NOTIONS DE SECOURISME ET DE PREMIERS SOINS

TABLE DES MATIERES :

1. LE SERVICE 100 (112) 6

1.1. LES SECOURS POMPIERS : 6

1.2. LES SECOURS MEDICAUX D'URGENCES : A.M.U. 6

1.3. UN APPEL CORRECT 7

2. LA PERSONNE INCONSCIENTE, ARRET CARDIAQUE ET (OU) RESPIRATOIRE ; 8

2.1. INTRODUCTION 8

2.1.1. REGLES DE BASE : 8

2.1.2. REGLES ESSENTIELLES D'INTERVENTION : 8

2.1.3. LA DESOBSTRUCTION 8

2.2 LA REANIMATION CARDIO – PULMONAIRE CHEZ L'ADULTE (1 SECOURISTE) 11

2.2.1 LES DIFFERENTES ETAPES : 11

2.3. TECHNIQUES ET POSITIONS PARTICULIERES 13

2.3.1. TECHNIQUES PARTICULIERES : 14

2.4 LA CRISE D'EPILEPSIE : 15

2.5. ANGINE DE POITRINE : 15

2.6. INFARCTUS DU MYOCARDE : 15

3. LES HEMORRAGIES 16

3.1. HEMORRAGIES ARTERIELLES : 16

3.2. HEMORRAGIES VEINEUSES : 16

3.3. HEMORRAGIES CAPILLAIRES : 16

3.4. HEMORRAGIE EXTERNE : 16

3.5. HEMORRAGIE INTERNE : 16

3.6 HEMORRAGIE EXTERIORISEE : 16
3.7. COMMENT AGIR ? 17
3.7.1. HEMORRAGIE EXTERNE : 17
3.7.2. HEMORRAGIE INTERNE : 17
3.7.3. HEMORRAGIE EXTERIORISEE : 17
3.8 LES DIFFERENTS POINTS DE COMPRESSION INDIRECTE : 18
3.9. LES BRULURES, GELURES, PLAIES 20
3.9.1 CLASSEMENT DES BRULURES : 20
3.9.2 LES DIFFERENTES BRULURES : 22
3.9.2.1Les brûlures physiques : 22
3.9.2.2Les brûlures chimiques : Elles seront produite soit par un acide soit par une base. 22
3.9.2.3. ..... Cas particulier : 23
3.9.2.3.1 ..... La brûlure à l'œil : 23
3.9.2.3.2 ..... Ingestions d'une substance dangereuse : 23
3.9.2.3.3 ..... Les brûlures électriques : elles sont de 2 types : 23
3.9.2.3.4 ..... Les gelures : 23
3.10 LES BANDAGES DE BASE (DEMONSTRATION) : 24
3.10.1. BANDAGES ROULES 24
3.10.2. LES EMBALLAGES (AVEC UN BANDAGE TRIANGULAIRE) : 24
3.10.3. BANDAGES ARTICULAIRES 26
3.10.4 IMMOBILISATION 26
3.11 UN PEU D'ANATOMIE 27
3.11.1. LES REGIONS DU CORPS : 27

3.11.2.LES DIFFERENTS SYSTEMES 27
3.11.2.1 Le système nerveux se compose : 28
3.11.2.2 Le système respiratoire : !!!! 28
3.11.2.3 Le système circulatoire : !!! 31
3.11.2.4 Le système locomoteur : !!! 32
3.12 LES ETATS DE CHOCS 34
3.12.1 DEFINITION : 34
3.12.2.LE CHOC HYPOVOLEMIQUE 34
3.12.3.LE CHOC CARDIOGENIQUE. 34
3.12.4.LE CHOC ANAPHYLACTIQUE 34
3.13. LES FRACTURES, ENTORSES, LUXATION 35
3.13.1.LES FRACTURES FERMEES 35
3.13.2.LES FRACTURES OUVERTES 35
3.13.3.QUELQUES CAS PARTICULIERS : 36
3.13.4.ENTORSES 36
3.13.5.LUXATION 36
3.14. HYPOTHERMIES, HYPERTHERMIE 37
3.14.1 HYPOTHERMIES : 37
3.14.2.HYPERTHERMIES : 37
3.14.3.L'INSOLATION : 37
3.15. LES INTOXICATIONS 37
3.15.1. !! CAS PARTICULIER : L'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE > CO !! 38
3.16. PATHOLOGIES PARTICULIERES 38
3.16.1 CRISE D'HYPERVENTILATION : 38
3.16.2.LA CRISE D'ASTHME : 39
3.16.3 LE DIABETE : 39
3.16.4 L'ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL A.V.C. 40
3.16.5 LES PLAIES : 40

3.16.6 BLESSURE A L'ŒIL :.....41
3.16.7 PLAIE AU THORAX : 41
3.16.8.PLAIE A L'ABDOMEN :.....41

OBJECTIFS 1 : Les principes de base

1. LE SERVICE 100 (112)

Le service possède deux types de secours : les secours pompiers et les secours médicaux d'urgences.
Vous pouvez les contacter via l'appel gratuit 100 ou 112. Le 112 étant le numéro Européen.

1.1. Les secours Pompiers :

22 missions : Transport urgent de personnes malades, blessées.

- Sauvetage de personnes ou animaux.
- Lutte contre l'incendie.
- La désincarcération.
- Destruction de nids de guêpes.
- Inondations.
- Catastrophes etc…

1.2. Les secours médicaux d'urgences : A.M.U.

Leurs missions : Transport urgent de personnes malades et (ou) blessées vers un centre hospitalier, possédant une agréation 100, le plus proche ou le mieux adapté à la pathologie du patient.

Le service 112 possède deux types de transport par ambulances :

Les ambulances" normales " : 2 pompiers formés et entraînés à donner les premiers soins : Massage cardiaque, réduction de fractures, donner O2…

LES FONCTIONS VITALES NE SONT PAS EN DANGER

Les ambulances " médicalisables " : 2 pompiers (Bruxelles)
1 équipe médicale ; médecin infirmier(e)

!!! LES FONCTIONS VITALES SONT EN DANGER !!!

NB : C'est à bord d'une voiture rapide (SMUR, VIM, SAMU) que l'équipe médicale quitte le centre hospitalier pour se rendre sur les lieux d'une intervention. Les pompiers viennent de la caserne la plus proche du lieu d'intervention.

1.3. UN APPEL CORRECT

- **Garder son calme**
- **Faire un rapide bilan de la situation** :
  - Nombre de victimes
  - Conscientes-Inconscientes
  - Adultes, Enfants, Bébés, Hommes, Femmes,
- **Evaluation primaire du patient** : Etat de conscience, bilan général
- **Formez le 100 (112)**
- **Au préposé** :
  - Je me présente **.....**: Nom, secouriste…
  - Décrire brièvement la situation : incendie, roulage, explosion, nombres de victimes conscientes et (ou) inconscientes,
  - Pathologies des victimes .....: cardiaque, respiratoire, hémorragie, blessé par balles, coup de couteau, pendaison, accouchement, absorption de médicaments…
  - Adresse ..... : complète : commune, rue, numéro, étage
  - Les accès : surfaces commerciales, métro, gares etc…

- **Ensuite revenir** ou rester auprès de(s) la victime(s)
- **Ne plus les quitter** jusqu'à l'arrivée des secours.

OBJECTIFS 2 : Soutenir les fonctions vitales

2. LA PERSONNE INCONSCIENTE, ARRET CARDIAQUE ET (OU) RESPIRATOIRE ;

2.1. Introduction

Pour réagir au mieux face à une situation, le secouriste devra essayer de respecter les grands principes de base.

2.1.1. Règles de base :

Observer :	Que voit-on ?
	Quels dangers menacent ?
Réfléchir :	Que faire ?
Agir :	Comment le faire ?

