

Code de l'UE :

UE : SECOURISME

CM : 08H

TD : 4H

Nombre de crédits : 2

ECUE1 : Organisation des secours

ECUE2 : Différents types de secours

Niveau : L1

Semestre : 1

Enseignant responsable : professeur KOMOE Koffi, Maître de Conférences

Email : komoek@yahoo.fr

Objectif général

L'objectif général de ce cours est d'apprendre les techniques d'interventions de base pour un ensemble de situations en premiers secours et de les appliquer dans notre quotidien.

Objectifs spécifiques

A l'issue de ce cours, l'étudiant doit être capable d'exécuter correctement les gestes de premiers secours destinés à :

- protéger la victime et les témoins,
- alerter les secours d'urgence adaptés,
- empêcher l'aggravation de la victime et préserver son intégrité physique en attendant l'arrivée des secours.

Prérequis

Avoir une connaissance des notions fondamentales de la biologie humaine des lycées et collèges

Résumé

Le secourisme est l'acte de porter assistance à des personnes dont l'intégrité physique est en danger, il est basé sur un ensemble de gestes pratiques, et simples qui peuvent prévenir le danger de mort immédiate, rendre le blessé transportable vers un centre hospitalier et réduire les conséquences immédiates et tardives des blessures.

Toutes les études montrent que le pronostic vital est étroitement lié à l'intervention de témoin d'un accident par la rapidité de l'alerte et l'efficacité des actions entreprises avant l'arrivée des secours spécialisés, d'où l'intérêt d'une bonne connaissance des premiers gestes de secours.

Dans ce sens et dans l'objectif d'améliorer les connaissances nécessaires à la bonne exécution des gestes de secours destinés à porter assistance à toute personne en danger en attendant l'arrivée des secours organisés, nous avons entrepris cette étude d'établir :

Un guide pratique de secourisme pour les professionnels de santé, les étudiants en médecine, les intervenants et les différents acteurs de l'urgence, en offrant une panoplie de gestes rendus simples à l'aide des images

INTRODUCTION

A - Définition :

Selon le dictionnaire Larousse 2015, le « secourisme » est l'ensemble des méthodes pratiques et des techniques thérapeutiques mises en œuvre pour porter assistance à des personnes en danger (victimes d'accidents par exemple) et leur dispenser les premiers soins.

Le secouriste quant à lui est défini comme membre d'une organisation de secours pour les victimes d'un accident, d'une catastrophe. Il s'agit donc d'une personne capable de pratiquer les gestes ou les méthodes du secourisme.

En 2015, l'ILCOR (L'International Liaison Committee On Resuscitation) définissait les premiers secours comme l'ensemble des comportements d'aide et les soins initiaux prévus pour une situation d'urgence. De ce fait, les attributs du secouriste sont les suivants :

1. Reconnaître, évaluer et prioriser le besoin en premiers secours.
2. Fournir des soins en utilisant les compétences appropriées.
3. Reconnaître les limites et rechercher les soins supplémentaires au besoin.

B - Intérêt

L'expérience acquise pendant la deuxième guerre mondiale a démontré la nécessité pour un Etat, de disposer d'un nombre important de « bénévoles secouristes », afin de porter assistance à autrui, notamment lors de catastrophes majeures. En effet le pronostic vital d'une victime dépend de la rapidité de ces deux premiers maillons, le rôle du premier témoin s'avère donc primordial.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le nombre de victimes ayant succombé à un arrêt cardiaque en 2008 est estimé à 17 millions

En France, plus de 50 000 personnes sont victimes d'un arrêt cardiaque par an, et seuls 3 % y survivent. Dans 75% des cas, l'arrêt cardiaque survient devant un témoin. Le témoin met 4 à 6 minutes pour reconnaître l'arrêt cardiaque et appeler les premiers secours. Moins de 20 % des témoins entreprennent des manœuvres de réanimation. Le délai d'intervention des secours est de 10 à 30 minutes. Le taux de décès après arrêt cardiaque augmente de 10 % avec chaque minute qui passe, ce qui explique qu'en France, le taux de survie ne soit que de 3 %. Aux États-Unis, ce taux est beaucoup plus élevé du fait d'une combinaison d'un système de secours réactif, de l'implantation de nombreux défibrillateurs mais aussi d'une large éducation de la population aux gestes de premiers secours. Au Maroc, les accidents de la voie publique sont responsables d'une morbidité importante. Cette mortalité est estimée à 83% par le Ministère de la Santé. En effet, la prise en charge des patients en extrahospitalier se pratique dans un contexte insatisfaisant et souffre d'un dysfonctionnement influant négativement sur la qualité des services occasionnant souvent des insatisfactions de la population. Cette situation se caractérise par :

- L'absence d'application des gestes élémentaires de survie auprès des victimes.

- La non implication des médecins et des paramédicaux hospitaliers sur le terrain extra-hospitalier pour les premiers soins aux patients les plus gravement atteints,
- Une insuffisance de la communication et de la coordination entre les intervenants au niveau des différentes étapes de la chaîne de secours médicaux pré-hospitalier,
- L'insuffisance en ressources des services d'urgences pré hospitalières. Pour pallier à ces insuffisances, un renforcement des deux maillons de la chaîne médicale de survie à savoir l'alerte et les gestes de premiers secours, s'avère indispensable.

C – Rappel physiologique des grandes fonctions vitales

Les fonctions vitales sont dans le domaine des premiers secours et en médecine d'urgence, les fonctions de l'organisme qui assurent la vie, et dont la défaillance entraîne le décès à court terme (quelques minutes). Ces fonctions englobent :

1. La fonction neurologique :

Le système nerveux dirige le fonctionnement du corps humain. Il comprend le système nerveux central et le système nerveux périphérique.

Elle permet de :

- Maintenir la personne à l'état de conscience.
- Assurer Les mouvements et la perception.
- Commander les mouvements involontaires comme ceux de la respiration, la digestion, et les battements cardiaques.
- Protéger les VA grâce à des réflexes de : déglutition, toux, et fermeture de la glotte.

Une altération de cette fonction peut entraîner une perte de toute capacité relationnelle, des troubles du comportement, une perte de la conscience, une disparition du tonus musculaire (obstruction des voies aériennes) et une perte du pouvoir de déglutition (encombrement des voies aériennes).

2. la fonction respiratoire :

Elle a pour rôle d'apporter en permanence de l'oxygène puisé dans l'air, dans l'organisme, qui sera transporté au niveau des alvéoles pulmonaires avant d'être pris en charge par la circulation, au même moment d'évacuer le dioxyde de carbone lors de l'expiration. L'appareil respiratoire est composé des voies aériennes, de poumons et des vaisseaux sanguins pulmonaires.

3. la fonction circulatoire :

Elle a pour rôle de transporter dans les vaisseaux :

- L'O₂ des poumons vers les tissus,
- L'énergie des aliments vers les cellules,
- Recueillir le CO₂ vers les poumons pour être éliminé,

- Recueillir les déchets pour les éliminer dans les urines.

Ces trois fonctions vitales sont INTER-DEPENDANTES, toute altération de l'une entraîne la perturbation de l'autre, pouvant aboutir à la détresse vitale extrême : l'arrêt cardio-respiratoire.

Chapitre I : ORGANISATION DES SECOURS

A/ Les plans d'urgences

Une intervention immédiate, bien organisée et efficace est la pierre angulaire pour faire face à des situations de crise localisées dont la gravité et les conséquences sont prévisibles. La préparation des mesures de sauvegarde et la mise en œuvre des moyens nécessaires à cette mission sont déterminées dans le cadre de plans d'organisation des secours ; qui regroupent des dispositifs prévoyant l'organisation des secours en urgence, en cas de catastrophes, ou d'événements de grande ampleur ou à risque majeur mettant en péril la santé des personnes ou l'intégrité des biens. En fonction de la situation, plusieurs plans peuvent être déclenchés, simultanément ou pas ; chaque pays adopte des principes selon les spécificités et les moyens humains et financiers dont il dispose. Voici définis en quelques mots les principes d'un plan de secours :

Que trouve-t-on généralement dans un plan ?

- une identification du ou des risques encourus avec, en cas de réalisation, les conséquences sur les populations, l'environnement etc....
- un schéma de diffusion de l'alerte.
- un schéma d'intervention et de coordination de l'action des différents services concernés. - un recensement, aussi exhaustif que possible, des moyens à mettre en œuvre pour prévenir, contrôler ou éliminer les risques.
- un schéma d'information des populations, de la presse etc....

Le plan correspond en fait à une approche globale du problème à traiter dans ses aspects les plus divers. Le tronc commun de ces plans d'urgence est présenté par la chaîne de secours.

Afin de garantir leur caractère opérationnel, les plans de secours font, à échéance variable, l'objet d'exercices qui permettent de tester la pertinence et l'efficacité des dispositifs adoptés.

Les 3 principaux plans sont :

- Plan Orsec pour une grande catastrophe,
- Plan rouge pour un évènement limité,
- Plan blanc adapté à l'accueil dans les hôpitaux.

1) Plan ORSEC : (Organisation de la réponse de sécurité civile)

Le plan d'ORSEC est un plan général qui définit l'Organisation des Secours lors d'Evènements Calamiteux d'origine humaine ou naturelle, qui mettent en péril de nombreuses vies humaines, ou des biens importants, alors que les moyens ordinaires de secours risquent de se trouver insuffisants.

Ce plan permet une mise en action rapide et efficace des moyens publics et privés de toute nature, disponibles dans le département. Il s'organise sous un commandement unique : celui du préfet qui a autorité sur tous les moyens lorsque le plan est déclenché.

Ce plan peut être mis en œuvre parallèlement à d'autres plans d'urgence (plan rouge, plan d'hébergement...).

Le plan ORSEC est une organisation :

- ✓ Basée sur une analyse des risques donc adaptée aux risques prévisibles recensés ;
- ✓ Permanente : elle ne se « déclenche plus », elle s'appuie sur les procédures de vigilance, veille permanente de certains risques (intempéries, inondations, risques sanitaires...) ;
- ✓ Progressive : déployée selon l'ampleur des événements, elle monte en puissance dans la continuité de la réponse courante des premiers intervenants de sécurité civile en mobilisant d'autres acteurs ;
- ✓ Adaptable : le schéma général de réaction est suffisamment souple pour s'adapter à toutes les situations même celles non prévues ;
- ✓ Rôdée par des entraînements et des exercices réguliers ;
- ✓ En évolution permanente, chaque mise en œuvre ou exercice doit faire l'objet d'un retour d'expérience.

Ce plan comprend six services :

- ✓ Les liaisons et transmissions (services des transmissions téléphoniques et cellulaires...) ;
- ✓ La police, la gendarmerie (maintien de l'ordre) ;
- ✓ Les secours, le sauvetage (Protection Civile, Pompiers...) ;
- ✓ Les soins médicaux (Ministère de la Santé, Croissant Rouge ...) ;
- ✓ Le transport, les travaux ;
- ✓ L'accueil et l'hébergement.

Le dispositif ORSEC vise donc à assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement en cas d'accident, de sinistre ou de catastrophe. Il se compose du recensement et de l'analyse préalable des risques et des conséquences des menaces ; et d'un dispositif opérationnel définissant une organisation unique de gestion d'événement majeur, souvent avec des niveaux successifs de mobilisation, il permet ainsi une veille permanente des risques et un suivi des événements traités par les acteurs dans le cadre de leur réponse courante. Il implique également des phases de préparation, d'exercice et d'entraînement, afin d'optimiser l'opérationnalité du dispositif.

2) Plan rouge :

Lors d'une catastrophe à effets limités provoquant un nombre élevé de victimes (> 10 en général) : accidents de la voie publique, explosions, effondrements ou en présence de victimes poly agressées (risque technologique, chimique, pollution...), le plan rouge est déclenché pour organiser l'intervention des premiers secours sur place. Il fait partie du dispositif Orsec (Organisation de la réponse de sécurité civile). Il prévoit les procédures d'urgences et les moyens à engager en vue de remédier aux conséquences d'une situation accidentelle déclarée. Chaque plan rouge est préparé au niveau départemental par le préfet, qui est la seule autorité habilitée à le déclencher, en liaison avec les autorités locales et les services et organismes qui participent à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires. Il est déclenché lorsque les moyens habituels de secours ne suffisent plus, et qu'il est nécessaire de coordonner l'action de différents services de l'Etat. Ce plan est mis en œuvre, en prenant en compte les impératifs suivants :

- La rapidité de la mise en place des moyens ;
- L'organisation rationnelle du commandement ;
- l'emploi des moyens suffisants et adaptés ;
- La coordination dans la mise en œuvre de ces moyens et notamment une bonne organisation de la régulation médicale.

L'organisation médicale du plan rouge comporte trois phases :

a. le ramassage qui comprend le relevage et le transport des victimes jusqu'au PMA (poste médical avancé), dont L'implantation est essentielle (accessibilité, proximité du sinistre mais à l'abri d'un risque évolutif ...)

b. le passage au PMA qui correspond à une catégorisation des victimes et à leur mise en condition de transport ou, le cas échéant, à leur mise en dépôt mortuaire,

c. l'évacuation du PMA sur une structure hospitalière après régulation par le SAMU.

Outre le plan rouge, certaines entreprises industrielles “à risque” (industrie chimique, raffinerie, aéroports...) sont dotées de plans d'opération internes (POI) où seul le personnel de l'entreprise est sollicité et des plans particuliers d'intervention (PPI) nécessitant la collaboration de tous les moyens extérieurs à l'entreprise (**sapeurs-pompiers, SAMU, Protection Civile**). Le POI et le PPI sont sous la responsabilité du directeur de l'entreprise.

3) Plan blanc :

Le Plan Blanc est un dispositif réglementaire que les hôpitaux mettent en branle chaque fois qu'une alerte est donnée au secteur de la Santé. C'est un mode d'organisation qui permet de faire face sans improvisation à une circonstance d'afflux massif de victimes, ou de crise à caractère exceptionnel (un accident, une catastrophe, une épidémie ou un évènement climatique meurtrier et durable.)

C'est l'homologue du plan rouge au sein des hôpitaux. Il est habituellement mis en œuvre par le directeur de chaque établissement de santé, afin de mobiliser toutes les ressources nécessaires pour faire face à une crise. Aussitôt activé, une cellule de crise est mise en place par le directeur. Elle est composée des compétences médicales, administratives, soignantes et techniques de l'établissement.

Cette cellule de crise coordonne et soutient les actions à mettre en œuvre pour répondre efficacement à la situation, en organisant notamment :

- ✓ La coordination avec le SAMU et les services d'urgences pour assurer la prise en charge et l'orientation des patients ;
- ✓ Le rappel de tous les personnels médicaux, paramédicaux et autres hospitaliers pour – renforcer le dispositif d'accueil et de prise en charge des patients ;
- ✓ La disponibilité des lits d'hospitalisation et d'accueil en organisant la réouverture de lits, la mise à disposition de lits supplémentaires, le report d'hospitalisations non urgentes ;
- ✓ Les transports et les transferts en lien avec les autres structures de soins, les ambulances et les brancardiers pour accélérer la prise en charge des patients, et si nécessaire l'hospitalisation ;
- ✓ L'intervention de la cellule d'urgence médico-psychologique pour soutenir les patients et leurs familles.

