrahospitaliers, soit pris en charge en Salle d'Accueil des Urgences Vitales, la doctrine opérationnelle veut que l'on aborde le patient avec une voie de gros calibre. Généralement : il est demandé de mettre un cathéter de minimum 18G, pour faciliter le remplissage. Mais contextuellement, face à une vasoconstriction conservatrice, il est parfois difficile d'accéder au réseau veineux d'une victime. Ce tableau présente les caractéristiques des différentes tailles de cathéter, et permet de repenser sa stratégie en cas de difficulté de pose. Un vert qui passe bien, vaudra toujours mieux qu'un gris timide... Mieux : deux verts posés à deux temps différents auront le même effet qu'un gris posé difficilement. Sans compter qu'une voie de plus petit calibre « d'urgence vitale », pourra permettre de temporiser en attendant la seconde voie plus conséquente... De plus, attention à l'hémodilution qui est elle aussi un facteur à prendre compte dans un contexte comme celui-ci. Parfois 1 L de remplissage peut passer en 5 min, temps très court quand on a plein de chose à faire et qu'on ne voit pas les minutes défilier. En moins de 2, c'est déjà 2 litres de passés. Poser gros c'est bien, poser adapté... c'est mieux !

Différents cathéters	Taille	Diamètre extérieur	Débit En l/min	Temps Pour 1 litre
	24 G	0,7 mm	20	50 min
	22 G	0,9 mm	36	28 min
	20 G	1,1 mm	60	17 min
	18 G	1,3 mm	90	11 min
	16 G	1,7 mm	180	5 min 30
	14 G	2,2 mm	240	4 min

Certaines dimensions peuvent varier en fonction du fabricant.

La philosophie du *Damage Control* concerne tous les intervenants et permet les impliquer dans une prise en charge qui leur est propre. Cette dynamique doit être considérée par tous les acteurs qui prennent en charge la victime. Le premier témoin limitera la perte sanguine, le secouriste formé arrêtera le saignement, l'infirmier posera une voie et initiera les premières thérapeutiques pendant que le médecin optimisera le facteur temps en se limitant dans son investigation, tout en prenant en compte l'hypothermie, la coagulopathie et l'acidose, qui constituent la triade létale dans ces situations...

Pour aller plus loin sur le garrot : Thèse du Dr C. BEAUCREUX

Charlotte BEAUCREUX. Application du garrot tourniquet en traumatologie civile : revue systématique de la littérature. Médecine humaine et pathologie. 2017. dumas-01732764. [Lien ICI](#)



Bulletin réalisé avec le concours de DamageControl.fr
Merci à Mr Eric LAGUENS

Rendez-Vous le mois prochain pour... Le score de Glasgow



Le Damage Control

Paris, 13 Novembre 2015 ! La ville lumière est attaquée par des commandos armés. Six théâtres d'opérations dont la mythique salle de spectacle : le Bataclan. Le bilan fait état de 130 morts et 413 blessés. Le 14 juillet 2016, alors que la Promenade des Anglais célèbre la fête nationale, un poids lourd fonce sur la foule à plus de 90 Km/h, sur une distance d'1,7 Km. Les services de secours prennent en charge 188 personnes.



Chaos dans les rues de Paris après l'attaque terroriste du Bataclan. Le quartier s'est soudainement transformé en théâtre de guerre.

Littéralement : limiter les dégâts.

Ces deux attaques rapprochées, ont développé dans l'organisation des secours une doctrine opérationnelle. Le principe est simple : ne s'occuper de prendre en charge sur les victimes que leurs atteintes vitales, sans prendre en considération le reste.

Adieu la prise en charge globale, les minutes perdues dans le P.M.A., le diagnostic médical précis et la fast echo. On arrête le saignement avec le moyen adapté et on transporte dans les plus brefs délais vers le trauma center le plus proche. On compense à la rigueur les pertes sanguines avec un remplissage raisonné et c'est tout. Ces techniques s'inspirent d'une spécialité qui se développe à vue d'œil : la médecine tactique. Inspirée de la médecine de guerre, elle trouve une adaptation aux moyens civils et à son théâtre d'opération urbanisé avec ses hôpitaux relativement près et accessibles (par rapport à une opération militaire extérieure).

La dynamique de *Damage Control* passe également par l'utilisation de matériels spécifiques – décrits page suivante – et l'heure est à la réflexion au sujet d'en disposer, à titre préventif dans des lieux publics de grand passage. Cette réflexion avait été menée pour l'implantation préventive des défibrillateurs il y'a quelques années. Connaître les techniques est un bon début, mais on est vite limité lorsque l'on ne dispose pas du matériel en question ou en nombre suffisant. La question reste entière mais il n'est pas impossible dans les années qui viennent d'en voir arriver dans les rues. En attendant, des kits individuels existent et se répandent de plus en plus de manière à pouvoir intervenir au plus près de l'évènement.