2.1.2. Règles essentielles d'intervention :

Rechercher ce qui s'est passé : Agir rapidement avec calme et contrôle
Ecouter victime et témoins
Utiliser tous les sens (vue, ouïe, toucher, odorat)
S'assurer qu'il n'y pas de personne plus qualifiée (médecin, infirmière…)

2.	Veiller à la sécurité :	Du secouriste Des victimes Des témoins
	Eviter le « sur accident »	Eliminer ou prévenir les éventuels dangers Demander de l'aide
3.	S'il y a des victimes :	Les dénombrés Etablir un ordre de priorité

2.1.3. LA DESOBSTRUCTION

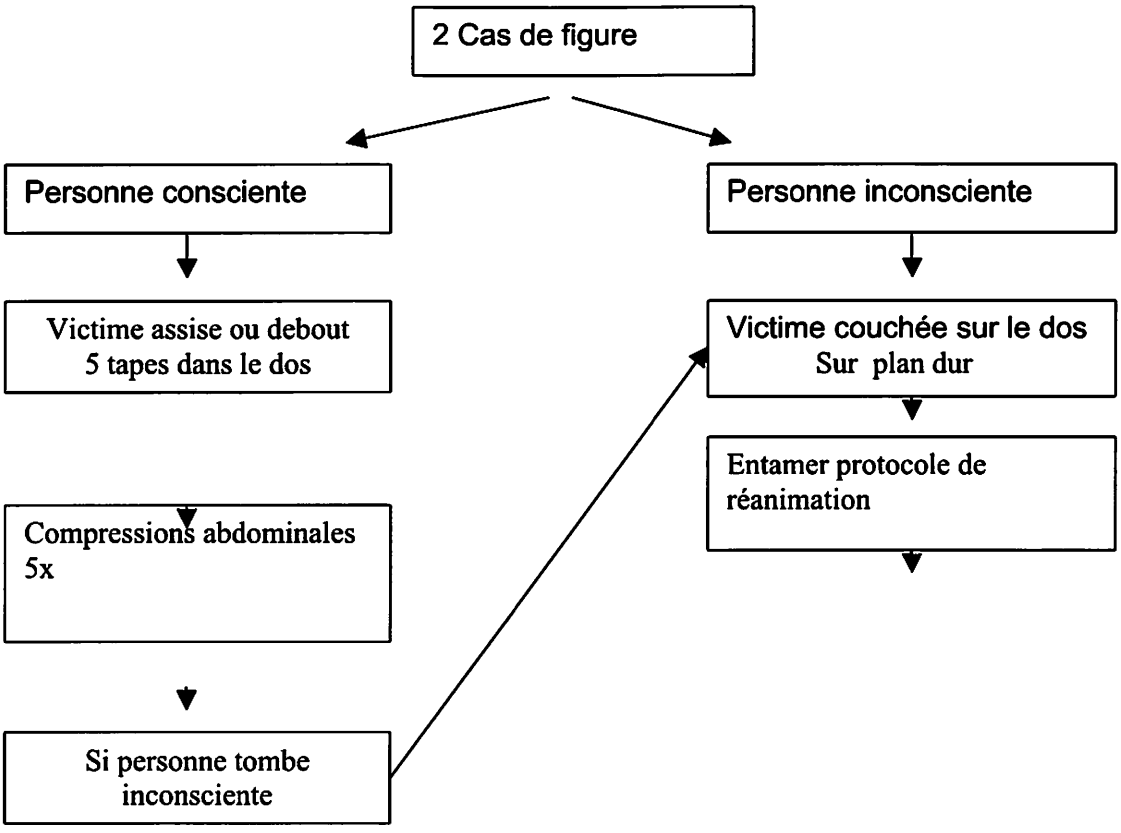
L'obstruction des voies respiratoires (inférieures ou supérieure) peut être partielle ou totale.

Si partielle : La victime émet un son, l'on perçoit une respiration.

Intervention :

- Asseoir la victime
- Ne plus la bouger
- Appeler les secours (équipe médicale)
- Garder le contacte avec la victime
- Surveiller ses fonctions vitales

Si totale : La victime n'émet plus de son, pas de respiration…



LA DESOBSTRUCTION EN IMAGE

Personne consciente
Obstruction totale
(ni son, ni souffle) re respiration

5 tapes dans le dos

5 compressions abdominales

2.2 LA REANIMATION CARDIO – PULMONAIRE Chez l'adulte (1 secouriste)

Lorsqu'une victime est en arrêt respiratoire nous nous limiterons à insuffler de l'air. Lorsque la circulation ne se fait plus il faudra non seulement insuffler de l'air à la victime mais en plus il faudra assurer des compressions thoraciques externes afin de recréer une circulation sanguine de façon à oxygéner le cerveau. Victime couchée sur le dos et plan dur.

2.2.1 Les différentes étapes :

1) Sécurité :
Du secouriste de la victime et des badeaux (curieux, témoins.)

2) Stimulation : Evaluation de la Conscience :
Stimulation : mains aux épaules de la victime, à voix haute lui parler.

3) Appel à l'Aide :
Appel à une tierce personne qui doit rester disponible pour appeler les secours, apporter une aide à l'intervention.

4) Contrôle et vidange de la bouche :
1 : Contrôle visuel de la bouche et vidange si nécessaire du corps étranger visible à l'aide de un ou deux doigts protégés (attention de ne pas enfoncer l'objet)
2 : Libération de voies respiratoires supérieures : extension de la tête attention si lésion cervicale, déshabiller thorax.
3 : **V**oir **E**ntendre **S**entir : 10 Secondes

5) Appel Au SMUR :
Message comprenant : adresse, âge, pathologie...

6) Compressions thoraciques externes :
30 compressions : attention position des mains, rythme (100/min)
2 insufflations..... 30 compressions
2 insufflations..... 30 compressions
ETC...
- Continuer la réanimation jusqu'à l'arrivée des secours
- Ne stopper la réanimation qu'à partir du moment ou des signes extérieurs ; mouvements ..., vous font penser que les fonctions vitales (respiration, pouls) ont repris leur fonction ; faites un contrôle

Arrêt de la RCP :
1° > signes de vie de la victime
2° > les ambulanciers arrivent sur place
3° > épuisement du sauveteur

Les 3 fonction vitales : !!!

- Conscience
- Respiration
- Circulation

La Réanimation Cardio Pulmonaire en Images

Sécurité

De la victime
La sienne
Des curieux

Appel à l'aide

Réquisitionner
Un témoin
Pour vous
aider

Evaluation de la conscience

Contrôle et vidange de la bouche

V.E.S pendant 10 sec

Si VES négatif > appel au SMUR

30 Compressions thoraciques externes >>>>>

2 insufflations…

Protocole RCP : RESUME :

1. Sécurité
2. Stimuli : Bilan de conscience
3. Appel à l'aide > tierce personne = témoin !!!
4. Plan dur : si pas encore placé
5. Bilan respiratoire
   - A.Libérer voie respiratoire .(tête extension)
   - B. Vidanger bouche éventuellement
   - C.V.E.S (maximum 10 secondes)
6. Appel au 112 (par le témoin) + confirmation de l'appel par le témoin au secouriste
7. Si VES négatif ; entamer compressions thoraciques (100/min) + insufflations :

   30 compressions + 2 insufflations
   30 compressions + 2 insufflations, etc

ARRET DE LA RCP :

- Apparition d'un signe de vie (mouvement……)
  OU
- Arrivée des secours sur place
  OU
- Epuisement du sauveteur

2.3. TECHNIQUES ET POSITIONS PARTICULIERES

But : Afin d'évacuer, de placer la victime dans de bonnes conditions il est utile que le secouriste connaisse les éléments suivants :

POSITIONS

Assise : Problèmes cardiaques ou respiratoires. Hypertension.

Semi assise : Problèmes cardiaques ou respiratoires, hypertension

Couchée sur le dos : Personne inconsciente, pour une R.C.P. Mettre la tête en extension.

Couchée sur le dos jambes relevées : tension artérielle trop basse, hypothermie, choc hypovolémique

Position Latérale de Sécurité : P.L.S. : Utilisée si je dois quitter la personne quelques instants ou si un grand nombre de victimes, inconscientes. La PLS se fait toujours à droite sauf femme enceinte côté gauche et évite ainsi l'écrasement par le fœtus de la veine cave inférieure.