Le « Plan Blanc » prévoit aussi d'autres dispositifs tels que l'adaptation des moyens de l'établissement : les stocks, la logistique, l'équipement des locaux, les chambres mortuaires pour faciliter l'organisation et répondre aux besoins prioritaires, les télécommunications, les conditions d'accès et de stationnement, les dispositifs de surveillance et de gardiennage.

Chapitre 2 : La protection Civile :

La Protection Civile a pour mission d'assurer la promotion des premiers secours auprès du public contre les accidents et les calamités naturelles. Pour cela, elle met à la disposition de la population 24H /24 un numéro d'appel unique, simple à mémoriser, permanent et gratuit pour assurer la permanence de la réponse aux demandes de secours et de soins.

La mission de la Direction de la Protection Civile est chargée de :

- ❖ La protection et la défense de la population et des biens en toutes circonstances.
- ❖ L'organisation, l'animation et la coordination de la mise en œuvre des mesures de protection et de secours des personnes et des biens lors d'évènement calamiteux et de catastrophes.
- ❖ D'assurer la protection et la sauvegarde de la population et du patrimoine national lors de circonstances relavant de la défense civile.
- ❖ De promouvoir la prévention des risques et combattre tous sinistres en particulier les incendies.
- ❖ D'organiser et d'assurer la gestion administrative et tactique des services de secours et de lutte contre l'incendie.

Chapitre 3 : La chaîne de survie :

Les minutes qui séparent un accident de l'arrivée des secours peuvent être fatidiques pour une personne gravement blessée. Le rôle du secouriste est primordial, il permet grâce à des gestes prodigues immédiatement, à améliorer la survie ou le devenir des victimes. Le secouriste ou le témoin de l'accident est le premier maillon d'une chaîne de secours qui se met en place.

La chaîne de survie en cas d'arrêt cardiaque décrit les actions nécessaires pour améliorer la survie des AC à l'extérieur de l'hôpital. Elle comprend quatre maillons :

1. L'alerte immédiate en téléphonant aux services de secours intéressés.
2. La réanimation cardiopulmonaire (RCP) de base, réalisée par les témoins.
3. La défibrillation précoce réalisée par les secouristes ou les témoins avec un défibrillateur automatisé externe (DAE)
4. La réanimation médicalisée par une équipe pré hospitalière (SMUR) et la réanimation post-AC immédiate sur le terrain.

Chapitre 4 : Préalables à toute action de secours :

Issus de la médecine militaire, les gestes de secourisme sont enseignés depuis le début du XXe siècle. C'est avec les travaux de P. Safar et de W.B. Kouwenhoven dans les années 1960, l'apparition du bouche-à-bouche et du massage cardiaque que les premiers secours ont trouvé leur pleine utilité.

En 2005, l'European Resuscitation Council (ERC) a édité des recommandations dans ce domaine permettant la modernisation des différentes techniques. Ces recommandations sont compatibles avec celles de l'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR).

Ces gestes simples diffusés depuis plusieurs années au grand public seront abordés successivement :

- Protection de la victime et du sauveteur.
- Dégagement d'urgence et mesures de sauvegarde.
- Evaluation initiale du blessé.
- Alerte des secours.

1. Protection de la victime et du sauveteur :

Protéger une victime ou une personne consiste à écarter ou supprimer, de quelque manière que ce soit et de façon permanente, tout danger qui la ou les menace.

La protection est un préalable à toute action de secours. Elle concerne la victime, le sauveteur, et les tiers ou toute autre personne menacée par un danger, toutefois elle ne peut être réalisée par un sauveteur que s'il peut assurer sa propre sécurité pendant cette action.

Si la protection n'est pas réalisable, la victime doit être dégagée d'urgence.

Il existe trois niveaux :

- Le danger initial ayant provoqué l'accident peut persister,
- L'accident peut lui-même être générateur de danger,
- La situation peut s'aggraver.

❖ Reconnaître les dangers :

Effectuer une approche prudente de la zone de l'accident, en restant à distance de la victime, regarder tout autour d'elle, pour :

- évaluer la présence de dangers qui peuvent menacer le sauveteur et la victime,
- repérer les personnes qui pourraient être exposées aux dangers identifiés.
- Se renseigner éventuellement auprès de témoins.

❖ Protéger :

Quand cela est possible et si le sauveteur peut agir sans risque pour sa propre sécurité, supprimer immédiatement et de façon permanente les dangers environnants contrôlables pour protéger l'action du sauveteur, la victime et les autres personnes, notamment du suraccident, qui est un deuxième accident, provoqué par le premier ou par ses conséquences. Si le danger n'est pas contrôlable :

délimiter la zone de danger pour éviter toute intrusion, faire le dégagement d'urgence, si possible, et baliser la zone de danger.

Pour réaliser la protection, il faut utiliser tous les moyens matériels dont on peut disposer et s'assurer si besoin du concours de toute personne apte qui pourrait apporter une aide dans la mise en œuvre de cette protection.

 Accident de la circulation :

Il faut :

- Garer le véhicule après l'accident et à distance de celui-ci pour ne pas gêner la circulation
- Couper le contact du véhicule et allumer ses feux de détresse.
- Faire un balisage de la zone de l'accident en utilisant les moyens à disposition tel que le triangle de pré signalisation placé en amont et en aval du lieu de l'accident à environ 200 mètres en tenant compte des conditions de visibilité ou à l'aide des cônes de Lübeck destinés à guider la trajectoire des véhicules et à créer une délimitation de la zone de danger.
- La nuit, utiliser une lampe pour signaler l'accident en restant sur le bas-côté de la route.
- Ne pas fumer et empêcher de fumer sur la zone de l'accident.
- Interdire l'approche de la zone de l'accident en particulier si un danger persiste (véhicule transportant des matières dangereuses, risque d'explosion...).



Figure 1 : Exemples de moyens de balisage : Triangle de présignalisation (A) , cônes de Lübeck(B)

a) Accident dû au gaz :

Il faut :

- ouvrir les fenêtres pour aérer la pièce, éventuellement casser les carreaux.
- fermer le robinet de gaz.
- ne pas utiliser ni briquet, ni allumette.
- ne pas allumer de cigarettes.
- ne pas provoquer d'étincelle. - ne pas toucher à l'électricité.
- si la lumière est allumée, la laisser allumée
- si la lumière est éteinte, la laisser éteinte.
- si l'on doit se servir d'une lampe électrique, l'allumer à l'air libre.

b) Accident dû à l'électricité :

Il faut :

- Ne jamais toucher une victime en contact avec l'électricité, car vous seriez électrocutés à votre tour.
- Empêcher l'entourage et la famille de se précipiter sur la victime.
- Couper le courant électrique soit à la prise, soit au disjoncteur pour éviter un suraccident et limiter le risque d'électrisation collective.
- Dans le cas de fils électriques aériens tombés à terre : la seule protection efficace est d'empêcher quiconque d'approcher avant l'arrivée des secours.

c) Accident d'incendie :

*Sur un départ de feu :

- Essayer de l'éteindre avant son extension : utiliser un extincteur (attention, il existe deux types d'extincteur, ne jamais essayer d'éteindre un feu d'origine électrique avec l'extincteur à eau par exemple)
- Etouffer la flamme avec linge, fermer les arrivées de gaz.
- Faire évacuer le bâtiment ou les véhicules.
- Déclencher l'alarme afin d'alerter les services de sécurité et de provoquer l'évacuation du bâtiment.

*Sur un feu déjà commencé :

- les moyens d'extinction accessibles sont en général insuffisants. Le rôle du témoin est donc de faire évacuer le bâtiment ou les véhicules (éventuellement par dégagement d'urgence), et dans un établissement recevant du public, déclencher l'alarme.
- Lors de l'évacuation, les personnes ne doivent pas emprunter d'ascenseur, ne pas avancer dans la fumée, ne pas revenir en arrière sauf si les services de secours en donnent l'ordre.
- S'il n'est pas possible d'évacuer (la fumée remplit les couloirs ou cages d'escalier, les sorties sont encombrées ou verrouillées), la protection la plus efficace consiste à se calfeutrer en mettant si possible un linge mouillé sous la porte, à mouiller la porte, et à se manifester aux fenêtres pour signaler sa présence.
- Si la fumée rentre dans la pièce, la meilleure solution consiste à s'accroupir ou à s'allonger, l'air le plus frais se trouvant près du sol.
- Si une pièce est en feu ou enfumée et si l'on aperçoit une victime, il faut la dégager d'urgence en apnée et en se protégeant de la chaleur avec ses vêtements. Le risque majeur est de respirer des fumées toxiques ou de se perdre (absence de visibilité), l'intervention ne doit se faire que dans la partie de la pièce visible de l'extérieur.

2. Dégagement d'urgence et mesures de sauvegarde :

Parfois la protection de l'accident est impossible et le risque ne peut être supprimé. L'absence de protection met la vie de la victime en danger car celle-ci peut être inconsciente ou incapable de se soustraire elle-même à ce danger ; si elle reste à l'endroit où elle se trouve, elle peut se compliquer ou subir un suraccident. Le dégagement d'urgence est destiné à déplacer, de quelques mètres ou plus, en quelques secondes, la victime jusqu'à un lieu sûr et permettre au secouriste de réaliser, en toute sécurité, l'examen, les gestes de secours d'urgence et la surveillance de la victime.

Le danger duquel la victime doit être dégagée sera :

- ❖ Vital : la victime va mourir si elle reste là où elle se trouve.
- ❖ Réel : le suraccident va se produire avec certitude.
- ❖ Immédiat : le suraccident va se produire dans les secondes ou la minute qui suivent.

- ❖ Non contrôlable : qu'on ne peut pas supprimer.
- ❖ Auquel la victime ne peut pas se soustraire (victime inconsciente ou présentant un traumatisme l'empêchant de bouger, par exemple une fracture de la jambe) Lors d'un dégagement en urgence, le sauveteur ne doit pas mettre sa propre vie en danger. Ce n'est pas en prenant des risques que le sauveteur donne le maximum de chance à la victime. Une victime et un sauveteur vivants valent mieux que deux victimes.

➤ **Situations qui nécessitent un dégagement d'urgence de la victime :**

- ❖ Victime inconsciente dans une pièce exposée à des fumées ou à une substance toxique ; on n'interviendra que si l'on voit la victime depuis la sortie.

Danger d'incendie, d'explosion, d'effondrement d'une structure sur la victime, de montée des eaux, de coulée de boue ;

- ❖ Impossibilité d'assurer la protection d'un accident de la circulation ;
- ❖ Dégagement d'un passage pour accéder à une ou plusieurs autres victimes qui nécessitent la mise en œuvre de gestes de secours d'urgence ;
- ❖ Nécessité de déplacer une victime pour effectuer le geste d'urgence (espace trop étroit...).

➤ **Principes de dégagement :**

Le dégagement d'urgence est une manœuvre exceptionnelle qui ne doit être utilisée que pour soustraire une victime à un danger imminent, car non dénuée de risque, elle peut aggraver l'état de la victime atteinte d'un traumatisme. Pour réaliser un dégagement d'urgence, le secouriste doit respecter les principes d'action suivants :

- ❖ La priorité du secouriste est de se protéger.
- ❖ Il faut dégager la victime le plus rapidement possible.
- ❖ La victime doit être visible, facile à atteindre, et aucune entrave ne doit l'immobiliser ou gêner son dégagement.
- ❖ Il est essentiel que le sauveteur anticipe ce qu'il va faire et qu'il privilégie le chemin le plus sûr et le plus rapide à l'aller comme au retour.
- ❖ La victime doit être dégagée vers un endroit sûr, à proximité, mais suffisamment éloigné du danger et de ses conséquences.
- ❖ Réaliser un balisage pour que personne ne puisse pénétrer dans la zone dangereuse.
- ❖ Le choix de la technique de dégagement doit tenir compte de la position de la victime, de son poids et de la force physique du secouriste. Le poids excessif de la victime peut nécessiter à titre exceptionnel un deuxième secouriste
- ❖ Si possible, tirer la victime dans l'axe de son tronc pour éviter d'aggraver une lésion éventuelle de sa colonne vertébrale.
- ❖ Utiliser des prises solides pour tirer la victime : poignets, chevilles, vêtements

➤ **Techniques de dégagement :**

Plusieurs techniques ont été décrites, seul ou à plusieurs : traction par les poignets, traction par les chevilles, extraction d'un véhicule... Toutes ont pour principe de préserver un axe tête-cou-tronc.

Ces techniques, souvent complexes, montrent rapidement leurs limites ; en termes d'extraction rapide, l'efficacité prime sur la technique

a) Le dégagement par traction sur les chevilles :

I. Situation :

- Cette technique de dégagement est effectuée lorsque :
- La victime est allongée sur une route à grande circulation.
- La victime se trouve dans une pièce enfumée ou en feu et le sol ne présente pas d'obstacles ; il n'y a pas d'escalier, pas de marche, pas d'éboulis.
- La victime est menacée par un éboulement, un effondrement, une coulée de boue ou la montée des eaux et le sol ne présente pas d'obstacle, il est plan.

II. Technique :

- Se positionner au niveau des pieds de la victime dans l'axe du corps.
- Saisir les chevilles.
- Les soulever jusqu'aux genoux du sauveteur.
- Se déplacer à reculons.
- Tirer la victime rapidement jusqu'à ce qu'elle soit en lieu sûr.
- Faire attention car la tête repose sur le sol lors du dégagement.



Figure 2 : Le dégagement par traction sur les chevilles

Le dégagement par traction sur les poignets :

Situation :

Cette technique est effectuée lorsque :

- ✚ La victime se trouve dans une pièce enfumée ou en feu et le sol présente des obstacles : il y a des marches et des escaliers à passer ; il y a des éboulis.

La victime est menacée par un éboulement, un effondrement, une coulée de boue ou la montée des eaux et le sol présente des obstacles, le sol n'est pas plan.

Technique :

- ✚ S'accroupir à la tête de la victime.
- ✚ Soulever la tête et les épaules de la victime pour l'asseoir
- ✚ Passer les bras sous les aisselles de la victime.

Croiser les bras de la victime et saisir les poignets opposés (main droite du sauveteur pour le poignet gauche de la victime et la main gauche du sauveteur pour le poignet droit de la victime)
(Figure 3B)

- ✚ Se redresser en utilisant la force des cuisses. **(Figure 3 C)**
- ✚ Tirer la victime à reculons jusqu'à ce qu'elle soit en lieu sûr.
- ✚ Pour poser la victime au sol : s'accroupir, ce qui fait asseoir la victime.
- ✚ Se décaler sur le côté.