La philosophie *Damage Control* n'est pas propre aux tueries de masse, elle s'adapte volontiers aux situations du quotidien où le bénéficiaire se trouve dans l'intérêt de rejoindre un bloc opératoire adapté.

Le Scope : le bulletin de l'urgence



Suivez nous sur Facebook : Le Scope



Contact : bulletin.le.scope@gmail.com

Des dispositifs d'aujourd'hui...

Le pansement Israélien

Indications : Compression locale d'une plaie hémorragique.

Le pansement israélien est un pansement compressif «tout en un». Il a fait ses premières preuves sur les théâtres d'opération de guerre. Il se compose d'une partie non adhérente, à appliquer directement sur la plaie. D'un dispositif breveté d'applicateur de pression et d'une bande élastique. Au bout, se trouve un clip de fermeture qui permet de bloquer la bande. Pour être efficace, la compression doit recouvrir l'ensemble de la plaie avec un applicateur de pression bien positionné. Le pansement israélien a également plusieurs atouts : il peut être mis en place par la victime blessée elle-même.

Il permet aussi la prise en charge des hémorragies du cou avec un passage de la bande élastique sous l'aisselle opposée. Son efficacité se mesure à l'arrêt du saignement de la plaie, sinon, il faudra poser un garrot.



Le garrot tourniquet

Indications : Saignement persistant à la compression locale, compression impossible, victimes multiples.

Le garrot tourniquet intervient généralement en seconde intention en cas d'inefficacité du pansement compressif... Il est posé en première intention quand l'appui direct est impossible (présence de corps étranger par exemple) ou lorsque la plaie est très importante, comme une amputation de membre. Il se compose d'une sangle qu'il est préférable de pré-positionner dans la boucle du garrot.

Une fois posé 2 à 3 cm en amont de la plaie, il suffit de serrer la boucle de serrage et de tourner la tige. Le garrot doit être suffisamment serré pour arrêter le saignement, sans éviter la nécrose des tissus. Une fois serré, il suffit de bloquer la tige avec les crochets de fixations. Pour terminer, il ne faut pas oublier de noter l'heure de pose. En cas de persistance du saignement, il est recommandé de poser un second garrot, en amont du premier. Il est également possible d'avoir recours au garrot, dans une situation de victimes multiples, pour libérer le secouriste afin de lui permettre de prendre d'autres victimes en charge.



Le pansement trois côtés

Indications : Plaie soufflante du thorax

Le pansement 3 côtés est une technique qui consiste à placer un emballage transparent de compresses stériles, coin orienté vers le bas, sur une plaie soufflante du thorax. Pour cela, il suffit de coller 3 de ces côtés avec du scotch de combat. L'objectif est d'obturer la plaie à l'inspiration, pour éviter que de l'air ne rentre dans les poumons, tout en permettant à l'air de passer à l'expiration. Cela permet également de laisser s'évacuer les sécrétions. En cas de plaies multiples ou de plaie transfixiante, il faut disposer un seul pansement 3 côtés par poumon, sur la plaie la plus haute et sur la face avant du thorax. Les autres perforations seront obturées par des pansements occlusifs (les 4 côtés sont fermés avec du scotch de combat).



Le bandage hémostatique

Indications : Plaie profonde avec saignement important

La bande hémostatique, avec nombreuses marques «*Wound Clot*» ou «*Quick clot*», est une bande de gaze pliée en Z, et «imbibée» d'une substance hémostatique. L'objectif est d'introduire cette bande dans la plaie, de manière à combler l'espace créé par la plaie. Première mission : limiter le saignement dans la cavité grâce à la pression de la bande de gaze sur les vaisseaux. Deuxième mission : participer à la fonction de coagulation grâce aux substances chimiques qu'elle contient. La bande de gaze contient un liseré bleu radio opaque, pratique pour le repérer à l'imagerie. Ce dispositif peut s'utiliser en complément d'un pansement compressif, de type israélien. Il sera juste nécessaire d'apposer dans le dernier tour de bande du pansement israélien, l'emballage de la bande hémostatique, pour signaler sa présence aux équipes qui prennent la victime en charge.