2.3.1. TECHNIQUES PARTICULIERES :

La Rautek : utilisée pour relever une personne couchée et la poser sur une civière, ou la déplacée dans un endroit sécurisé.

La Rautek assise : utilisée pour dégager d'un endroit étroit la victime (voiture)

La traction : Pour déplacer la victime en la glissant au sol; soit avec une couverture soit sans.

La chaise : se fait à deux, permet de déplacer la victime en position assise. Réservée aux personnes conscientes, ne présentant pas de lésions cervicales ou de la colonne vertébrale.

2.4 La crise d'épilepsie :

C'est un trouble momentané de l'activité électrique des cellules nerveuses du cerveau. Ce trouble est soit généralisé soit local. Au moment de la crise le cerveau ne peut plus fonctionner correctement.
Cause : lésions cérébrales dues notamment aux accidents de la route, un trouble vasculaire (AVC), peut être héréditaire...

Le grand mal : très spectaculaire, associé à une perte de connaissance, la personne tombe puis se raidit puis se détend. Le corps est ensuite agité par des mouvements saccadés incontrôlés. Il peut y avoir perte d'urine, morsure de la langue.

Le petit mal : La plus fréquente, la personne présente une brève perte de conscience, pendant laquelle elle est absente. Souvent le seul signe visible est un air rêveur. Il y a rarement chute lors de ce type de crise.

Intervention :
- Garder son sang froid
- Eviter que la personne ne se blesse
- Ne rien lui donner à boire avant qu'elle n'ait entièrement repris connaissance
- Pas spécialement appeler les secours saufs plusieurs crises se suivent.

2.5. Angine de poitrine :

C'est une maladie cardiaque. Le cœur doit recevoir du sang oxygéné. Ce débit est amené par les artères coronaires. Si pour une cause quelconque l'artère se rétrécit le débit chute et le cœur est en souffrance. La douleur disparaît au repos. Il n y a pas de nécrose du muscle cardiaque.

2.6. Infarctus du Myocarde :

Destruction du tissu cardiaque causée par une réduction ou un arrêt de l'apport de sang oxygéné dans le muscle cardiaque.

Signes : douleur écrasante dans la poitrine, ressentie comme une oppression un serrement ; La douleur ne passe pas au repos. Souvent accompagnée de douleur dans le bras gauche au cou à la mâchoire et au dos. Difficulté à respirer, douleur abdominale.

Intervention :
- Personne assise
- Appeler les secours avec équipe médicale.
- Demander à la victime si elle prend médicament (cédocard)
- Ne plus déplacer le patient sauf si danger ...
- Surveiller les fonctions vitales

OBJECTIF 3 : Autres anomalies

3. Les hémorragies

Définition : L'hémorragie est un écoulement de sang causé par la rupture d'un vaisseau sanguin

3.1. Hémorragies artérielles :

Le sang est rouge vif (très oxygéné) il gicle par saccade (à chaque compression du cœur)

3.2. Hémorragies veineuses :

Le sang est rouge sombre, il s écoule en continu.

3.3. Hémorragies capillaires :

Saignement de faible intensité, sans gravité

3.4. Hémorragie externe :

D'origine artérielle, veineuse, capillaire, elles sont apparentes, l'on peut voir le point d'hémorragie. D'accès plus facile, elles sont plus aisées à stabiliser.

3.5. Hémorragie interne :

D'origine artérielle, veineuse ou capillaire. Peuvent se produire lors d'accidents, fracture, certaines maladies, rupture d'anévrisme, n'étant pas visibles elle peut conduire rapidement à la mort

3.6 Hémorragie extériorisée :

Du sang peut s'écouler par un orifice naturel ; la bouche, les oreilles, l'anus...Ces saignements sont dits" extériorisés ".

Quelle réaction face à une hémorragie ?

Intervention :
SECURITE, garder son calme, si nécessaire formez le 100 demandez une ambulance éventuellement une équipe médicale (hémorragie artérielle. Eviter l'état de choc hypovolémique (à partir de 15 % de perte de sang le déséquilibre sanguin peut l'installer)

Symptômes :
Lors d'importantes hémorragies la victime présente une pâleur de la peau, le rythme cardiaque s'accélère ainsi que la fréquence respiratoire

3.7. Comment agir ?

3.7.1. Hémorragie externe :
Trouver le point d'hémorragie, si nécessaire retirer vêtement, chaussures etc....
Appeler le 100, éventuellement demander une équipe médicale.

Faire une compression directe sur la plaie avec un linge propre (stérile = idéal) exercez une pression jusqu'à stopper l'hémorragie. Ne pas retirer le linge.

Faire une compression indirecte se pratique lorsqu'il y a un corps étranger dans la plaie ou lors d'une fracture ouverte avec saignement, ou lorsque la compression directe ne suffit pas : Point de compression entre le cœur et la plaie si c'est artériel, entre la plaie et l'extrémité du membre si c'est veineux (retour du sang).

Placer un garrot : En cas d'extrême limite et si les 2 autres techniques n'aboutissent pas. A noter qu'il faut indiquer l'heure et la date à laquelle le garrot a été placé.

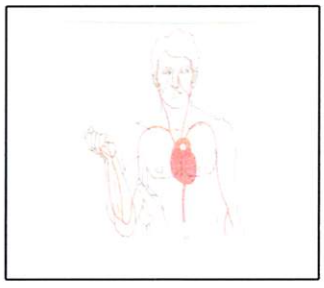
3.7.2. Hémorragie interne :
En cas de suspicion appeler le 100, surveiller les fonctions vitales

3.7.3. Hémorragie extériorisée :
On ne connaît pas directement l'origine de l'hémorragie, ne pas entraver l'écoulement du sang (vomissements, saignement de l'oreille) prévenir l'état de choc si nécessaire coucher la victime lui relever les jambes.

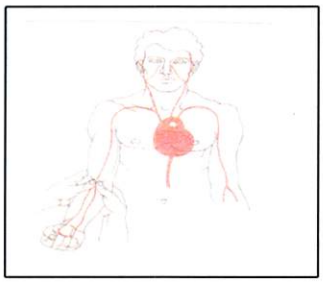
3.8 Les différents points de compression indirecte :

Hémorragie artérielle externe

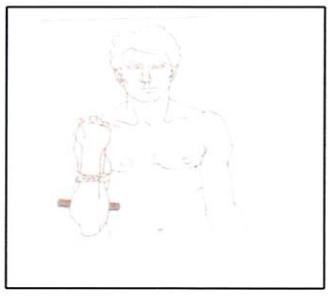
Compression sur artère carotidienne avec le pouce en cas de plaie du cou, du visage, de la tête. Se fait du côté de l'hémorragie



Compression au bras avec le pouce, en cas de plaie du bras, ou bras sectionné.

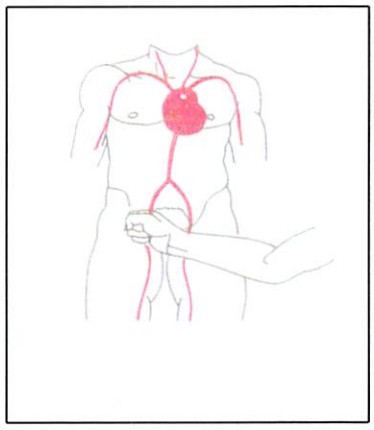


Compression au pli du coude (artère numérale inférieure) avec les pouces en cas de plaie de l'avant-bras ou d'avant-bras sectionné.



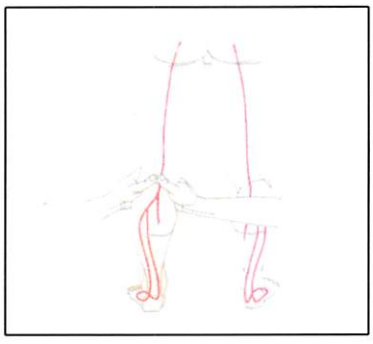
Compression au pli du coude mais avec un objet dur.