Soutenir les épaules et la tête de la victime et les accompagner jusqu'au sol



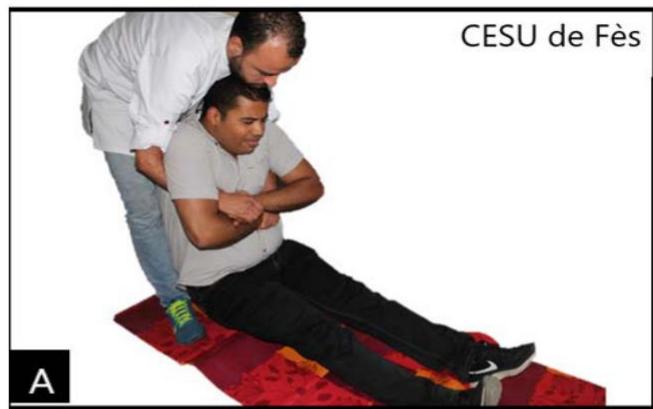


Figure 3 : Les étapes du dégagement par traction sur les poignets (A, B, C)

Le dégagement d'un véhicule ou manœuvre de RAUTEK :

Situation :

Cette technique est effectuée lorsque :

✚ le conducteur ou le passager se trouve dans un véhicule commençant à prendre feu ou quand la victime est en arrêt cardio respiratoire.

✚ S'assurer que l'accès au lieu de dégagement est libre

✚ Ouvrir largement la porte du véhicule

Détacher ou couper la ceinture de sécurité

S'assurer quand il s'agit du chauffeur que ses pieds ne sont pas coincés dans les pédales

✚ S'accroupir à hauteur du siège du véhicule

Passer une main sous l'aisselle la plus proche et saisir le menton, la tête de l'accidenté légèrement basculée en arrière et plaquée contre l'épaule opposée du sauveteur. (**Figure 4A**)



Passer l'autre main sous l'autre aisselle et saisir : Soit la ceinture de la victime, soit son aisselle.

✚ Se redresser pour sortir la victime du véhicule

✚ Se dégager à reculons jusqu'à ce que la victime soit en lieu sûr.

Pour poser la victime au sol, s'accroupir, ce qui fait asseoir la victime

Se décaler sur le côté en maintenant la tête.



Accompagner les épaules et la tête de la victime jusqu'au sol.



Figure 4 : Manœuvre de RAUTEK (A, B)

Retrait du casque intégral afin de :

Assurer l'accès aux voies aériennes supérieures et les libérer.

Pouvoir réaliser correctement un bilan lésionnel (plaies, hémorragies,)

Pouvoir réaliser les gestes de secours nécessaires (mise en PLS, pose d'un collier cervical, techniques de ventilation artificielle...)

Permettre une surveillance efficace de la victime et de ses voies aériennes.

Il est nécessaire de retirer le casque intégral (casque avec mentonnière) chez la victime traumatisée, quel que soit sa position.

Ce geste non dénué de risque, doit être réalisé de préférence à 2 secouristes afin de limiter toute mobilisation de l'axe tête-cou-tronc.

Réalisation à deux sauveteurs :

Le 1er sauveteur :

se place au niveau de la tête dans l'axe du blessé, se recule suffisamment pour pouvoir enlever le casque, et maintient fermement le casque en plaquant ses mains de chaque côté (prise latéro-latérale)

Le 2 ème sauveteur :

se place sur le côté au niveau de la tête en trépied ou à genoux, il détache la mentonnière, et maintient la tête en glissant une main sous la nuque et l'autre en crochet sous le menton.

Le 1er sauveteur lâche le casque et recule suffisamment pour que le casque puisse passer, il doit être retiré en suivant une trajectoire la plus horizontale que possible. (**Figure 5 C**)

le casque étant enlevé, la tête est posée doucement sur le sol tout en maintenant la rectitude de l'axe vertébral. (**Figure 5 D**)



Figure 5 : Retrait du casque intégral (réalisation à deux sauveteurs)

Réalisation à un seul sauveteur :

Lorsqu'il y a un seul sauveteur, le geste est plus difficile.

Détacher ou couper la sangle de la mentonnière (casque « avec jugulaire »), ou déverrouiller le dispositif de fixation du casque au niveau du menton de la victime tout en maintenant le casque et la tête de la victime d'une main. Se placer dans l'axe de la tête de la victime, suffisamment éloigné pour pouvoir retirer le casque sans avoir à se reculer. Saisir le casque par les parties latérales du bord inférieur.

Tirer doucement le casque, dans l'axe, en le faisant glisser sur le sol jusqu'à ce que le bord inférieur de la mentonnière soit à la racine du nez.

Une main qui maintient le casque se déplace pour saisir le bord inférieur de la partie supérieure du casque. Glisser doucement l'autre main sous la base du crâne de la victime et la maintenir (**Figure 6 A**)

Tirer doucement le casque en arrière en le faisant basculer légèrement pour ne pas accrocher le nez de la victime. (**Figure 6 B**) En même temps, déposer délicatement la tête sur le sol en la gardant le plus possible dans l'axe. (**Figure 6 C**).

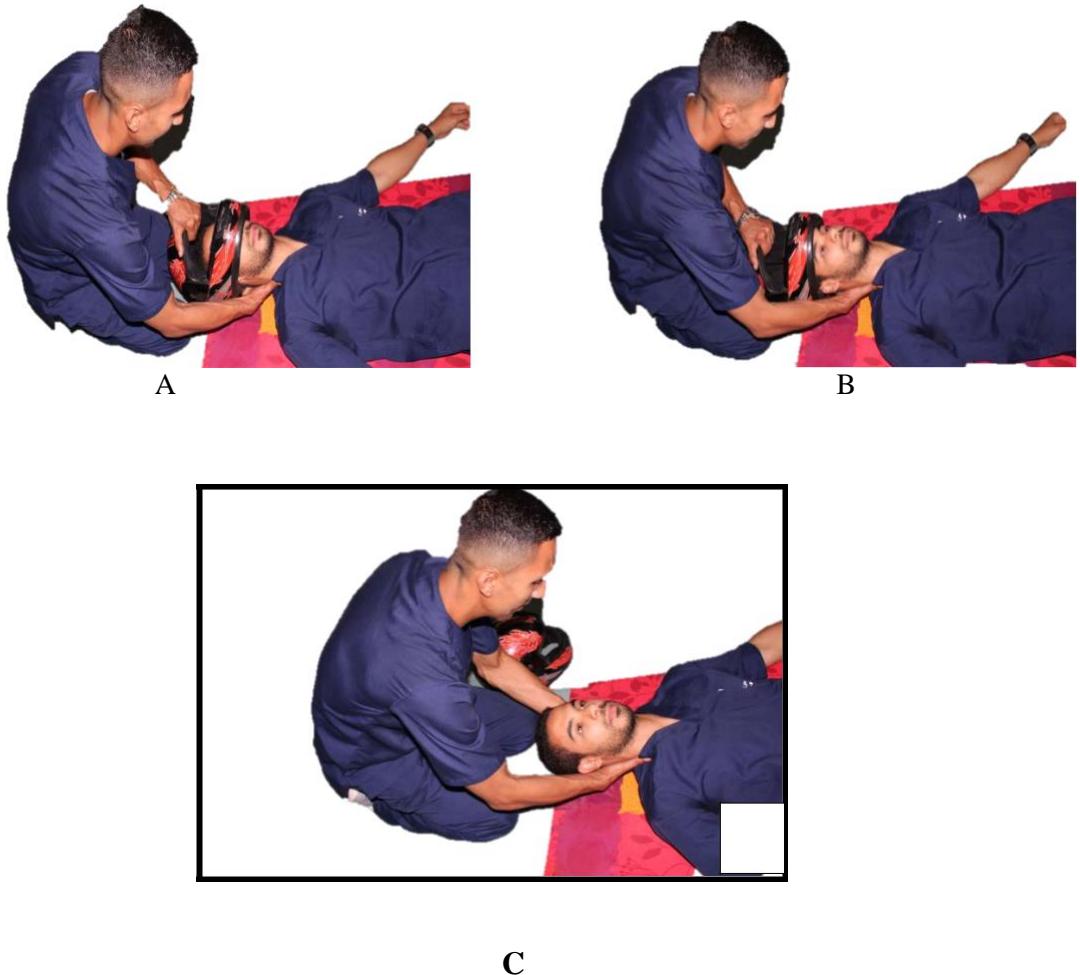


Figure 6 : Retrait du casque intégral (Réalisation à un sauveteur)

Evaluation initiale du blessé :

L'évaluation est la pierre angulaire d'une prise en charge de qualité. Chez le patient traumatisé comme chez tout patient instable, toute décision de traitement ou de transport se fonde sur l'évaluation, dont le premier but est de déterminer l'état actuel du patient.

De cette manière une impression de l'état de la victime est développée ainsi que les valeurs de départ de ses fonctions respiratoires, circulatoires et neurologiques. Les lésions menaçant la vie sont rapidement évaluées et les gestes d'urgence et de réanimation sont initiées. Toute lésion nécessitant une intervention avant le relevage doit être identifiée. Si le temps le permet, on procède alors à un examen secondaire de toutes les lésions non vitales.

Toutes ces étapes doivent être réalisées rapidement et efficacement, dans le but de réduire le temps passé sur place au minimum nécessaire, on parle de **période d'or**. En effet, c'est au DR R. Adams Cowley que l'on doit le concept de l'heure d'or du patient traumatisé, il pensait que le temps écoulé entre la survenue de la lésion et les soins définitifs était essentiel L'évaluation initiale est clinique, elle doit être répétée et

comparée tout au long de la chaîne de secours. La prise en charge débute donc par un examen rapide du blessé.

La connaissance biomécanique des traumatismes est une aide précieuse à l'évaluation initiale et complémentaire du blessé. L'objectif essentiel est de détecter une détresse vitale patente ou potentielle qui nécessite la mise en œuvre des gestes élémentaires de survie ; il est donc illusoire de chercher à établir un diagnostic précis qui ne peut être obtenu qu'à l'hôpital par des examens complémentaires.

L'évaluation **ABCDE** est un concept créé en 1979 par un groupe de travail de l'American College of Surgeon qui cherchait un moyen simple et efficace d'évaluation d'une victime traumatisée par des médecins non habitués au management des blessés graves.

Toute l'approche ABCDE est centrée autour des besoins physiologiques de la victime sur le principe du « traiter en premier ce qui tue en premier ». Elle permet de prioriser les gestes à faire.

La différence de l'approche médicale classique (historique, examen de la victime, tests, établissement d'un diagnostic, traitement), l'ABCDE est un processus dynamique mieux adapté à la médecine d'urgence. Toutes les interventions thérapeutiques sont réalisées « en vol », dès qu'un problème est détecté, et avant même que l'évaluation complète du patient ne soit réalisée. L'intervenant examine la victime, réalise une action sur la base d'une constatation objective, puis fait un « looping » vers l'arrière pour venir examiner l'effet de l'action.

Chapitre 5 : Gestes d'urgences par ordre immuable

1) Prise en charge des voies aériennes et protection de la colonne cervicale :

Les voies aériennes :

Les voies respiratoires du patient sont rapidement évaluées pour vérifier qu'elles sont libres (c'est-à-dire dégagées et protégées) et qu'aucun risque d'obstruction n'est présent. Si les voies aériennes sont obstruées, il sera pratiqué une manœuvre de dégagement manuel (traction du menton ou subluxation antérieure de la mâchoire), l'aspiration de sang, des sécrétions et de corps étranger, et l'utilisation des moyens mécaniques peut être nécessaire (canule oro ou nasotrachéale, utilisation d'un masque laryngé ou intubation endotrachéale) voire une méthode de ventilation transtrachéale.

La colonne cervicale :

Tout patient traumatisé ayant été soumis à une force violente doit être considéré comme étant porteur d'une lésion de la colonne vertébrale jusqu'à preuve du contraire, par conséquent toute mobilisation intempestive peut produire ou aggraver une lésion neurologique, de ce fait, toutes les méthodes de contrôle des voies aériennes doivent être appliquées avec une stabilisation de la colonne cervicale en position neutre jusqu'à ce que le patient soit complètement immobilisé.

2) Respiration

Une fois que les voies aériennes de la victime sont dégagées, la ventilation peut être évaluée qualitativement et quantitativement comme suit :

vérifier si le patient respire :

La respiration s'évalue en recherchant les mouvements d'entrée et de sortie de l'air des poumons. Le flux d'air se sent, s'entend et se voit.

Technique

Se pencher vers le visage de la victime.

Sentir l'arrivée d'air sur la joue ou sur la main du sauveteur

A l'oreille chercher les bruits de la ventilation (sifflements, ronflements, gargouillements)

Avec les yeux, regarder le ventre et / ou la poitrine se soulever et s'abaisser

Si le sauveteur :

Ne sent pas le flux d'air sur sa joue ou sur sa main

N'entend aucun bruit respiratoire

Ne voit aucun mouvement du ventre et / ou de la poitrine.

La ventilation est absente, c'est l'arrêt respiratoire ou apnée qui impose une ventilation assistée.



Figure 7 : Evaluation de la respiration

Estimer la fréquence et l'amplitude des mouvements ventilatoires.

La fréquence sera simplement évaluée sur 30 secondes pour une respiration régulière et sur une minute entière si cette dernière est irrégulière. L'observation attentive va permettre de qualifier la respiration. Celle-ci peut être normale (eupnée) ou anormale (dyspnée).

La fréquence peut être classée en 5 niveaux :

Apnée : la victime ne respire plus

Lente ou **bradypnée** : si la fréquence ventilatoire est inférieure ou égale à 12/min, où il est nécessaire d'assister la ventilation.

Normale : Chez un adulte au repos, la fréquence ventilatoire est de 12 à 20 mouvements par minute (elle est entre 20 à 30 mouvements/min chez l'enfant). Bien qu'il soit apparemment stable, la victime doit être surveillée régulièrement.

Rapide ou **tachypnée** : si la fréquence est entre 20 et 30/min, une recherche étiologique s'impose avant l'évolution imminente vers :

une respiration **Anormalement rapide** ou **tachypnée** sévère où la fréquence est supérieure à 30/min, qui signale une hypoxie pouvant faire place ensuite à l'acidose.

Lors de l'évaluation de l'état ventilatoire de la victime, il s'agit d'évaluer aussi bien la fréquence que la profondeur de la ventilation, en effet, la respiration peut être superficielle (de petits volumes d'air sont inspirés et expirés), ou profonde (une respiration superficielle n'est pas synonyme de tachypnée de même qu'une respiration profonde n'est pas systématiquement associée à une bradypnée)

3) Circulation (saignements et perfusion périphérique)

Une oxygénation adéquate n'est utile que si la perfusion des tissus et des organes est efficace. Rechercher les signes d'une défaillance circulatoire est l'étape suivante dans l'évaluation du patient blessé ; elle passe par l'identification et le contrôle d'une hémorragie extériorisée ensuite l'estimation de la qualité de la perfusion périphérique (pouls, peau.)

Contrôle des hémorragies :

Le contrôle des hémorragies évidentes suit immédiatement la sécurisation des voies aériennes. La reconnaissance et le contrôle précoces d'un saignement externe permettent de préserver le volume sanguin et de maintenir par conséquent une meilleure perfusion des tissus.

Les différentes options pour le contrôle des hémorragies externes sont les suivantes :

Compression manuelle directe.

Pansement compressif.