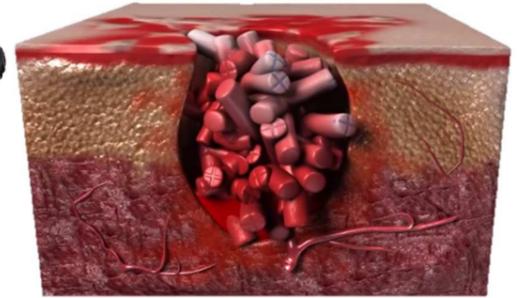


... aux dispositifs de demain

L'X stat

Indications : Plaie profonde avec saignement important de la racine des membres

Dans la continuité de la bande hémostatique, ce dispositif propose à l'aide d'une grosse seringue, «d'injecter» des micros-éponges asséchées. Au contact du sang, comme lorsqu'une éponge classique se réimbibe d'eau, les micros-éponges gonflent jusqu'à 15 fois leurs taille, s'étendent et prennent du volume, effectuant une compression physique interne de la plaie. De plus, elles libèrent une substance chimique qui favorise la coagulation du sang. Mais l'X-stat possède plusieurs contre-indications concernant les zones d'utilisation, ce qui en restreint très fortement son utilisation.



L'iT-clamp

Indications : Plaies cutanées avec saignement abondant

Ce dispositif contient une pince autobloquante équipée avec des aiguilles de suture sécurisées et qui viennent se planter dans les berges de la peau pour la refermer. Une fois en place un mécanisme de verrouillage permet de maintenir en place le clamp. La stratégie thérapeutique consiste à refermer de manière superficielle la plaie, afin de créer un hématome qui sera pris en charge chirurgicalement par la suite.



Accident de bucheronnage. Plaie par tronçonneuse



En cette après-midi de Septembre, les secours sont appelés pour un élagueur qui, suite à un accident de bucheronnage, s'est sérieusement entaillé avec la tronçonneuse au niveau de la cuisse gauche. Sont au départ : un V.S.A.V., une V.L.L., et un S.M.U.R. avec pour information : plaie hémorragique de la cuisse. Le délai de route avoisine 15 min pour les pompiers et 25 min pour l'équipe médicale.

A l'arrivée des secours sur les lieux, les collègues du jeune homme ont fait une pression locale sur la plaie, qui a déjà imbibé un torchon complet. Il s'agit d'un homme de 24 ans, pâle et en sueurs avec une entaille d'environ 10 cm de long sur 1 cm de large au niveau du tiers distal de la cuisse. La plaie est clairement hémorragique et un premier garrot est posé. D'emblée, l'infirmier de sapeurs-pompiers pose une voie de 16G et effectue un prélèvement sanguin, dans l'optique d'une éventuelle transfusion. La plaie est toujours hémorragique après le premier garrot et les secouristes décident de poser un second garrot, quelques centimètres au-dessus du premier. L'I.S.P., complète le remplissage par l'administration d'Ig de Paracétamol, Ig d'acide tranexamique et commence une titration en morphine. La plaie saigne toujours : un pansement compressif de type C.H.U. est alors placé pour renforcer la compression. L'équipe médicale se présente sur les lieux : le médecin examine le patient, essaye de quantifier la perte sanguine et cherche rapidement une orientation sur un plateau technique adapté. L'infirmier du S.M.U.R. pose une deuxième voie d'abord pendant que l'ambulancier scope la victime et relance un deuxième bilan hémodynamique. La victime sera transportée sans délai vers le *trauma center* de proximité où un chirurgien vasculaire le prendra en charge rapidement.

C'est après, en retour d'intervention qu'une réflexion s'est lancée parmi les intervenants : le saignement de la plaie après la pose du premier garrot n'avait-elle pas comme origine le retour veineux de la jambe touchée ? Si tel est le cas, autant nous avons comme culture de mettre en place un second garrot en amont, mais jamais en aval d'une plaie. Et comment vérifier l'efficacité d'un garrot en amont, tant qu'un saignement abondant en aval est en cours ? De plus, le sang n'est jamais totalement dépourvu d'oxygène et la question que nous nous sommes posée était de savoir s'il valait mieux perdre le sang qui revient d'un membre ou de poser également un second garrot en aval. Après recherche, il s'avère que ce second garrot est plus délétère que de laisser perdre le sang. Certes, il empêche la perte, mais il demande de prendre en compte (entre autres) le *crush syndrome* et ses toxines lors du déclantage.

Pour beaucoup d'intervenants, le garrot est considéré comme traumatique et n'est pas sans conséquences. Certains sont même réticents à en poser un. Rappelons qu'il doit se poser principalement sur des saignements artériels, qui ne cèdent pas à la pose d'un pansement compressif. Parmi les complications fréquemment rencontrées, on trouve le syndrome des loges (qui nécessite une fasciotomie de décharge), un syndrome d'ischémie-reperfusion ou encore une insuffisance rénale. L'amputation est aussi une complication fréquemment rencontrée et la plus redoutée au moment de la pose, mais les études précisent aussi qu'il est difficile de différencier s'il s'agit d'une conséquence de la pose du garrot par l'intervenant ou d'une conséquence de la plaie initiale.

Un seul mot d'ordre : aucun risque secondaire ne vaut UNE VIE !