Compression dans le creux de l'aisselle avec les deux plaies au haut du bras ou bras sectionné.



Compression au pli de l'aine (artère fémorale) avec le poing.

Bras tendu, plaie située près de l'aine ou de cuisse sectionnée haut. La victime est couchée sur le dos



Compression au pli du genou avec les 2 pouces, plaie à la jambe ou jambe sectionnée.

Idem que la précédente mais avec un objet dur.

3.9. LES BRULURES, GELURES, PLAIES

Nous savons que la peau est composée de trois couches, l'épiderme le derme et l'hypoderme dans lesquelles circulent des vaisseaux capillaires, des terminaisons nerveuses.

La peau est une véritable enveloppe, une barrière protectrice contre la pénétration de germes, elle règle notre température.

Les brûlures peuvent être provoquées par une élévation anormale de la chaleur (incendie) mais aussi au contacte de produits chimiques, par électrocution ou par le froid

Il existe 5 critères de gravité

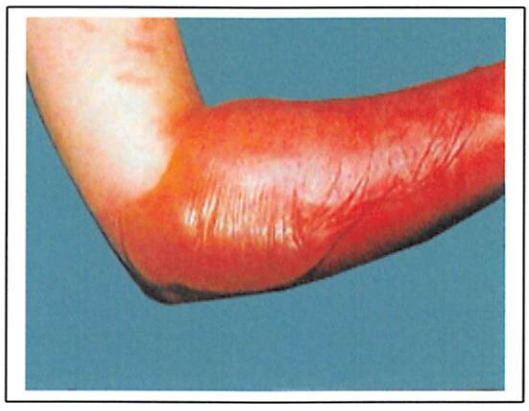
Circonstances : Les brûlures électrique et chimique, survenues lors d'explosion, accident de la route, incendie etc....
Etendue : supérieure à 10% de la surface corporelle. Plus la surface atteinte est étendue plus le risque pour la victime est grand
Profondeur : exprimée en degré, plus profonde est la brûlure plus dangereuse elle est.
Localisation : En fonction de l'endroit atteint il y a danger imminent
Brûlure visage : risque de problème respiratoire
Age : - de 3 ans ou + de 60 ans

3.9.1 Classement des brûlures :

Quelles soient d'origine électrique, chimique ou physique **les brûlures externes** se classent en trois catégories en fonction de la profondeur de la lésion.

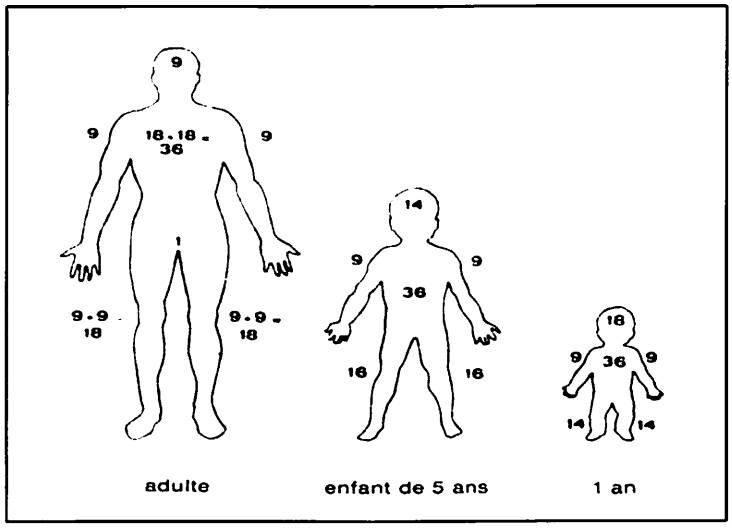
1er DEGRE
Seule la couche superficielle de l'épiderme est atteinte. C'est le banal coup de soleil. La surface atteinte est rouge, sèche, légèrement gonflée et douloureuse.

2ème DEGRE
Atteint la couche profonde de l'épiderme, le derme est atteint mais pas détruit. Des cloques (ampoules) apparaissent. Ce stade est toujours douloureux.



3ème DEGRE
Pénètre jusque dans le derme. Les muscles sont atteints. La peau a changé de couleur, elle peut être brune et même noir. Les terminaisons nerveuses sont détruites et donc ce stade n'est plus douloureux.

Un autre paramètre très important : l'étendue de la brûlure. Pour déterminer celle-ci nous utiliserons la règle suivante : règle des 9
Adulte : tête 9%, un bras et main 9%, jambe et pied 18%, dos 18%, ventre thorax 18%
Enfant : tête 18% jambe et pied 13 %



Intervention :

- **Sécurité !!**
- **Evaluer le degré et l'étendue**
- **Enlever montre, bague...(effet garrot)**
- **Appeler secours (si nécessaire)**
- **Faire un cooling de 20 minutes avec de l'eau à 20°**
- **Prévenir état de choc (relever les jambes)**
- **Surveiller fonctions vitales**

Une règle importante **NE JAMAIS FAIRE VOMIR LE PATIENT LORSQU'IL S'AGIT D'UNE BRULURE CHIMIQUE INTERNE** (risque de brûlure au retour et aggraver la situation.) Demander conseil au centre antipoison : 070 245 245

!! La surface de la paume de la main de la victime correspond à 1% de la surface totale corporelle de cette victime.

3.9.2 Les différentes brûlures :

3.9.2.1 Les brûlures physiques :
Dues à des agents physiques, eau chaude, soleil, à traiter en fonction du degré et de l'étendue.

3.9.2.2 Les brûlures chimiques : Elles seront produite soit par un acide soit par une base.

Intervention :

- Penser à se protéger (projection, émanation etc....)
- Appeler les secours.
- Enlever bague, bracelet, montre...
- Identifier le nom du produit le remettre aux secours.
- Faire un cooling si brûlure externe.
- Surveiller ses fonctions vitales.

3.9.2.3. Cas particulier :

3.9.2.3.1 La brûlure à l'œil :

Appeler les secours,
Faire un cooling en mettant l'œil atteint en bas pour éviter toute projection dans l'œil sain.

3.9.2.3.2 Ingestions d'une substance dangereuse :

Intervention :

- Appeler les secours, équipe médicale
- Trouver la cause (nature du produit)
- Ne pas faire vomir
- La couvrir, la rassurer
- Surveiller ses fonctions vitales

3.9.2.3.3 Les brûlures électriques : elles sont de 2 types :

- **Par arc électrique** : provoque une brûlure thermique
- **Par contact avec un conducteur** : toujours profondes, (voltage brûle, ampérage tue. Rechercher le point d'entrée (facile) et le point de sortie (difficile. Le risque majeur est cardiaque, rénal et neurologique

Intervention :

- Penser à se protéger, couper la source avant d'intervenir
- Appeler les secours
- Oter bagues, montres...
- Cooling sur les brûlures externes
- Surveiller les fonctions vitales.

3.9.2.3.4 Les gelures :

C'est une brûlure par le froid.

Intervention :

- Réchauffer tout doucement en faisant un cooling avec une eau à température
- Appeler les secours si nécessaire,
- Surveiller les fonctions vitales.

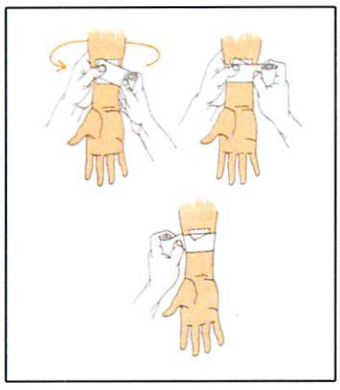
Pour rappel > la main correspond à une surface de 1% de la surface totale du corps humain

3.10 Les bandages de base (démonstration) :

Fabriqués en gaze (cambric) en crêpe élastique (velpeau) ou improvisées dans n'importe quel linge.
Quelques cas particuliers

Hémorragies : Pansement individuel ou linge propre et sec plié appliqué directement sur la plaie.