Garrot

Perfusion :

Une idée globale de l'état circulatoire de la victime peut être déterminée en contrôlant :

Le pouls :

Le pouls est la perception des contractions du cœur qui sont transmises le long de la paroi des artères. L'artère carotide est une grosse artère où le pouls est facile à percevoir avec les doigts, elle passe sur la face latérale du cou, sur les côtés de la trachée.

Chez un adulte, la fréquence du pouls varie de 50 à 80 pulsations par minute. Chez l'enfant, le pouls est plus rapide, sa fréquence varie de 80 à 120 pulsations par minute ; plus l'enfant est jeune plus le pouls est rapide. Il est à noter que cette fréquence peut augmenter à l'effort.

Technique :

Le secouriste se place du côté de la carotide qu'il va palper et maintient la tête avec l'autre main sur le front.

Le 1er temps : Poser doucement l'extrémité des doigts sur la ligne médiane du cou ;

Le 2ème temps : Ramener la main vers soi, la pulpe des doigts restant au contact de la peau du cou.

Le 3ème temps : Pousser la pulpe des doigts vers la profondeur pour percevoir les battements de la carotide.

Si le secouriste ne sent ni le pouls carotidien ni le pouls fémoral pendant 5 à 6 secondes = la Circulation est arrêtée.



Figure 8 : Evaluation de la fonction circulatoire par la palpation du pouls carotidien.

La peau :

-**Couleur** : la perfusion normale de la peau lui donne la couleur rosée, une couleur pale est associée à une perfusion réduite, une couleur bleutée est provoquée par une hypoxie

-Température : la peau est normalement tiède ni chaude ni froide, l'intervenant estime sa température en touchant le patient du dos de la main ainsi une peau froide signifie une perfusion diminuée, qu'elle qu'en soit la cause.

- Humidité : une peau sèche est le signe d'une bonne perfusion, tandis qu'une peau moite signale un état de choc et une mauvaise perfusion.

4) Déficit neurologique :

Après avoir évalué et, dans la mesure du possible, corrigé les facteurs déterminants l'apport d'oxygène et sa distribution aux tissus, l'étape suivante de l'examen primaire est d'évaluer la fonction neurologique dont l'objectif est de déterminer l'état de conscience. Les troubles de l'état de conscience doivent faire évoquer 4 possibilités :

- Un manque d'oxygénation cérébrale causé par une hypoxie ou hypoperfusion ;
- L'action d'*un produit toxique* (gaz ou fumées toxiques, alcool, intoxication médicamenteuse) ;
- Une lésion du système nerveux central ;
- Un trouble métabolique (diabète, épilepsie, arrêt cardiaque...).

Evaluation sur l'échelle de Glasgow :

La méthode la plus communément admise pour évaluer l'état de conscience est l'utilisation du score de Glasgow (**Figure 9**). Ce score est divisé en trois sections :

Ouverture des yeux : si le patient n'ouvre pas spontanément les yeux, l'intervenant doit utiliser une commande verbale (« Ouvrez les yeux »). En l'absence de réponse, des stimulations douloureuses nociceptives sont pratiquées comme d'appuyer un stylo sur un ongle ou de pincer la peau de l'aisselle.

Meilleure réponse verbale : la réponse verbale peut être déterminée par une question (« Que vous est-il arrivé ? ») Si le patient est orienté, il sera capable de fournir une réponse cohérente. Dans le cas contraire, sa réponse est classée en : confuse, inappropriée, incompréhensible ou absente.

Meilleure réponse motrice : Cette troisième section de GCS peut être évaluée par un ordre clair comme (« serrez-moi les mains »). Si le patient répond à la demande, le score le plus haut 6 est donné. si la victime est incapable d'exécuter un ordre, on applique un stimulus douloureux comme précédemment et l'on note la meilleure réponse motrice ainsi obtenue. Si le patient essaie de repousser la source du stimulus douloureux, on dit qu'il « localise ». D'autres réponses à la douleur sont le retrait, la flexion anormale, l'extension anormale des membres supérieurs, ou l'absence de toute réponse motrice. Des données récentes de la littérature semblent montrer que l'évaluation de la réponse motrice à elle seule fournit une évaluation aussi performante du patient que le score entier.

Ouverture des yeux	Points
---------------------------	---------------

Ouverture des yeux Spontanée	4
Ouverture des yeux à la commande	3
Ouverture des yeux au stimulus douloureux	2
Aucune ouverture des yeux	1

Meilleure réponse verbale

Réponses appropriées (orientées)	5
Réponses confuses	4
Réponses inappropriées	3
Bruits incompréhensibles	2
Aucune réponse verbale	1

Meilleure réponse motrice

Obéit aux ordres	6
Localise les stimuli douloureux	5
Retrait à la douleur	4
Flexion anormale à la douleur	3
Extension anormale à la douleur	2
Aucune réponse motrice	1

Total

Figure 9 : Echelle de Glasgow

Le calcul du score du Glasgow est entre 3 à 15.

Le résultat 7 est un score charnière en dessous duquel se situe l'état de coma grave.

L'évaluation de la profondeur du coma par ce score sert à la surveillance de base en s'assurant que les modifications de l'état de conscience de même que les signes de localisation ne sont pas dus à une autre lésion (fracture, luxation...)

Ces trois dernières fonctions (respiratoire, circulatoire et neurologique) sont appelées fonctions vitales, la défaillance d'une ou de plusieurs de ces fonctions entraîne un décès imminent en l'absence de gestes de survie.

5) Exposition / Environnement :

Au cours de son évaluation, l'intervenant doit rapidement exposer le patient et le protéger de l'environnement. Déshabiller la victime pour mener une évaluation efficace sur l'ensemble des lésions (n'exposer que le strict nécessaire à l'environnement extérieur pour prévenir l'hypothermie) Afin de rechercher :

Plaies, contusions, déformations

Température corporelle (hypothermie, hyperthermie)

Des signes évocateurs d'intoxication : suies, céphalées, vomissements, mesure du CO expiré, des gaz toxiques dans l'atmosphère....

1) Alerte des secours :

L'alerte est l'action qui consiste à informer un service d'urgence de la présence d'une ou plusieurs victimes affectées par une ou plusieurs détresses ainsi que de la nature de l'assistance qui leur est apportée. Dans un but de faire intervenir, le plus vite possible, les moyens de secours compétents adaptés au type de l'accident.

Toute personne témoin d'une situation de détresse doit, après avoir protégé, alerter les secours et pratiquer les gestes simples pouvant conserver une vie en attendant leur arrivée.

Dans ce contexte, toute absence, retard ou imprécision d'information d'un service d'urgence peuvent compromettre la vie ou la santé d'une victime ou concourir à l'aggravation de son état malgré les premiers secours assurés par un sauveteur.

Décider d'alerter les secours :

A l'occasion de toute situation présentant des risques ou lorsqu'une vie est en danger.

Dès que possible, mais après une évaluation rapide et succincte de la situation et des risques.

Se munir d'un moyen de communication : L'alerte des secours peut être réalisée à l'aide :

D'un téléphone fixe, ou mobile

D'une cabine téléphonique.

D'une borne d'appel (qui est reliée directement à un service de secours).

Par le sauveteur ou par l'intermédiaire d'une tierce personne à qui l'on donne des consignes d'appel et qui vient rendre compte une fois l'alerte donnée.

Choisir un service de secours adapté :

Les numéros d'appel d'urgence sont gratuits à partir des téléphones fixes ou des téléphones portables.

Le Poste Commandement, en fonction de l'appel, peut envoyer un véhicule de réanimation avec un médecin ou une ambulance pouvant assurer l'évacuation primaire des blessés vers l'hôpital.

Les sapeurs-pompiers : numéro

Les S.P assurent les premiers secours en cas d'accident, ils éteignent les incendies, effectuent les interventions spécialisées particulières : le déblaiement, la désincarcération ou le dégagement des blessés et leur transport vers l'hôpital.

La police numéro et la gendarmerie numéro.....

La police et la gendarmerie règlent les problèmes d'ordre public, elles assurent la protection de la zone de l'accident (protection des victimes, des témoins ou secouristes et des biens...) elles établissent les constats et peuvent donner l'alerte à l'échelon supérieur provincial ou préfectoral.

Transmettre les informations :

L'appelant doit pouvoir renseigner les services d'urgence, donner les indications suivantes :

Numéro du téléphone ou de la borne d'où l'on appelle, et donner son nom

La localisation exacte de l'accident ou de la victime (ville, rue,)

Nature du problème : maladie ou accident (AVP, incendie, noyade...)

Les circonstances particulières (camion effectuant un transport de produits dangereux, risque d'incendie ou d'explosion, blessés incarcérés...)

Risques éventuels : incendie, explosion, effondrement, produits chimiques et tout autre danger.

Nombre de personnes concernées,

Appréciation de la gravité de l'état de chaque victime,

Premières mesures prises et gestes de secours effectués,

Répondre aux questions qui lui seront posées par les secours ou par un médecin.

Un dialogue peut s'instaurer entre l'appelant et le service d'urgence. Ce dernier peut donner des conseils et/ou des instructions sur la conduite à tenir par le sauveteur, soit en attendant l'arrivée d'un service d'urgence sur les lieux, soit pour permettre au sauveteur de conclure son action lorsque l'intervention d'un service d'urgence ne s'avère pas nécessaire.

Le message d'alerte achevé, attendre les instructions avant d'interrompre la communication et continuer à secourir.

L'arrivée des secours va dépendre alors de la qualité et de la rapidité de l'alerte ; cela dépend à la fois du type de l'accident et du lieu où l'on se trouve.

Lorsque l'alerte est transmise par un témoin, il convient :

Avant l'alerte, de s'assurer qu'il possède tous les éléments ;

Après l'alerte, de vérifier qu'il a correctement exécuté l'action

Chapitre 6 : Techniques et gestes élémentaires de survie

1) La victime s'étouffe :

Pour permettre une respiration correcte, les voies aériennes doivent être libres de toute obstruction car permettent le passage de l'air de l'extérieur vers les poumons et inversement. Cependant, ce mouvement d'air peut être brutalement arrêtée et la respiration spontanée sera par conséquent empêchée on parle d'**Obstruction aiguë des voies aériennes** qui est une urgence pouvant entraîner le décès en quelques minutes en l'absence de traitement.

L'étiologie la plus fréquente est l'**obstruction due à un obstacle anatomique rendu inerte par le degré d'inconscience**, et qui chute dans les voies aériennes du sujet couché sur le dos. C'est la langue et le massif glosso-épiglottique qui chutent en arrière et obstruent les voies aériennes.

Une personne peut développer une obstruction des voies aériennes intrinsèques (langue, épiglotte) ou extrinsèque.

Toutefois, l'**obstruction aiguë des voies aériennes par corps étranger** (débris alimentaires, anatomiques, prothétiques dentaires...) reste la principale cause de suffocation accidentelle, mais évitable de l'arrêt cardiaque.

2) L'obstruction aigue des voies aériennes par corps étranger** :**

C'est la principale cause de suffocation accidentelle.

Elle survient habituellement au cours d'un repas. La victime se lève brusquement, thorax distendu, et ne peut émettre ni air, ni son.

Brutalement, elle :

Fait des efforts pour respirer sans que l'air n'entre ni ne sorte,

Porte la main en V à sa gorge,

Ne peut plus parler,

Garde la bouche ouverte,

Ne peut plus tousser.

Certains facteurs favorisants sont retrouvés lors de l'**obstruction par corps étranger** :

De grosses bouchées ;

De la nourriture mal mastiquée ;

Un taux d'alcoolémie élevé ;
Une mauvaise dentition ;

Les personnes âgées avec dysphagie.

La victime d'une obstruction aiguë des voies aériennes peut présenter immédiatement des signes de détresse ventilatoire ou secondairement suite à une respiration initialement satisfaisante.

Les signes de détresse ventilatoire seront :

Un épuisement ;

Une toux inefficace ;

Un son aigu pendant l'inspiration ;

Une gêne respiratoire grandissante ;

Une cyanose.

La reconnaissance des signes d'obstruction brutale des voies aériennes est un élément clé de la conduite à tenir. Les circonstances d'apparition et les manifestations cliniques dépendent du degré d'obstruction, ainsi on distingue : l'obstruction partielle et l'obstruction totale.

a) L'obstruction partielle :

Le corps étranger est partiellement bloqué dans le pharynx, voire est passé dans la trachée.

La différence est la possibilité de parler ("j'étouffe", "j'ai avalé à travers")

Le degré de détresse respiratoire et de cyanose est en fonction de l'intensité de l'obstruction. Il tousse vigoureusement et respire parfois avec un bruit surajouté.

Il faut :

Evaluer la qualité de la ventilation. Si celle-ci est bonne, la personne reste réactive et peut tousser fortement. Fréquemment, il existe un wheezing entre les épisodes de toux.

Ne pas interférer avec les tentatives de la personne pour expulser le corps étranger mais rester à ses côtés et la surveiller.

Les efforts naturels de dégagements (toux, vibration de l'hypopharynx, suivies de tentatives d'expectoration) seront respectés et encouragés aussi longtemps qu'ils restent efficaces.

Rester à côté de la victime et l'encourager à tousser et à ventiler.

Quand ces possibilités deviennent insuffisantes ou impossibles ou en cas d'obstruction complète, il faut tenter les gestes de désobstruction.



Figure 10 : L'obstruction partielle des voies aériennes (rester à côté de la victime et l'encourager à tousser)

b) L'obstruction totale :

Les signes de l'obstruction complète sont :

Incapacité de parler, de respirer, de tousser ;

Crispation des mains sur le cou ;

Absence de mouvement respiratoire.

Si l'obstruction complète n'est pas levée, la personne va perdre connaissance et le décès peut survenir rapidement.

La prise en charge d'une personne présentant une obstruction partielle des voies aériennes mal supportée est la même que lors d'une obstruction complète, il faut agir immédiatement.

c) Techniques de désobstruction :

De nombreuses techniques de désobstruction sont utilisées à travers le monde. Il est difficile de comparer leur efficacité.

Plusieurs sociétés savantes préconisent une ou plusieurs des méthodes de désobstruction suivantes :

Extraction digitale du corps étranger ;

Les compressions abdominales par la méthode de Heimlich ;

Les claques dorsales ;

Les compressions thoraciques basses.

- L'extraction digitale du corps étranger :

Cette technique est indiquée lorsqu'un corps étranger volumineux et dense entraîne une obstruction oropharyngée brutale (bonbon, noyau, nourriture...)

Technique : Bouche ouverte par la manœuvre des doigts croisés, ou par la subluxation de la mandibule pour soulever la mâchoire inférieure et la langue, et

faciliter l'introduction de l'index de la main opposée qui descend le long de la joue dans la gorge pour tenter de déloger le corps étranger.

Si le corps étranger est perçu, il est saisi par la pince pouce-index ou poussé vers l'extérieur par l'extrémité de l'index fléchi en croché. Il faut éviter par cette technique d'enfoncer plus en avant le corps étranger dans les voies aériennes par une manœuvre intempestive

- Les tapes dorsales :

Le sauveteur débute les manœuvres de désobstruction par cinq claques dans le dos.