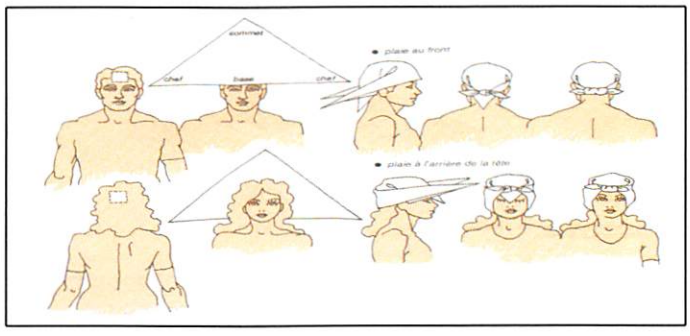
3.10.1. Bandages roulés



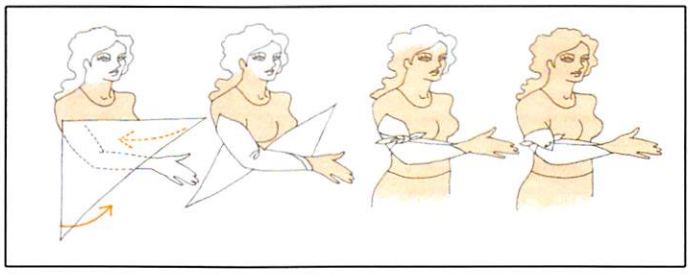
Bandage spiral

3.10.2. Les emballages (avec un bandage triangulaire) :

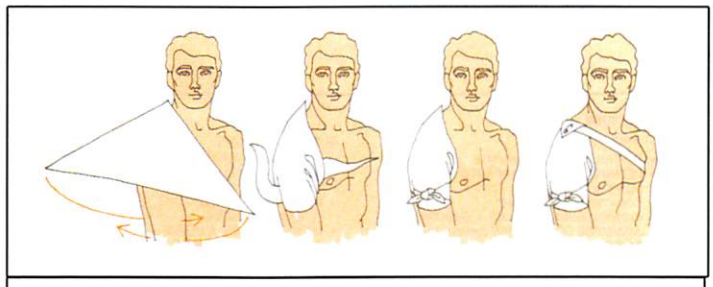
De la tête



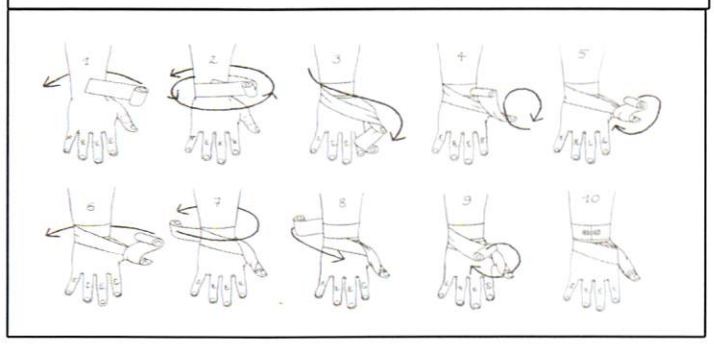
Du bras



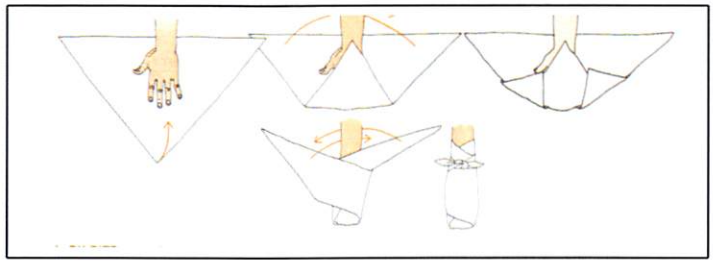
De l'épaule



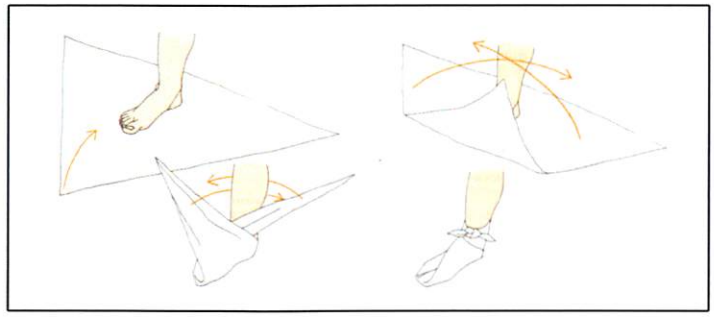
Du pouce



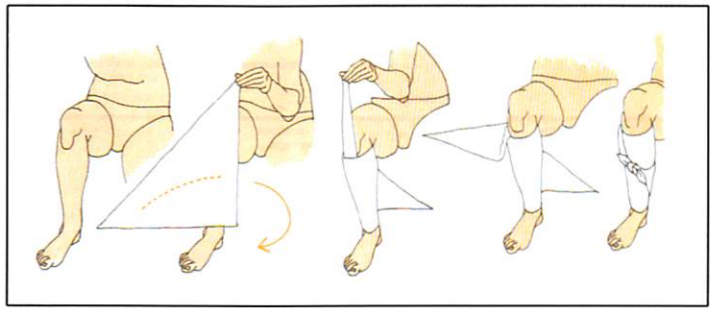
De la main



Du pied

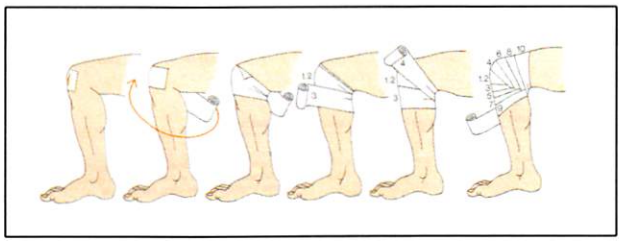


Du tibia

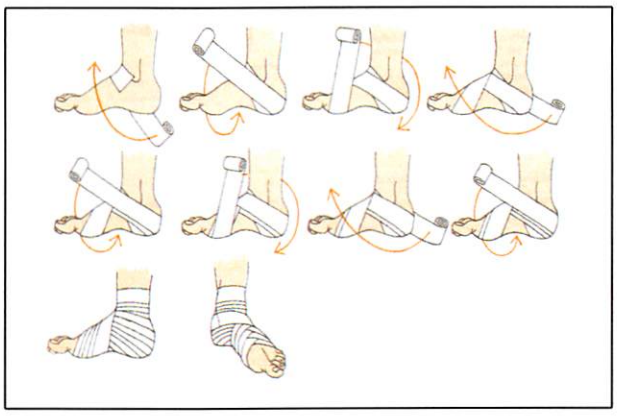


3.10.3. Bandages articulaires

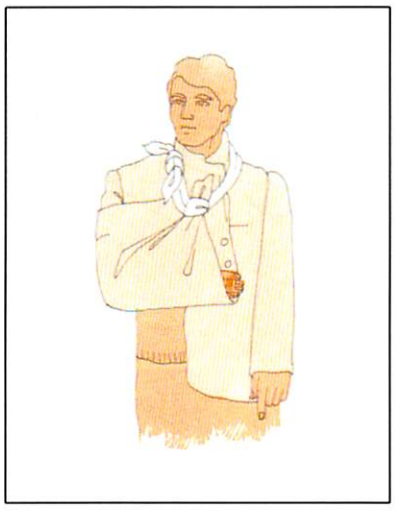
Du genou



De le cheville



3.10.4 Immobilisation

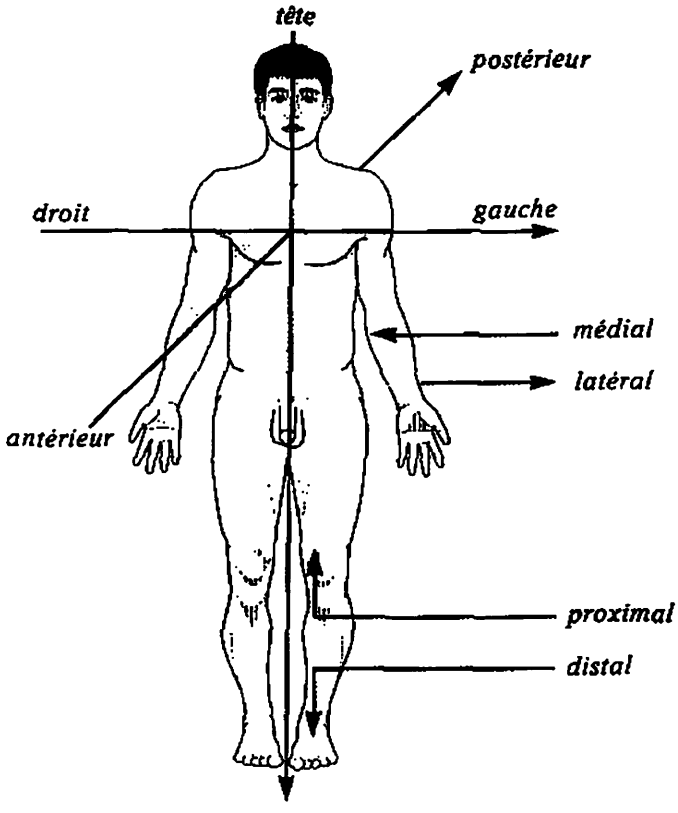


3.11 UN PEU D'ANATOMIE

Base : Afin de décrire des situations aussi clairement que possible nous utiliserons un langage commun, des références communes et ainsi agir en conséquence. Voici une brève description de ces références.

Axe et Orientation : En règle générale le corps humain sera toujours décris et présenté selon la position anatomique.
Cette position du corps est la suivante ; sujet debout, regardant en avant, bras au corps, paumes tournées vers l'avant.

3.11.1. LES REGIONS DU CORPS :



Légende: → • *les axes*
→ • *les directions*

Le côté gauche de la page correspond au côté droit du patient.

3.11.2. LES DIFFERENTS SYSTEMES

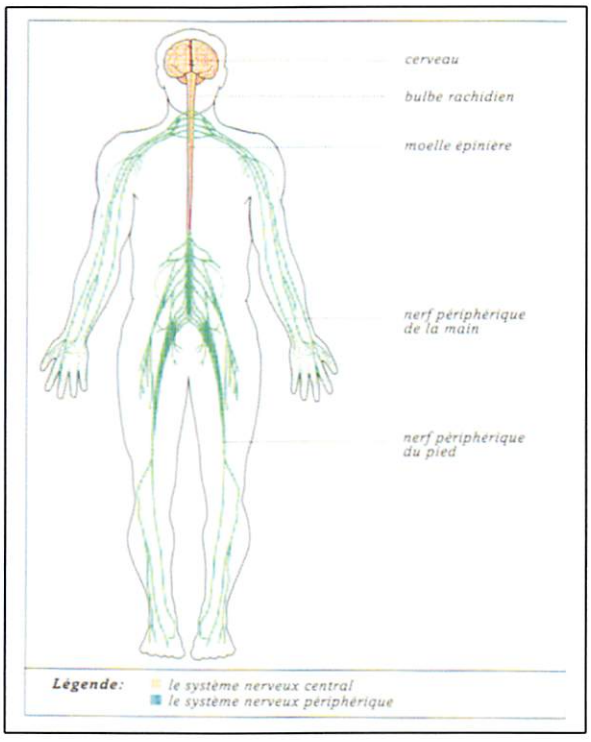
Différents systèmes composent le corps humain. Chacun d'eux assure des tâches bien définies.
Organes et tissus constituent les différents éléments d'un système.

3.11.2.1 Le système nerveux se compose :

Du système nerveux central : Le cerveau : ordinateur qui contrôle les fonctions physiques, psychiques (mémoire, sensation, pensée, locomotion…)
Le bulbe rachidien : gères les fonctions automatiques inconscientes (t° interne, rythme cardiaque)
La moelle épinière : transmet les informations du cerveau aux différents organes et inversement.

Du système nerveux périphérique : Nerfs : assurent la connexion du système central aux différents membres et organes du corps.

Du système nerveux autonome : Nerfs périphériques qui relient le bulbe rachidien et la moelle épinière à certains organes (cœur, glandes, vaisseaux…) Fonctionnent sans la volonté humaine.



3.11.2.2 Le système respiratoire : !!!!

Les milliards de cellules que compose notre organisme ont besoin d'Oxygène pour fonctionner. C'est au niveau des poumons que se feront l'approvisionnement en O_2 et l'évacuation en CO_2.

Composition :

Le Nez ; Humidifier, réchauffer, filtre
Le Pharynx ;
Le Larynx ;
La Trachée ; Protégée par des anneaux de cartilage.

Les Bronches ; 2 Bronches qui se subdivisent en bronchioles qui se terminent à leurs extrémités par une alvéole.

Les Poumons ; Organes spongieux, pèsent 1 kg
Comptent 300 millions d'alvéoles. A chaque inspiration près de 500 ml d air entre dans les poumons d'un adulte. Le poumon gauche est + petit que le droit car il laisse une place pour le cœur. Sont fixés à la cage thoracique par deux membranes, les **plèvres.**

Fonctionnement :

L'air inspiré par la bouche et le nez passe par le Larynx et le Pharynx pour être dirigé vers la trachée artère, flexible et mobile. L'air descend ensuite vers les bronches qui le conduisent à l'intérieur des poumons. L'air fini dans les alvéoles pulmonaires. Chaque alvéole à une paroi très fine ce qui permet à l'oxygène de l'air d'aller se fixer sur les globules rouges. A l'inverse le sang libère des déchets gazeux (gaz carbonique : CO_2) qui seront éliminés lors de l'expiration.

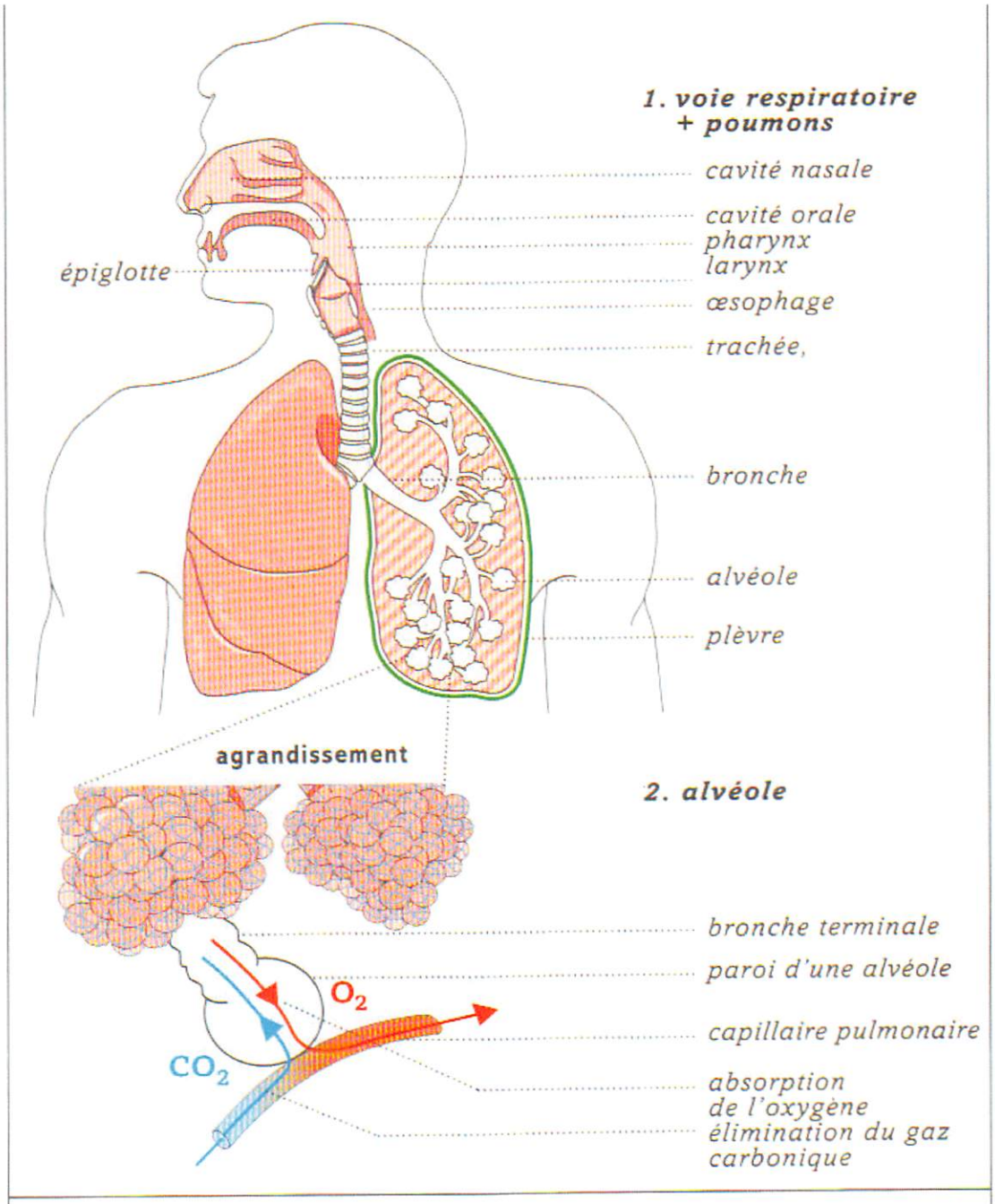
Ces mouvements d'inspiration (phase active) et d'expiration (phase passive) sont rendus possibles par la contraction et l'expansion de la cage thoracique.