Technique :

Cette technique de toux artificielle provoque de brefs pics de pression dans l'arbre trachéo-bronchique et l'hypopharynx. Elle se pratique sur un sujet conscient debout, assis ou allongé sur le côté, la tête et les épaules étant abaissées par rapport au thorax, face vers le sol, afin de tirer profit des forces de gravité. En soutenant la face antérieure du thorax par une main, on donne énergiquement des tapes du plat de l'autre main dans le dos entre les omoplates par séries de 4 avant d'observer l'éventuelle reprise d'une ventilation aisée. En cas d'échec, il faut alors pratiquer cinq compressions abdominales.



Figure 11 : les tapes dorsales

d) Manœuvre de Heimlich :

Elle est appelée aussi compression abdominale ou compression abdominale sous-diaphragmatique. Elle est recommandée chez l'adulte et l'enfant conscient à partir de 1 an.

Par les compressions abdominales selon cette méthode, le sauveteur crée une hyperpression abdominale qui refoule le diaphragme en haut et augmente la pression intrathoracique. Cela peut être suffisant pour créer l'équivalent d'une « toux artificielle » en provoquant une expiration brutale et forcée et expulser le corps étranger en dehors des voies aériennes.

La manœuvre est réalisée par une série successive de quatre compressions abdominales sous-diaphragmatiques : le corps étranger va être expulsé. La manœuvre doit-être répétée jusqu'à sa réussite.

Elle est indiquée :

Lorsque les tapes dorsales n'ont pas donné de résultat positif

D'emblée, si le corps étranger est de gros volume

Le maintien d'une ventilation spontanée après l'absorption d'un corps étranger est une contre-indication à la pratique de la méthode de désobstruction selon Heimlich.

Certaines complications sévères peuvent survenir comme la rupture ou des lacérations de viscères thoraciques ou abdominaux.

Pour diminuer le risque de ces complications, il faut réaliser la technique d'une manière très précise. Une régurgitation peut survenir consécutivement aux compressions et il faut y associer une aspiration endobuccale.

Deux techniques sont à utiliser selon que la victime est encore assise ou debout, ou couchée

Victime adulte consciente, position debout ou assise :

Se placer derrière la victime

Passer ses bras sous ceux de la victime

Le sauveteur plaque le dos de la victime contre sa poitrine

Poser un poing fermé, côté pouce contre l'abdomen de la victime dos de la main tourné vers le haut dans le creux épigastrique, sous le sternum (au-dessus de l'ombilic)

Placer la paume de l'autre main autour de ce poing (la deuxième main empaume la première)

Le sauveteur tire alors violemment en arrière et en haut ses deux poings serrés. C'est ainsi qu'il exerce donc quatre compressions brèves en arrière et en avant ; sans prendre appui sur les côtes de manière à ce que les coudes et les bras n'écrasent pas les côtes flottantes. (**figure 18 C**)

Répéter les compressions jusqu'à ce que l'objet soit expulsé ou que la personne perde connaissance.

Chaque compression doit être détachée de la suivante.



Figure 12 : manœuvre de Heimlich (A, B, C)

Victime adulte inconsciente, en position allongée :

Si le sauveteur arrive tardivement, le malade inconscient est allongé au sol en arrêt ventilatoire. L'obstruction des voies aériennes a provoqué une perte de connaissance, les tentatives d'insufflations à la bouche à bouche sont inefficaces.

Pour pratiquer des compressions abdominales sur une victime inconsciente :

S'agenouiller à cheval sur les cuisses de la victime ;

Situer le talon d'une main sur la ligne médiane légèrement au-dessus de l'ombilic et juste au-dessous de l'appendice xiphoïde ;

Placer la seconde main sur le dessus de la première ;

Effectuer des poussées sèches, avec les deux mains sur l'abdomen, ascendantes et en arrière en direction des omoplates de la victime

Il est possible d'utiliser le poids de son propre corps pour améliorer la technique.

Les compressions thoraciques basses :

Les compressions thoraciques peuvent être une alternative à la manœuvre de Heimlich chez une femme dans les derniers mois de grossesse ou chez une personne présentant une obésité [29]

En position debout :

Cette technique se pratique comme la manœuvre de HEIMLICH :

Le sauveteur se tient debout derrière la victime, avec les bras directement sous les aisselles en entourant le thorax

Le poing est appliqué au-dessus de l'appendice xiphoïde en prenant soin d'éviter le bord des cotes

L'autre main empoigne le poing et exécute des compressions en arrière

En position allongée :

Le sauveteur se place latéralement à la victime

Les paumes des mains superposées sont appliquées sur le sternum au-dessus de l'appendice xiphoïde

Exercer une pression bras tendus comme lors de réanimation cardiopulmonaire

Il faut ainsi répéter le cycle « claques dans le dos » et « compressions abdominales », les manœuvres ne sont interrompues que si :

- apparition d'une toux, de cris ou de pleurs
- reprise de la respiration et/ou rejet du corps étranger.
- installer la victime dans la position où elle se sent le mieux ;
- la réconforter en lui parlant régulièrement ;
- desserrer ses vêtements ;
- compléter le bilan ;

Risques et accidents

le principal accident est l'échec de la manœuvre . Certaines complications sévères peuvent survenir comme la rupture ou des lacerations de viscères thoraciques ou abdominaux [30]



Cas de l'enfant et du nourrisson :

Chez l'enfant et le nourrisson, l'étouffement survient aussi bien pendant les repas que pendant la période de jeu. Les parents d'enfant sont habituellement présents et la phase d'étouffement a lieu fréquemment devant le témoin. Le plus souvent, les sauveteurs interviennent alors que la victime est encore consciente.

Les signes, débutent brutalement avec une détresse respiratoire, une toux, un stridor, un son fort et aigu, un wheezing.

En cas d'obstruction partielle et si l'enfant tousse vigoureusement, il ne faut pas interférer avec cette toux spontanée et les efforts de respiration.[32]

Il faut libérer l'obstruction uniquement quand la toux devient inefficace.

On retrouve les signes suivants :

Une extinction des sons ;

Une augmentation de la difficulté respiratoire ;

Un stridor ;

Une perte de connaissance

Il y a un consensus sur le fait que, chez le nourrisson et le jeune enfant, l'absence de protection par la cage thoracique des organes hauts placés dans l'abdomen augmente le risque d'atteinte iatrogène par les compressions abdominales. [33] Par conséquent, les compressions abdominales ne sont pas recommandées pour désobstruer l'obstruction aigue des voies aériennes supérieures par corps étranger chez le nourrisson. Chez l'enfant conscient :

De plus d'un an, la méthode de désobstruction selon Heimlich est identique à celle de l'adulte.

Il est nécessaire toutefois d'adapter la force du geste à la corpulence de l'enfant.



Chez le nourrisson :

Enfant de moins de 18 mois : Ne jamais suspendre l'enfant par les pieds, car on peut bloquer le corps étranger dans les voies respiratoires

La séquence suivante est utilisée (méthode de Mofenson) :

Le sauveteur est habituellement assis ou agenouillé avec l'enfant placé à plat ventre sur l'avant-bras ou sur les genoux, le visage dirigé vers le sol et tête plus basse que le tronc.

Maintenir la tête avec les doigts de part et d'autre de la bouche, tout en évitant d'appuyer sur sa gorge (**Figure 13 A**)

Les claques dans le dos sont délivrées de façon à mobiliser le corps étranger en ébranlant la colonne d'air intra-trachéale (onde de choc), tant que le nourrisson conscient les supporte, elles sont fermes au milieu du dos entre les omoplates ; utiliser le talon de la main.

Après ces cinq claques dans le dos, si l'objet n'est pas expulsé, pratiquer cinq poussées thoraciques.

Ces poussées thoraciques consistent à faire une compression sur la moitié inférieure du sternum, par la pulpe de 2 doigts d'une main à une largeur de doigt au-dessous d'une ligne droite imaginaire réunissant les mamelons de l'enfant. La zone d'appui est la même que pour la mise en œuvre des compressions thoraciques de la RCP.

Les compressions sont délivrées à la fréquence d'une par seconde et sont pratiquées avec le nourrisson positionné sur le dos, soutenu sur l'avant-bras du sauveteur et sa tête déclive par rapport au corps.

Il faut répéter la séquence des claques dans le dos et des compressions thoraciques jusqu'à expulsion du corps étranger ou perte de connaissance de la victime.

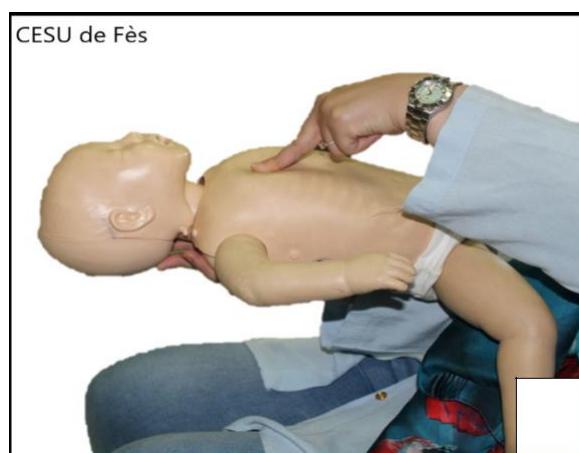


Figure 13 : méthode de Mofenson (A, B : les tapes dorsales ; C : les compressions thoraciques)

4) La victime saigne abondamment :

Les hémorragies représentent une cause fréquente d'appel d'urgence et les gestes de secourisme à réaliser sont simples et d'un intérêt majeur pour le pronostic immédiat de la victime [34]. L'objectif est d'arrêter l'hémorragie au plus vite et limiter ses conséquences. Toute hémorragie qui perdure entraîne une diminution de la volémie pouvant aboutir à un arrêt cardiorespiratoire.

Les hémorragies peuvent se répartir en trois groupes : hémorragies externes, hémorragies extériorisées et hémorragies internes. Chacune d'elle répond à des gestes de secourisme et à une surveillance spécifique.

Hémorragies externes :

Elles se caractérisent par l'écoulement de sang par une plaie et doivent être identifiées rapidement lors du bilan initial d'une victime. Parfois, l'hémorragie est masquée par les vêtements, ce qui renforce l'intérêt d'une recherche systématique chez toute victime lors du bilan initial.

L'arrêt de cette hémorragie prévaut sur tous les autres gestes de secourisme. La démarche des gestes de secourisme face à une hémorragie externe doit toujours être la suivante.

Compression locale :

-La compression manuelle directe :

C'est la méthode la plus sûre et la plus rapide, elle est indiquée lorsque l'appui direct sur la plaie est possible. C'est la première technique d'hémostase à mettre en œuvre si la surface de la plaie est inférieure à celle de la paume de la main et lors du saignement du visage ou du cuir chevelu.

Elle consiste à appuyer avec la paume de sa main fermement et directement au niveau de la plaie hémorragique en réalisant ainsi une compression directe pour stopper l'hémorragie. Le blessé est allongé dès que possible et le membre atteint est surélevé.

Il est impératif de se munir d'une protection par des gants non stériles afin d'éviter toute contamination par les maladies transmissibles par voie sanguine. Si le sauveteur ne peut se procurer des gants, il lui faudra interposer un autre moyen de protection qui pourra également servir à comprimer, par exemple des compresses, une serviette, un linge plié ou un vêtement. L'arrêt de l'hémorragie prévaut sur le risque infectieux qui sera secondaire et traité à postériori par antibiothérapie.

Comprimer directement l'endroit qui saigne avec la main suffit souvent à arrêter le saignement.

L'efficacité de cette compression locale repose sur la constatation de l'arrêt de l'hémorragie. Il ne faut plus relâcher cette compression jusqu'à la prise en charge médicalisée de la victime. Toutefois, le relais par un autre sauveteur, ou un tampon compressif, est possible.

Quel que soit le tampon compressif utilisé, il sera réalisé une surveillance locale : coloration, température, motricité, sensibilité.



Figure 14 : Compression manuelle directe en cas d'hémorragie

-Le pansement compressif :

Il consiste à exercer sur la brèche vasculaire une pression suffisante pour égaler la pression artérielle et permettre ainsi l'arrêt de l'hémorragie.

C'est un système qui permet de maintenir la compression locale efficace sans risque de reprise de l'hémorragie tout en dégageant la main du sauveteur qui lui permet de se libérer pour alerter, pratiquer d'autres gestes ou s'occuper d'autres blessés. Le pansement compressif vient en relais de la compression manuelle et s'adresse aux plaies hémorragiques veineuses ou artérielles de petit calibre, aux saignements " en nappe " au niveau de la face, du cou, du cuir chevelu, du tronc, des membres et des extrémités.

Technique :

Faire la compression manuelle.

Mettre un pansement sur la plaie ; il existe des « coussins hémostatiques d'urgence » composés d'un tampon de mousse et d'une bande élastique, prêts à l'emploi. Il suffit de venir appliquer ce tampon sur la zone hémorragique afin de dégager la main qui comprime et de libérer le sauveteur.

Le tampon compressif peut être improvisé à l'aide de compresses stériles et d'un bandage serré ou par défaut un mouchoir ou un linge propre, maintenu à l'aide d'un foulard ou d'une écharpe ; ainsi la partie la plus épaisse du pansement en regard de la plaie exerce une pression suffisante pour arrêter ou franchement diminuer le saignement (hémostase provisoire).

Si l'hémorragie siège au niveau d'un membre, la victime sera allongée avec le membre concerné surélevé afin de diminuer mécaniquement l'hémorragie



Figure 15 : Pansement compressif

Si le saignement persiste ; laisser le premier pansement compressif en place et mettre un deuxième pansement par-dessus le premier

Quel que soit le tampon compressif utilisé, il doit être :

Visible : pour surveiller son efficacité qui est contrôlée par l'arrêt de l'hémorragie.

Surveillé régulièrement : coloration, température, motricité, sensibilité.

Les pouls distaux sont systématiquement et régulièrement contrôlés

Si la compression locale s'avère inefficace ou s'il n'est pas possible de la réaliser : corps étranger dans la plaie, plaie hémorragique étendue ou délabrante, il faut effectuer un point de compression à distance.

Compression à distance :

La compression à distance repose sur des techniques précises dépendant du siège de l'hémorragie.

Le principe consiste à comprimer le tronc artériel situé entre le cœur et la plaie. Le point de compression à distance permet de comprimer spécifiquement l'artère principale en amont de l'hémorragie sur un plan dur et résistant (osseux de préférence) au plus près de la plaie et de la stopper mécaniquement sans atteinte veineuse, nerveuse ou musculaire.

L'efficacité de ces compressions repose sur l'arrêt de l'hémorragie.

Les points de compression artérielle sont peu nombreux et sont à connaître.