Phase active (inspiration) : Le diaphragme, muscle qui sépare l'abdomen de la cage thoracique, se contracte et s'abaisse, les scalènes (muscles du cou) se contractent et tirent la cage thoracique vers le haut, les muscles intercostaux tirent sur les côtes.

Tous ces mouvements créent une augmentation du volume initial des poumons. Cette brusque augmentation de volume crée un vide et donc une pression négative.

L'air extérieur étant à une pression positive celui-ci s'engouffre littéralement dans les poumons.

Phase passive (expiration) : tous les muscles de la respiration se relâchent, et retrouvent leur position d'avant l'inspiration. Le volume de la cage thoracique diminue, créant une surpression dans les poumons chassant l'air chargé en CO_2 vers l'extérieur.



Légende: *les voies respiratoires (1) se ramifient jusqu'aux alvéoles (2) où le gaz carbonique est éliminé du sang qui s'enrichit d'oxygène.*

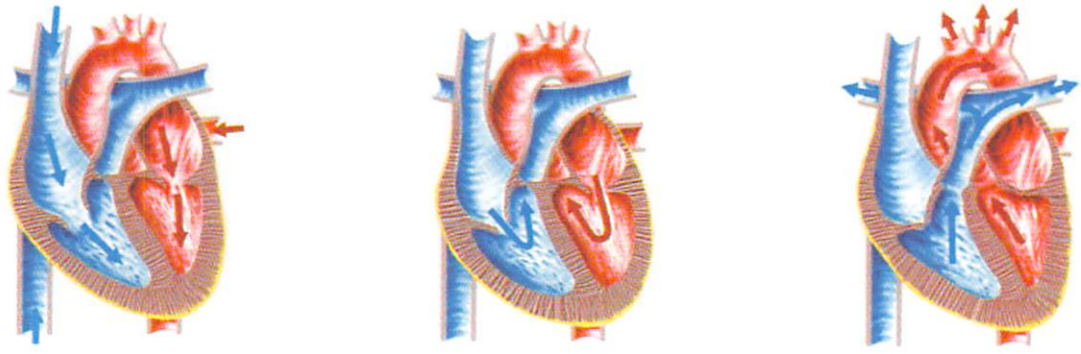
3.11.2.3 Le système circulatoire : !!!

A pour fonction d'acheminer vers les différents organes ou cellules que composent notre corps les éléments indispensables à leurs survies telle que : Oxygène (O_2), sucres (glucose) etc…
D'évacuer les déchets vers les centres d'évacuation : Poumons CO_2
Reins Phosphates, sels minéraux divers...

Composition du système circulatoire :

Le cœur : muscle, formé de cellules dîtes " nobles ", qui, par ses contractions, va créer un mouvement circulatoire au sang. Se compose de 4 cavités : 2 oreillettes (gauche et droite), 2 ventricules (gauche et droit).

Situé juste derrière le sternum, de la taille d'un poing d'homme, pèse + ou – 300Gr. A chaque contraction le cœur éjecte 70 ml de sang, **environ 70 x par minute** (au repos) Il totalise 100.000 battements par jours soit 2miliards 500 millions battements sur une vie moyenne (70 ans).



Le système vasculaire comprend :

Artères : gros vaisseaux qui transportent le sang oxygéné du cœur vers les autres parties du corps. D'un diamètre important le débit et la pression du sang y sont élevés. Elles sont très élastiques.

Veines : Ramènent le sang, chargé en CO_2, vers le cœur.

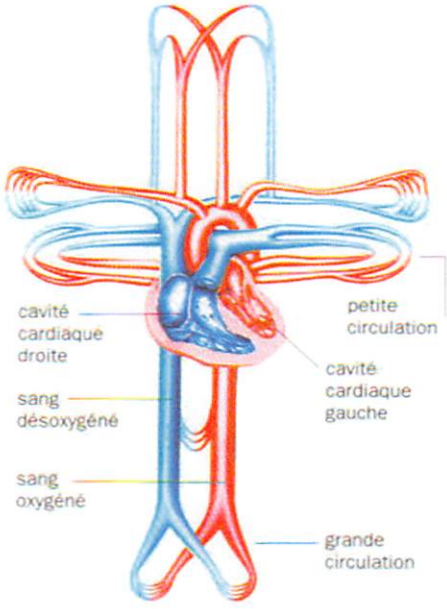
Capillaires : l'extrémité des artères, très fin c'est à ce niveau que se font les échanges gazeux.

Le Sang : Liquide épais. Homme adulte en possède 5 à 6 litres, la femme 4 à 5 litres. Chaque millimètre cube contient :

- 3,7 millions de globules rouges ; petits sacs remplis d'hémoglobine, pigments rouges qui transportent l'Oxygène.
- *4000 à 11000 globules blancs* > agissent efficacement pour défendre notre organisme contre des corps étrangers.

- *150.000 à 400.000 plaquettes* > elles prennent part à la coagulation du sang. Elles forment autour de la zone endommagée un bouchon temporaire qui à pour but d'arrêter l'écoulement du sang.

Fonctionnement



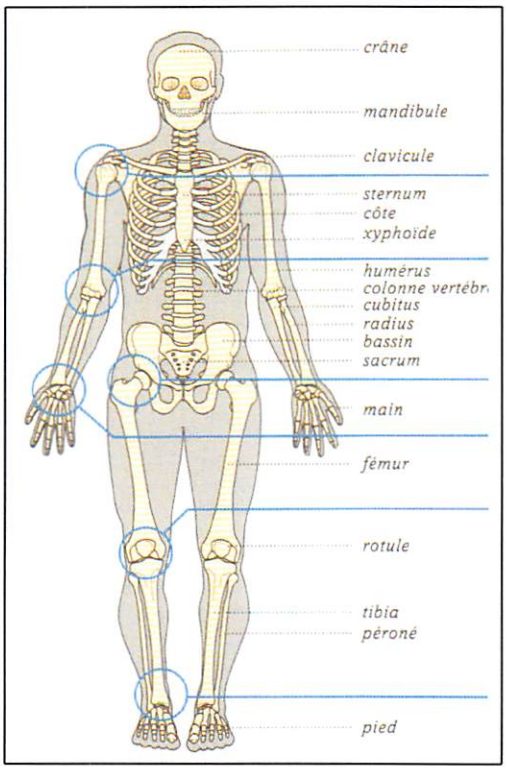
Il existe un double circuits : La petite et la grande circulation.