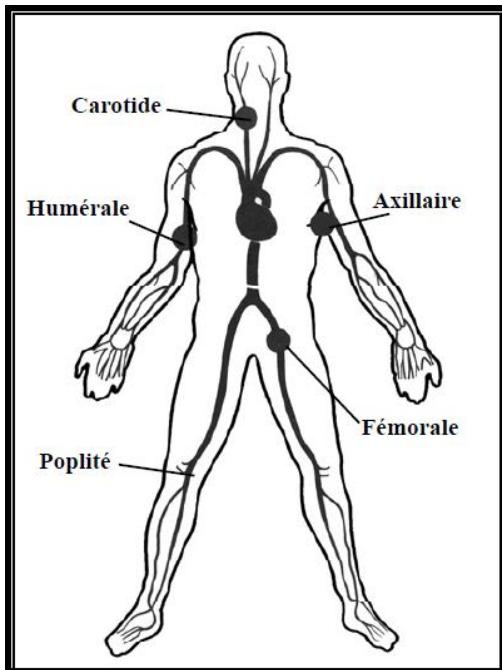


Figure 16 : les points de compression artérielle

La compression artérielle est un procédé de fortune qui peut sauver la vie du blessé, elle est indiquée :

- Lors d'hémorragie externe.
- Lorsque l'appui direct sur la plaie est impossible (corps étranger dans la plaie, fracture ouverte...) ou inefficace (plaie étendue).
- Lors des hémorragies de cou.

Hémorragies du membre supérieur :

Point de compression de l'artère axillaire :

La compression à ce niveau est indiquée devant tout saignement important du membre supérieur, sous-jacent à l'articulation de l'épaule.

Technique :

- Les deux mains sont nécessaires à la réalisation de cette technique.
- Victime allongé et membre supérieur surélevé pour faciliter l'arrêt de l'hémorragie
- L'épaule du blessé est empaumée par les 2 mains ouvertes du sauveteur.
- Les 2 pouces du sauveteur sont placés l'un à côté de l'autre dans le creux axillaire du blessé.
- La pulpe des 2 pouces appuie dans la partie antérieure du creux axillaire.
- L'appui est progressif jusqu'à l'arrêt de l'hémorragie.



Figure 17 : Point de compression de l'artère axillaire

Une surveillance d'aval du membre concerné est impérative en attendant la prise en charge médicalisée. Les critères suivants sont à évaluer régulièrement : coloration, température, motricité, sensibilité.

Point de compression de l'artère humérale :

La compression est indiquée devant tout saignement du membre supérieur sous-jacent au coude et à l'avant-bras.

Technique :

Le sauveteur utilise sa main droite pour le bras droit du blessé

La main ouverte en pince empaume le bras

La pulpe du pouce est placée au-dessus du pli du coude en dedans du biceps et sur la face interne de l'humérus, les autres doigts enserrent le bras.

La pression exercée par le pouce est renforcée par un mouvement de rotation de la main de dedans en dehors.

Hémorragies du membre inférieur :

Point de compression de l'artère fémorale :

Afin de juguler toute hémorragie importante du membre inférieur qui ne peut être contrôlée par une compression directe.

Technique :

Blessé légèrement tourné du côté du membre blessé.

Sauveteur agenouillé du côté opposé à l'hémorragie.

Repérer le pli de l'aine (pli de flexion de la cuisse sur le ventre)

Placer le poing fermé, plat des premières phalanges au milieu du pli de l'aine.

Appuyer, bras tendu à la verticale, avec le poids du corps.

Une légère flexion de la cuisse facilite la manœuvre.



Figure 18 : point de compression de l'artère fémorale.

Point de compression de l'artère poplitée :

La compression à ce niveau est indiquée devant toute hémorragie massive au-dessous de l'articulation de genou.

Technique :

Blessé étendu en décubitus ventral

Le sauveteur est placé à l'arrière du blessé

Empaume avec les deux mains le genou

Exerce une forte pression au milieu du creux poplité avec la pulpe des deux pouces juxtaposés.

Hémorragies du cou :

Point de compression de l'artère carotide:

Chez un patient allongé, ce niveau de compression est indiqué pour toute hémorragie du cou incontrôlable par une compression directe.

Technique :

Pour une plaie à gauche, le sauveteur utilise sa main droite.

La paume de la main étant ouverte, les quatre derniers doigts prennent appui derrière le cou

Le pouce étant refermé sur le massif musculaire antérolatéral du cou.

La pulpe de pouce est perpendiculaire à la gouttière latéro-trachéale.

Appuyer fortement avec le pouce entre la plaie et le cœur.

Une fois mis en œuvre, le point de compression ne sera plus relâché jusqu'à la prise en charge médicalisée. Seul un relais par un autre sauveteur ou la mise en place d'un garrot peuvent constituer des solutions d'attente. Le risque du relâchement de la compression est la reprise de l'hémorragie et l'installation d'une détresse circulatoire brutale avec désamorçage de la pompe cardiaque et arrêt cardiorespiratoire.

Le garrot:

La dernière alternative à l'arrêt d'une hémorragie externe demeure le garrot.

Les indications sont très limitées et doivent le demeurer :

- L'hémorragie est incoercible malgré un point de compression à distance correctement réalisé ;
- Le sauveteur est isolé et doit passer l'alerte ;
- Le sauveteur est face à plusieurs victimes ;
- Le membre concerné est amputé.

Le garrot s'effectue à l'aide d'un lien de toile solide et inextensible (cravate ou ceinture) ou grâce à des systèmes pneumatiques spéciaux. Le médecin, dans sa pratique quotidienne, peut utiliser un tensiomètre pour faire garrot.

L'inconvénient majeur du garrot est qu'il comprime aussi bien l'artère que le réseau veineux, les trajets nerveux et les masses musculaires, et peut aboutir à une ischémie complète du membre concerné s'il est laissé plus de 6 heures en place.

Le garrot doit toujours être visible et l'heure de mise en place doit figurer dessus afin d'optimiser la prise en charge médicale et de ne pas omettre sa présence.

Le garrot ne peut être posé, sous peine d'inefficacité, sur un segment de membre à deux os (avant-bras, jambe), ce qui va empêcher la striction suffisante, il ne peut être alors posé que sur le bras entre le coude et l'épaule ou sur la cuisse entre le genou et la hanche. (*figure 29*)

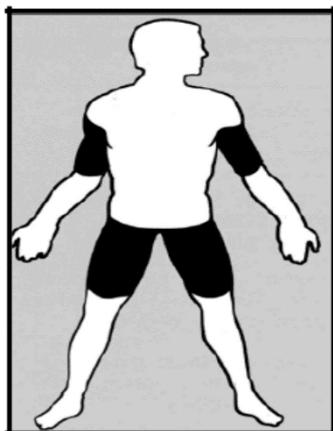


Figure 19 : Emplacement du garrot sur les premiers segments du membre

Technique :

- Plier le lien en deux et passer la boucle sous le membre. (**Figure 20 A**)
- Ramener une extrémité du lien par-dessus le membre, la passer dans la boucle réalisée par le pliage. (**Figure 20 B**)
- L'autre extrémité étant tenue fortement, serrer, faire un nœud. (**Figure 20 C**)
- Le serrage est progressif, juste suffisant pour arrêter l'hémorragie (**Figure 19 D**)
- placer au-dessus du nœud un stylo ou une barre ou une cuillère et faire deux nœuds par-dessus pour la maintenir, tourner l'objet de façon à serrer le garrot jusqu'à l'arrêt du saignement. (**Figure 20 E**)
- Noter sur une fiche l'heure exacte de la pose du garrot. (**Figure 20 F**)
- Evaluer l'état général de la victime.
- Le garrot et la plaie doivent toujours rester visibles, ne pas les recouvrir.

Surveillance :

Lorsque l'hémorragie est stoppée, la victime doit être allongée sur le dos et l'on pourra surélever le membre concerné. La surveillance d'aval est régulière : coloration, chaleur, motricité si possible, sensibilité et pouls d'aval en cas de compression locale (dans les deux autres cas, le pouls d'aval est absent).

Il faut toujours penser à couvrir la victime pour lutter contre l'hypothermie et administrer de l'oxygène au plus vite pour enrichir le volume sanguin restant.

Enfin, la surveillance des fonctions vitales de la victime repose sur la conscience, la fréquence respiratoire et la fréquence cardiaque. Cette surveillance doit être régulière, environ toutes les 5 minutes, jusqu'à l'arrivée des secours.



Figure 20: Etapes de pose du garrot (A, B, C, D, E, F)

Hémorragies extériorisées :

Elles correspondent à l'écoulement de sang par les orifices naturels : épistaxis, hématémèse, hémoptysie, méléna, rectorragie, métrorragie, urétrorragie.

- **Epistaxis:**

L'épistaxis est la plus fréquente des hémorragies extériorisées.

Elle se définit comme l'écoulement de sang par les voies nasales, le plus souvent dû à une tâche vasculaire sur la muqueuse nasale.

Plusieurs études ont démontré que la majorité des individus ne connaissent pas les gestes de secourisme à effectuer en cas d'épistaxis . Lors d'un saignement spontané par le nez de faible abondance, il faut l'arrêter en comprimant avec le doigt la narine qui saigne.

Technique :

- La victime est assise.
- La tête est penchée en avant
- Le doigt comprime la narine qui saigne pendant 10 minutes. La victime ne doit pas être allongée sur le dos, car le sang s'écoulerait dans les voies respiratoires.

Il peut être utile de demander à la victime de se moucher avant de comprimer la narine.

Au terme de cette compression locale, soit l'épistaxis cesse et une simple surveillance suffira, soit l'épistaxis récidive et un méchage antérieur, voire postérieur, sera nécessaire ainsi qu'une consultation spécialisée en oto-rhino-laryngologie (ORL).

- **Hématémèse :**

En cas d'hématémèse, la victime doit être mise en position semi-assise et une surveillance régulière des différentes fonctions vitales doit être assurée. Le risque principal est l'installation rapide d'un choc hypovolémique due à la diminution brutale de la masse sanguine circulante.

Autres hémorragies extériorisées:

Les gestes de secourisme pour les autres causes d'hémorragies extériorisées reposent sur la position d'attente, une oxygénothérapie en cas de mauvaise tolérance et la surveillance des fonctions vitales de manière régulière.

La position d'attente a pour but de soulager la victime et de la faire patienter : couchée, jambes fléchies pour les mélénas, rectorragies, urétrorragies et métrorragies ; assise ou semi-assise pour les hématémèses et les hémoptysies.

La surveillance des fonctions vitales doit être complétée par la recherche de signes de choc : tachycardie, hypotension artérielle, pouls filant, marbrures, extrémités froides, sueurs, soif.

Les gestes de secourisme, dans de telles situations, visent à stabiliser l'état de la victime en attendant le relais par une équipe de réanimation.

- **Hémorragies internes :**

Le saignement est occulte, ce qui rend le diagnostic parfois plus difficile. Les circonstances de l'événement : traumatisme, chute, permettent d'évoquer le diagnostic.

Le second indicateur repose sur l'examen clinique de la victime. La recherche porte essentiellement sur la reconnaissance de signes de détresse circulatoire : hypotension artérielle, tachycardie, pouls filant, marbrures, extrémités froides...

La prise en charge médicalisée de ces victimes doit se faire en urgence.

Le patient sera laissé en décubitus dorsal strict.

La surélévation des membres inférieurs, souvent préconisée, ne repose sur aucun argument documenté par la littérature. De plus, lors d'un collapsus cardiovasculaire, la vasoconstriction des membres inférieurs est importante et doit être respectée.

- **5) La victime est inconsciente :**

- **a) Évaluation de l'état de conscience :**

La méthode la plus communément admise pour évaluer l'état de conscience est l'utilisation du score de Glasgow (**voir Figure9**). Elle est fondée sur l'appréciation de la réponse verbale, de l'ouverture des yeux et de la réponse motrice du patient.

En pratique, le médecin pose à haute et intelligible voix des questions simples

- ouvrez les yeux, serrez-moi les mains ». En l'absence de réponse, des stimulations douloureuses nociceptives sont pratiquées pour confirmer l'inconscience.

Une victime est dite inconsciente lorsque :

- Elle ne parle plus.
- Ne peut pas répondre aux questions.
- Et ne réagit pas à un ordre simple (« serrez-moi la main ! » ou « ouvrez les yeux ! »). C'est un arrêt de la vie de relation. (**Figure 21**)



Figure 21 : Evaluation de l'état de conscience.

Les causes des troubles de la conscience sont multiples :

traumatiques,
toxiques ou métaboliques.

Quand la victime inconsciente est laissée en décubitus dorsal et que la ventilation est spontanée, les voies aériennes peuvent être obstruées par la langue ou des mucosités et des vomissures, en fait l'altération de la conscience entraîne :

- ♣ Une diminution du tonus musculaire (hypotonie), les muscles sont ainsi relâchés. Chez la victime inconsciente lorsque la tête est fléchie vers l'avant, la langue étant un muscle chute dans l'arrière gorge et empêche le passage de l'air.
- ♣ Une perte des réflexes de sécurité qui sont la toux et la déglutition. Ces deux actions ou gestes empêchent normalement l'écoulement des liquides présents dans la bouche vers les voies respiratoires et préviennent par conséquent le risque d'inhalation.

En l'absence d'intervention, cette situation peut évoluer vers l'arrêt respiratoire et circulatoire. Alors qu'elle peut, soit ne pas s'aggraver, soit régresser si les gestes de premiers secours adaptés sont faits, dans l'attente des secours médicalisés. Il est donc nécessaire en priorité d'assurer la liberté des voies aériennes

b) Liberté des voies aériennes supérieures (lväs) :

C'est un préalable à toute réanimation. La LVAS repose sur des gestes simples, qui visent à rétablir, ou à maintenir la libre circulation de l'air de l'atmosphère extérieur jusqu'à la trachée. Ces gestes consistent à

- ✓ desserrer ou dégrafer rapidement tout ce qui peut gêner la respiration successivement (col, cravate, boucle de ceinture, bouton du pantalon,).(Figure 22)



Figure 22 : Desserrer : cravate, col, et ceinture

- ✓ Favoriser le passage de l'air et éviter l'obstruction des voies aériennes supérieures :
- **Bascule de la tête en arrière avec soutien du menton**

Les voies aériennes sont dégagées par une main à plat sur le front qui maintient la tête et appuie vers le bas et en arrière (head tilt), en même temps l'index et le majeur de l'autre main se placent sous le menton pour l'attirer vers le haut par un mouvement verticale (chin-lift). On exerce une traction vers le haut, la tête est alors doucement basculée en arrière ce qui évite l'obstruction des voies aériennes par la chute de la langue dans l'arrière-gorge (**Figure 23**).

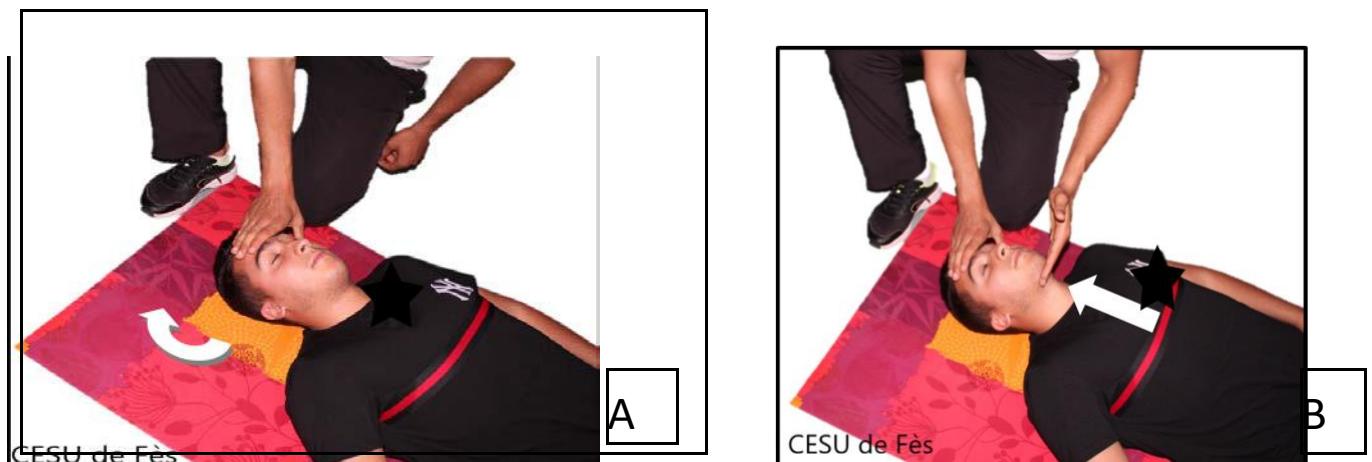


Figure 23 : Liberté des voies aériennes supérieures : (A, B) Bascule de la tête en arrière avec soutien du menton

Ouverture buccale par la manœuvre des doigts croisés

Cette technique permet l'inspection visuelle, et le toucher endo-buccal afin de vérifier l'absence de corps étranger ou ôter une éventuelle prothèse dentaire amovible chez toute victime en coma non réactif.

Technique :

Le pouce s'appuie sur les incisives supérieures, il est opposé au majeur qui s'appuie sur les incisives inférieures. Ceci permet de visualiser la cavité buccopharyngée et de l'explorer avec l'index ou la pince pouce-index de la main opposée (**Figure 24**)



Figure 24 : Liberté des voies aériennes supérieures (manœuvre des doigts croisés)

Pro-traction de la mandibule

Possibilité de technique de libération des VAS chez les sujets hypotoniques avec ventilation conservée et chez les obèses.

Elle permet l'ouverture de la bouche pour une exploration digitale et l'extraction du corps étranger.

Technique: La mandibule est saisie entre le pouce placé à l'intérieur de la bouche et les autres doigts de la main refermés sous le menton, une traction est alors effectuée vers l'avant (**Figure 25**).

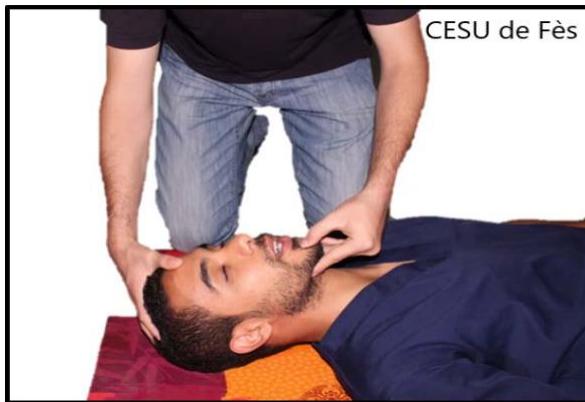


Figure 25 : Liberté des voies aériennes supérieures (manœuvre de Pro- traction de la mandibule)

Subluxation de la mandibule

Cette technique de libération des VAS est plus performante que les précédentes, plus difficile à réaliser. Elle est indiquée en cas de suspicion de lésion rachidienne cervicale.

Technique :

le sauveteur se place à la tête de la victime.

1er temps : il soulève les branches montantes de la mandibule avec les trois doigts médians de chaque main en exerçant une pression vers l'avant et vers le haut

2ème temps : il appuie ses deux pouces sous les commissures des lèvres et exerce une expression sur la mandibule sous-jacente vers le bas ouvrant ainsi la bouche (**Figure 26**)

3ème temps : il bascule la tête vers l'arrière par une rotation des poignets vers le haut



Figure 26 : Liberté des voies aériennes supérieures (A, B : manœuvre de subluxation de la mandibule)

Risques et accidents des gestes de la LVAS :

Ces gestes sont d'autant plus mesurés qu'une lésion du rachis cervical est suspectée.

- Risque de morsure lors de l'ouverture buccale par la manœuvre des doigts croisés d'autant que cette technique peut s'avérer impossible à réaliser si le coma est réactif.
- Risque de morsure en cas de coma réactif pour la technique de la pro-traction mandibulaire, de même qu'on est appelé à faire la part des avantages et inconvénients lors de la réalisation de cette technique, en cas de fracture de la mâchoire inférieure et en cas de traumatisme facial.

Vérification de l'efficacité de la LVAS :

Une fois les VAS dégagées, la présence ou l'absence de la respiration doit être déterminée. En ventilation spontanée, l'efficacité du geste est jugée par le bruit du passage de l'air à travers les voies aériennes et les mouvements du thorax. L'amplitude du geste est adaptée en conséquence.

Si le malade ne respire pas, la ventilation artificielle s'impose et l'efficacité du geste ventilatoire artificiel est alors jugée sur l'absence de résistances aux insufflations.

- Désobstruction digitale bucco-pharyngée :

La désobstruction se fait pour les débris alimentaires ou un fracas dentaire éventuel ou tout corps étranger visible à l'intérieur de la bouche de la victime. D'abord au doigt par l'introduction de l'index de la main opposée qui descend le long de la joue dans la gorge pour tenter de déloger le corps étranger. Si le corps étranger est perçu, il est saisi par la pince pouce-index ou poussé vers l'extérieur par l'extrémité de l'index fléchi en croché. Il faut éviter par cette technique d'enfoncer plus en avant le corps étranger dans les voies aériennes par une manœuvre intempestive Elle pourra être complétée par une aspiration, par un appareil d'appoint type aspirateur de mucosités manuel et par la mise de la tête sur le côté en l'absence de suspicion de lésion du rachis cervical.

6) Appréciation de la respiration

La manœuvre précédemment décrite étant effectuée, le sauveteur apprécie l'existence d'une ventilation en 10 secondes maximum :

Se pencher sur la victime, l'oreille et la joue du sauveteur au-dessus de sa bouche et de son nez, tout en gardant le menton élevé. Rechercher :

- avec la joue : le flux d'air expiré par le nez et la bouche,
- avec l'oreille : les bruits normaux ou anormaux de la respiration (sifflement, ronflement, gargouillement)
- avec les yeux : le soulèvement du ventre et/ou de la poitrine. Cette recherche dure 10 secondes au plus tard

a) Mettre la victime en position latérale de sécurité

La position latérale de sécurité est utilisée pour la prise en charge des victimes qui sont inconscientes (ou avec un score de Glasgow inférieur à 11) mais dont la ventilation et les signes de circulation sont conservés.

Le compromis est nécessaire entre une position idéale pour dégager au maximum les voies aériennes et la position optimale pour surveiller le patient et garder une bonne rectitude du corps :

- une position latérale modifiée est utilisée parce qu'une position latérale vraie tend à être instable, obligeant une position latérale excessive de la colonne cervicale, et entraînant un drainage moins libre de la bouche ;
- une position proche de la pronation, en revanche, gène une parfaite ventilation parce qu'elle réduit la compliance thoracique et pulmonaire

Principes :

Plusieurs versions de la position latérale de sécurité existent, chacune avec ses propres avantages. Aucune position n'est parfaite pour toutes les victimes. Pour décider quelle position utiliser, il faut considérer six principes :

- ♣ La victime doit être mise dans la position latérale la plus stricte possible, avec la tête positionnée de façon à laisser libre le drainage des fluides ;
- ♣ Cette position doit être stable ;
- ♣ Il faut éviter une pression sur le thorax qui pourrait gêner la ventilation ;
- ♣ La bonne observation de la victime et l'accès aux voies aériennes doivent être possible
- ♣ La position elle-même ne doit pas être la cause d'une lésion pour la victime ;
- ♣ Il est particulièrement important d'éviter une lésion lors du retournement de la victime

Technique

La technique conseillée est la suivante :

- resserrer délicatement les membres inférieurs de la victime ;
- mettre le bras en abduction à l'angle droit du côté du retournement, coude plié, paume de la main en supination (**Figure 27 A**)
- placer le dos de la main du bras opposé contre l'oreille de la victime du côté du retournement. Maintenir celle-ci (**Figure 27 B**)
- saisir le genou opposé au retournement par le creux poplité ; faire rouler lentement le corps de la victime, en tirant sur le genou vers soi, tout en tenant la main de la victime contre son oreille. (**Figure 27 C**)
- retirer sa main située à la tête tout en maintenant le coude de la victime pour ne pas bouger la tête ; (**Figure 27 D**)
- ajuster la jambe pliée, de sorte qu'elle forme avec le genou un angle droit et vienne, en prenant appui sur le sol, stabiliser la victime ; (**Figure 27 E**)
- ouvrir la bouche sans mobiliser le rachis. (**Figure 27 F**)

En position latérale de sécurité, il convient de surveiller la victime, particulièrement pour la chute de débit sanguin dans le bras du dessous [43]. Certains auteurs préconisent de tourner la victime du côté opposé, si celle-ci reste en position latérale de sécurité plus de 30 minutes.



Figure 27 : Etapes de la Position Latérale de Sécurité (A, B, C, D, E,

Précautions :

Si un traumatisme rachidien est présent ou suspecté, la victime ne doit être bougée que si l'ouverture des voies aériennes ne peut être maintenue d'une autre manière.

Cela peut être le cas si le médecin seul a besoin de quitter la victime pour appeler les secours médicalisés.

En position latérale de sécurité, il convient de surveiller la victime, particulièrement pour la chute de débit sanguin dans le bras du dessous.

Remarque :

Pour le nourrisson ou l'enfant qui ne réagit pas à la stimulation et qui respire normalement, la PLS est également indiquée, et la technique est identique à celle de l'adulte.

Cas particuliers :

- **En l'absence de témoin capable d'alerter :**

Le secouriste libère les voies aériennes, met la victime en PLS puis alerte les secours.

- **La victime est sur le côté :**

Le secouriste libère les voies aériennes, laisse la victime dans sa position.

Il vérifie la respiration avec les mains sur le creux du dos ou en posant les mains sur les flancs de la victime.

- **La victime est inconsciente sur le ventre :**

Le secouriste retourne la victime sur le dos (en respectant l'axe tête-cou-tronc), libère les voies aériennes, puis vérifie la respiration afin d'agir selon la situation.

- **La victime est enceinte :**

Dans ce cas, le secouriste place, de préférence, la victime du côté gauche pour éviter l'apparition possible d'une détresse du fœtus par compression de certains vaisseaux sanguins de l'abdomen (veine cave).

- **La victime est atteinte de traumatisme :**

La victime est mise, de préférence, sur le côté atteint par le traumatisme (lésion thoracique ou des membres), ce qui permet de laisser libre le côté sain.

En cas d'écoulement du nez et/ou des oreilles, la victime est positionnée, de préférence, du côté de l'écoulement.

- **La victime inconsciente convulsive :**

Pendant la durée des convulsions, ne pas toucher la victime, il faut simplement écarter tout ce qui pourrait la blesser. Lorsque la crise convulsive se termine, secourir selon la méthodologie décrite si la victime reste inconsciente.

b) La victime ne respire plus :

La victime ne parle pas, elle ne réagit pas à un ordre simple, aucun mouvement de la poitrine n'est visible et aucun bruit ou souffle n'est perçu.

La vie d'une victime en arrêt respiratoire est à brève échéance menacée. Si aucun geste de premiers secours n'est réalisé, un arrêt cardiaque surviendra.

Après avoir :

- **Assuré La protection** : La prévention du suraccident est un préalable obligatoire à toute action de secours. Le sauveteur et la victime sont en sécurité.
- **Apprécié l'état de conscience** : La victime est inconsciente, elle ne répond pas à une question simple et ne réagit pas quand on lui demande de serrer la main.
- **Assuré la liberté des voies aériennes**.
- **Apprécié la respiration** : La victime ne respire pas, aucun souffle n'est perçu, aucun bruit n'est entendu, ni le ventre, ni la poitrine de la victime ne se soulèvent pendant les 10 secondes que dure cette recherche.

Il faut :

- **S'assurer de l'absence de signes de circulation** : qui est le troisième signe qui permet d'affirmer l'ACR, en fait la survenue d'un arrêt cardiorespiratoire (ACR) se traduit par l'association :
 - Une perte de connaissance de la victime.
 - L'arrêt de la respiration : aucun souffle n'est perçu, aucun bruit n'est entendu au niveau des voies aériennes de la victime, ni son ventre, ni sa poitrine ne se soulèvent. La présence de mouvements inspiratoires brusques, suivie d'une pause d'une demi à 1 minute appelée « gaps » doit être considérée comme un arrêt de la respiration.
 - L'absence de pouls carotidien perceptible.

Le médecin vérifie la présence du pouls carotidien. Lorsque le sauveteur n'a pas de connaissance médicale, la recherche du pouls n'est plus indispensable [19,20].

Il se place du côté de la carotide qu'il palpe en maintenant la tête avec l'autre main sur le front chez l'adulte. Si le sauveteur ne sent pas le pouls carotidien pendant 5 à 6 secondes = **Circulation arrêtée**. La présence ou l'absence du pouls chez une victime inconsciente en arrêt respiratoire permet de différencier l'arrêt respiratoire sans ou avec arrêt cardiaque.

c) La victime est en arrêt respiratoire

Une victime qui présente un arrêt respiratoire, sans arrêt circulatoire ne peut survivre que si une ventilation artificielle est pratiquée immédiatement. Dans le cas contraire, l'arrêt respiratoire évoluera très rapidement vers un arrêt de la circulation et la mort de la victime.

Techniques de ventilation artificielle par voie orale

Les techniques élémentaires de ventilation artificielle permettent de faire entrer de l'air dans les poumons des victimes qui ne respirent plus. Elles consistent souffler dans la bouche de la victime, l'air contenu dans les voies respiratoires du sauveteur. L'air expiré par le sauveteur contient 12 à 17% d'oxygène qui, est suffisants pour maintenir un apport d'oxygène et pour assurer la survie initiale de la victime.

Les techniques de ventilation artificielle sont **le bouche-à-bouche** et **le bouche-à-nez**. Elles sont d'efficacité équivalente. La méthode choisie ne sera efficace que si les voies aériennes de la victime sont et restent libres. Il faut éviter deux erreurs :

Exécuter les mouvements selon une fréquence trop rapide ;

d) La victime se plaint d'un malaise :

Définition :

Un malaise est une sensation pénible et anormale ressentie par la victime traduisant un trouble du fonctionnement de l'organisme, sans que le sujet qui l'éprouve puisse en identifier obligatoirement l'origine. Il peut être fugace ou durable, de survenue brutale ou progressive.

Cette sensation peut être le signe d'une maladie.

Un malaise ou une maladie traduit une défaillance, temporaire ou durable, d'une partie de l'organisme, sans que ce trouble entraîne initialement une inconscience, un arrêt respiratoire ou un arrêt cardiaque.

Circonstances de découverte d'un malaise :

La victime d'un malaise ou de l'aggravation d'une maladie est prise en charge par le secouriste dans trois circonstances bien distinctes :

Le sujet ressent un trouble pénible et demande très rapidement une assistance ;

Le sujet n'est pas conscient du trouble ou ne peut l'exprimer, c'est alors son entourage qui constate l'anomalie et qui demande d'intervenir ;

Le sujet présente une maladie connue qui s'aggrave.

Quelles que soient les circonstances de découverte, il convient d'interroger, d'examiner la victime, de recenser et de noter immédiatement certains signes.

Régler les mouvements sur sa propre respiration, car la fréquence en est augmentée par l'effort et l'émotion. Il faut donc pratiquer la ventilation artificielle posément, régulièrement, en ménageant ses forces.

9) Le Bouche à Bouche :

Il est utilisé :

- Devant toute victime inconsciente qui ne respire pas ;
- Devant toute apnée, oligopnée ou bradypnée avec une fréquence respiratoire ne pouvant satisfaire les besoins en oxygène de l'organisme estimés pour un adulte entre 200 et 300 ml par minute.

Technique :

La victime est inconsciente, elle ne respire pas :

- S'agenouiller à hauteur des épaules de la victime.
- S'assurer préalablement de la liberté des VAS.
- Placer une main sur le front pour maintenir la tête basculée en arrière.
- Obstruer le nez de la victime en le pinçant avec le pouce et l'index de la main située sur le front.
- De l'autre main, maintenir le menton en le tirant en avant vers le haut.
- Bouche ouverte, le sauveteur, après avoir rempli ses poumons d'air, applique hermétiquement et soigneusement ses lèvres autour de celles de la victime.
- Souffler progressivement dans la bouche de la victime jusqu'à ce que le thorax se soulève.
- Se redresser légèrement, reprendre son souffle tout en regardant la poitrine de la victime
- s'affaisser ; l'expiration de la victime est passive.



Figure 28 : Bouche à bouche (A, B)

Le volume de chaque insufflation doit être suffisant pour que le sauveteur commence à voir la poitrine de la victime se soulever ou s'abaisser après l'insufflation.

Il existe certains dispositifs qui s'interposent entre la bouche du sauveteur et le visage de la victime pour vaincre la répulsion qui pourrait conduire à l'abstention de la ventilation artificielle.

10) Le Bouche à nez :

Il est utilisé :

Technique utilisée en cas de trismus ou de traumatisme facial.

Technique

- e) Tête maintenue en arrière par une main sur le front
- f) De l'autre main soulever le menton et maintenir la bouche de la victime fermée en appuyant avec le pouce la lèvre inférieure de la victime contre sa lèvre supérieure.
- g) On insuffle de l'air hermétiquement et avec les mêmes paramètres que ceux du bouche à bouche chez l'adulte
- h) L'ouverture de la bouche de la victime au temps expiratoire si elle est possible, favorise l'expiration.



Figure 29 : Bouche à nez

L'efficacité de la ventilation artificielle de base par voie orale dépend de l'étanchéité du circuit et elle est confirmée par la sensation de la résistance des poumons de la victime et par la sensation auditive et tactile de l'air expiré et le regard des mouvements du thorax.

Après **2 insufflations** qui dureront chacune près d'une seconde, vérifiez l'existence d'un mouvement respiratoire au niveau de la poitrine de la victime. Les insufflations sont pratiquées jusqu'à la reprise efficace d'une ventilation spontanée ou jusqu'à l'arrivée des secours organisés.

Le Bouche à bouche et nez

Chez le nourrisson, le bouche-à-bouche-et-nez est la technique de ventilation artificielle qu'il faut réaliser. Cette technique se distingue de celle du bouche-à-bouche, car :

- Le sauveteur englobe avec sa bouche à la fois la bouche et le nez de la victime;
- La fréquence des insufflations est plus élevée que chez l'adulte ; elle est de 25 à 30 par minute.
- Le volume des insufflations est plus faible que chez l'adulte, il est adapté à la capacité thoracique du sujet.

Technique :

- Nettoyer la bouche
- Poser une main sur le front du nourrisson.
- Poser un ou deux doigts de l'autre main au niveau du menton.
- Basculer la tête en arrière.
- Appliquer sa bouche grande ouverte autour de la bouche et du nez du nourrisson.
- Souffler uniquement le volume d'air contenu dans la bouche du sauveteur.



Figure 30 : Bouche à bouche à nez

Les insufflations sont maintenues jusqu'à la reprise efficace d'une ventilation spontanée avec recoloration de la peau ou jusqu'à l'arrivée des secours organisés.

Les risques de contamination :

Bien qu'ils soient rares les risques infectieux existent lors de la ventilation artificielle par voie orale. Il existe un risque de contamination par des germes présents dans les voies respiratoires ou dans la salive. Ce risque peut être réel pour la tuberculose, les hépatites et les méningites. En revanche aucun risque de transmission du virus HIV par la salive seule, en l'absence de sang n'a été démontré à ce jour.

Pour des raisons de protection, il est recommandé au sauveteur, s'il en a la possibilité d'utiliser un écran protecteur ou un champ ou un masque à usage unique pour effectuer une méthode de ventilation orale.

2. La victime est en arrêt cardiorespiratoire :

Le Massage Cardiaque Externe : MCE

Le MCE se fait devant l'absence de pouls pendant 5 à 10 secondes, avec état de mort apparente, ou en état de respiration agonique.

Cette démarche diagnostique doit prendre moins de 30 secondes. Le MCE ne se conçoit qu'associé à la ventilation artificielle.

C'est encore aujourd'hui la technique la plus utilisée pour suppléer à l'activité cardiaque en cas d'inefficacité circulatoire, c'est le composant principal de la réanimation cardio-pulmonaire, celle-ci fait partie intégrante de la chaîne de survie.

Le MCE fait circuler artificiellement le sang en comprimant le cœur entre deux plans durs, en avant le sternum et en arrière la colonne vertébrale.

MCE chez l'adulte : (figure 31)

Technique :

- Le patient en arrêt circulatoire est installé sur un plan dur (sol, planche...), la tête ne peut être surélevée par rapport au corps, ce qui pourrait diminuer le débit cérébral. En revanche les jambes peuvent être surélevées pour augmenter le retour veineux au cœur.
- Assurer la liberté des voies aériennes.
- Pratiquer deux insufflations par B.A.B.
- S'assurer de l'arrêt circulatoire par la prise du pouls carotidien dans la gouttière latérotrachéale pendant au moins 5 secondes.

- Se placer à genoux auprès de la victime, dans la mesure du possible, dénuder la poitrine de la victime.
- La zone d'appui est strictement médiane sur la partie haute de la moitié inférieure du sternum.
- Le point médian du sternum est rapidement repéré en plaçant le majeur d'une main au-dessus du manubrium sternal à la base du creux situé en haut du sternum.
- Le majeur de l'autre main repère le creux où les côtes se rejoignent (sous la xiphoïde, en bas du sternum). (**Figure 32 A**)
- Les deux pouces sont rapprochés et déterminent le milieu du sternum



Figure 32 A : Massage Cardiaque Externe chez l'adulte (zone d'appui)

Le talon d'une main est placé juste sous ce point médian (le haut de la moitié inférieure du sternum) (**Figure 32 B**)

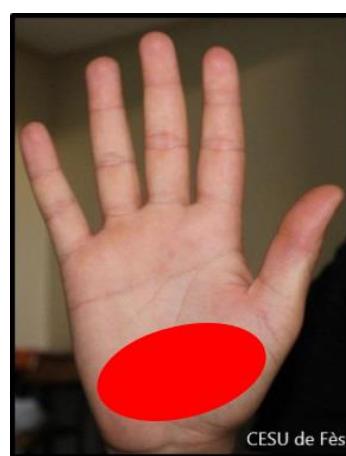


Figure 32 B : Massage Cardiaque Externe chez l'adulte (le talon de la main)

- La paume de l'autre main s'appuie sur le dos de la première, en entrecroisant les doigts des deux mains. On peut aussi placer la seconde main à plat sur la première, mais en veillant à bien relever les doigts qui seront tendus et écartés. (**Figure 32 C**)

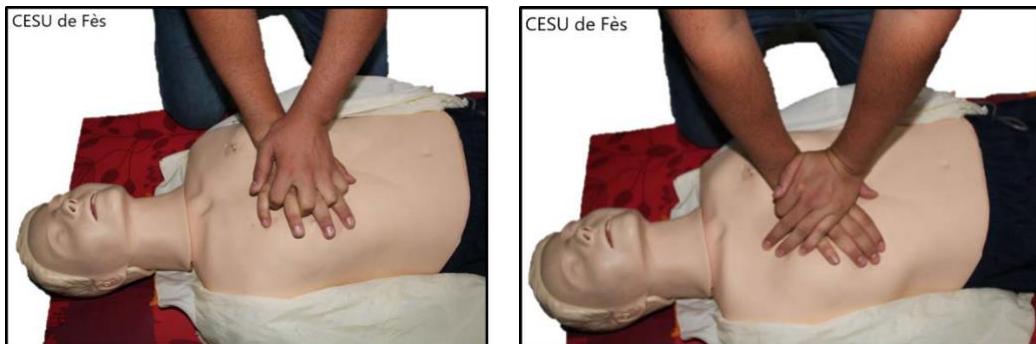


Figure 32 C : Massage Cardiaque Externe chez l'adulte (position des mains : doigts crochetés ou mains croisées)

- i) Les bras du sauveteur sont bien tendus, coudes bloqués strictement verticaux et les épaules exactement au-dessus des mains afin d'assurer une pression entièrement verticale. (*figure 3*)



Figure 32 D : Massage Cardiaque Externe chez l'adulte (bras tendus, coudes bloqués)

Cette procédure est la moins fatigante pour le sauveteur

Intensité et rythme

La réalisation d'une RCP de haute qualité reste une pratique essentielle pour améliorer la survie. Les personnes assurant une RCP devraient réaliser des compressions thoraciques d'une profondeur adéquate (environ 5 cm, mais pas plus de 6 cm chez l'adulte moyen) selon une fréquence de 100-120 compressions par minute. Après chaque compression, il faut s'assurer du relâchement complet du thorax, en minimisant l'interruption des compressions thoraciques. En cas d'alternance de compressions et de

ventilations, il faut insuffler un volume d'air suffisant pendant environ 1 seconde pour permettre l'élévation visible de la cage thoracique.

Le rapport compressions thoraciques/ ventilations reste de 30/2. Il ne faut pas interrompre les compressions thoraciques pendant plus de 10 secondes pour réaliser les insufflations, sous peine de diminuer l'efficacité de la circulation artificielle ainsi obtenue.

Surveillance de la RCP :

- Toutes les 2 mn (5 cycles de 30/2), vérifier les signes de circulation.
- Si des signes de vie apparaissent (la victime bouge ou tousse) : arrêter les compressions thoraciques et contrôler les signes de circulation
- Si le pouls carotidien devient perceptible, contrôler la respiration :
 - o Si elle est présente et efficace (ample, régulière et avec une fréquence supérieure à 6 mouvements par minute), installer la victime en PLS et la surveiller,
 - o Si elle est absente réaliser 10 insufflations puis contrôler à nouveau la respiration et le pouls et réaliser les gestes de secours qui s'imposent.

Risques et accidents :

Aucun risque ne peut justifier l'abstention de la RCP lorsque l'arrêt circulatoire a été authentifié par l'association suivante :

- Perte de connaissance
- Arrêt ventilatoire
- Absence du pouls carotidien ou fémoral

L'accident principal est la fracture de côtes entraînée par un MCE avec appui costal ou non strictement médian.

Un traumatisme des organes intra – abdominaux ou intra – thoraciques résulte de techniques inadéquates.

La décision d'arrêt du massage cardiaque externe :

Il n'existe pas de règle formelle pour arrêter les manœuvres de réanimation, mais les éléments suivants doivent être analysés :

- La durée de l'arrêt cardiaque avant le massage : il est clairement démontré que le pronostic dépend de la rapidité avec laquelle le MCE a été entrepris.

Cependant, la durée de l'AC est très difficile à établir lorsqu'il n'y a pas de témoin.

- L'apparition de la mydriase : elle ne doit pas faire prématurément arrêter le massage.
La mydriase bilatérale n'est pas obligatoirement le témoin d'une souffrance cérébrale irréversible.
- Les antécédents du patient : ils sont rarement connus et toujours difficiles à analyser en urgence

- o Les recommandations et consensus existants : la majorité des recommandations propose d'arrêter la RCP après 30 minutes de réanimation, lorsque tous les gestes ont été accomplis et leur exécution correcte vérifiée.

Le MCE chez l'enfant : (*figure 38*)

La technique est identique en utilisant le talon d'une seule main et en appuyant moins fort. A chaque compression le thorax est enfoncé d'au moins le 1/3 de son épaisseur, faire 6 cycles de 15 MCE et 2 insufflations par minute.



Figure 33 : Massage Cardiaque Externe chez l'enfant.

Le MCE chez le nouveau-né et le nourrisson

Chez le nouveau-né, le MCE est pratiqué avec les deux pouces, à la fréquence de 120 compressions par minute. Les mains du sauveteur entourent la base de la cage thoracique du nouveau-né. La compression thoracique peut se faire à l'aide de trois doigts (index, majeur et annulaire).

- La zone d'appui : sur le sternum à hauteur des mamelons
- La victime est massée des “bouts de doigts”



Figure 34 : MCE chez le nouveau-né et le nourrisson

- La profondeur des compressions thoraciques effectuées chez les enfants doit être d'au moins un tiers de l'épaisseur de la cage thoracique (4 cm chez les nourrissons, 5 cm chez les enfants). Relâcher complètement
- Effectuer en alternance deux insufflations pour 15 MCE, 8 cycles de 15 MCE et 2 insufflations par minute.
- Chez le nouveau-né, le contrôle du pouls est fait au niveau humér

CONCLUSION

Le pronostic vital n'est plus maîtrisé par le seul recours à la vitesse du transport. La précocité de l'alerte et la réalisation immédiate de gestes adaptés conditionnent la survie et le pronostic des patients et victimes d'accidents.

Les techniques de réanimation les plus sophistiquées ne serviront à rien si les gestes des premiers secours n'ont pas été réalisés à temps. Ces gestes élémentaires de survie donnent à ce document le label des protocoles de référence dans l'enseignement d'apprentissage des gestes d'urgence de base.

Les techniques de la réanimation cardio-pulmonaire de base (RCP) (la liberté des voies aériennes, la ventilation par bouche à bouche, le massage cardiaque externe, la manœuvre de HEIMLICH, la position latérale de sécurité et le contrôle d'une hémorragie) se pratiquent sans matériel et doivent être connues de tous, médecins, infirmiers, secouristes, pompiers, citoyens...

Toutes les études montrent que le pronostic vital n'est plus maîtrisé par le seul recours à la vitesse du transport. La précocité de l'alerte et la réalisation immédiate de gestes adaptés conditionnent la survie et le pronostic des patients et victimes d'accidents.

Les techniques de réanimation les plus sophistiquées ne serviront à rien si les gestes des premiers secours n'ont pas été réalisés à temps. Ces gestes élémentaires de survie donnent à ce document le label des protocoles de référence dans l'enseignement d'apprentissage des gestes d'urgence de base.