La petite circulation : part du cœur droit (sang pauvre en O_2 mais chargé en CO_2) passe vers les poumons via l'artère pulmonaire. Retourne ensuite chargé en O_2 vers le cœur gauche.

La grande circulation : Le sang régénéré part du cœur gauche quitte celui-ci via l'aorte et se dirige vers toutes les parties du corps. Pour ensuite être ramené au cœur droit via le réseau veineux.

3.11.2.4 Le système locomoteur : !!!

Constitution et fonctionnement :



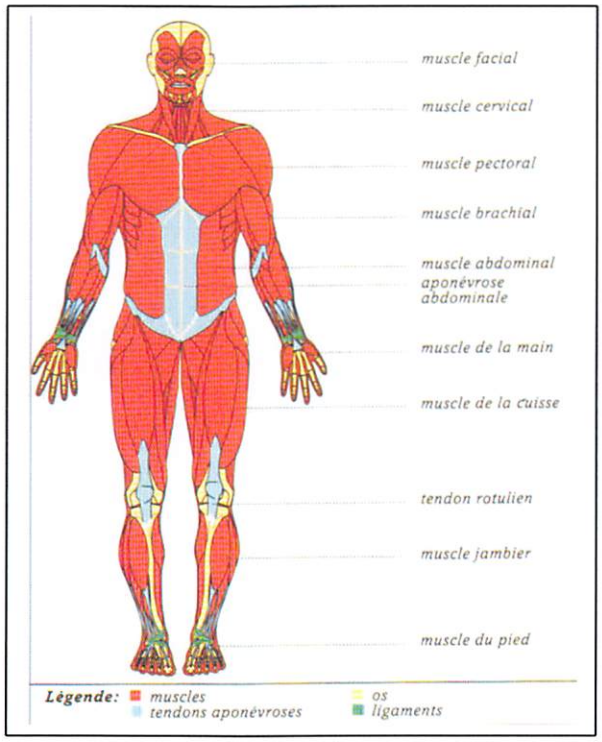
Le squelette : C'est l'armature de notre corps, formé par un assemblage de 206 os ou osselets. Ils peuvent être plats, longs ou courts

Le crâne : Structure osseuse qui enferme le cerveau et le protège.

La colonne vertébrale : Enferme et protège la moelle épinière. Formée de différentes vertèbres elle est à la fois souple et rigide. (les vertèbres rigides sont reliées entre elles par des articulations souples.)

Les articulations : Véritables charnières qui nous permettent tous mouvements

La masse musculaire : On en dénombre plus de 600 muscles. Représente 40% de la masse corporelle. Reliés aux os par les tendons. Certains muscles sont de grands consommateurs d'O_2 tel le muscle cardiaque.



Les systèmes digestif, uro-génital, endocriniens et immunitaire ne seront pas abordés dans ce cours.

3.12 Les états de chocs

3.12.1 Définition :
C'est l'incapacité du système cardio-circulatoire à fournir aux différentes cellules que composent notre organisme une quantité suffisante d'oxygène.

Signes de l'installation de l'état de choc :

Afin de pallier ce déficit en O_2 la fréquence respiratoire s'accélère, la victime est anxieuse et agitée. La personne est pâle et transpirante, après une pression du doigt sur la peau du patient celle-ci ne se recolore que lentement. Le rythme cardiaque s'accélère.

3.12.2. Le choc Hypovolémique

Survient lors d'une importante hémorragie, externe, interne ou extériorisée. La perte de liquide entraîne une chute de la pression. Lors de brûlures étendues (cloque) perte de plasma. Lors de diarrhée (surtout chez le jeune enfant), de vomissement important.

Intervention:
- Coucher la victime sur le dos,
- Appeler les secours (équipe médicale),
- Relever les jambes,
- Contrôler ces fonctions vitales.

3.12.3. Le choc cardiogénique.

Lorsqu'une partie du cœur est en souffrance (infarctus, ...) le fonctionnement est altéré. Le débit sanguin est plus lent en aval du cœur qu'en amont.

Intervention :
- Le patient sera placé en position assise,
- Demander une équipe médicale
- Surveiller ses fonctions vitales.

3.12.4. Le choc anaphylactique

Peut apparaître lorsque la victime est mise en présence d'une substance allergisante (fruits de mer, venin, médicaments). Dans un premier temps les vaisseaux se dilatent, la pression artérielle chute la circulation sanguine est fortement diminuée, les cellules du cerveau moins bien oxygénées... l'état de choc s'installe.

Intervention :
- Formez le 100 demandez si nécessaire une équipe médicale,
- Si tension trop basse, coucher la victime sur le dos relever les jambes
- Surveiller les fonctions vitales

3.13. LES FRACTURES, ENTORSES, LUXATION

Les fractures sont en générales causées par des traumatismes (chute, choc) de manière plus exceptionnelle par l'excès de sport. Les fractures peuvent être ouvertes ou fermées. Certaines fractures peuvent s'accompagner de saignements importants pas toujours visibles ex. le fémur, les os du bassin…

3.13.1. Les fractures fermées

L'os peut être fissuré, cassé en deux ou plusieurs parties. Fractures dangereuses car elles peuvent provoquer des hémorragies internes (déchirure d'une artère), des ruptures de tendons muscles ou nerfs. Certains signes extérieurs pourraient nous faire penser qu'il y a fracture : déformation du membre, couleur violette de la peau, rétrécissement du membre.

Intervention :

- Appeler les secours
- Si la victime se plaint de douleur dos, nuque, bassin…ne pas la bouger
- Eventuellement mettre de la glace sur le membre
- Surélever le membre
- Couvrir la victime et surveiller ses fonctions vitales.

3.13.2. Les fractures ouvertes

Suite au déplacement de l'os fracturé celui-ci peut déchirer les tissus, la peau créant une ouverture directe sur l'extérieur et ainsi permettre aux germes de pénétrer l'organisme.

Intervention :

- Appeler les secours, si nécessaire une équipe médicale
- Calmer et rassurer la victime
- Si hémorragie la stopper
- Désinfecter la plaie
- Couvrir la plaie uniquement avec bandage stérile (dans le doute ne rien mettre)
- Immobiliser et surélever le membre.
- Couvrir la victime et surveiller ses fonctions vitales

3.13.3. Quelques cas particuliers :

A. Lésions de la colonne vertébrale. La priorité est la protection de la moelle épinière. Les vertèbres cervicales et lombaires sont particulièrement vulnérables. Une atteinte de la moelle à ce niveau de la colonne peut entraîner une paralysie permanente…

Intervention :
- Evaluation des lésions : Douleur (tête, cou, dos)
- Respiration anormale (paradoxale)
- Perte d'urine ou, de selles.
- Incapacité de bouger les membres (doigts, orteils, …Picotements dans les membres.
- Signes de choc.
- Demandez équipe médicale.
- Déplacer le patient uniquement si dangers…
- Couvrir le patient
- Surveiller les fonctions vitales.

B. Fracture du bassin : ne pas déplacer la victime sauf si fonctions vitales en danger : hémorragie, arrêt cardiaque

C. Fracture de côtes : surveiller la respiration,

D. Fracture du crâne : Signes : Saignement de l'oreille interne ?

Motard accidenté ne pas ôter le casque (sauf si RCP à pratiquer)

3.13.4. ENTORSES

Pas très dangereuses, même profil que pour la fracture fermée.

Intervention :
- Si nécessaire appeler les secours
- Si pas d'urgence vitale se rendre chez un médecin ou passer aux urgences.

3.13.5. LUXATION

Au niveau de l'articulation, il y a déplacement c'est à dire que la tête de l'os est sortis de son logement.

Intervention :
- Appeler les secours
- Rassurer la victime.
- Si possible on immobilise.
- Couvrir la victime
- Surveiller ses fonctions vitales
- Ne pas réaligner

3.14. HYPOTHERMIES, HYPERTHERMIE

3.14.1 Hypothermies :

C'est une chute de la température centrale du corps. Plusieurs facteurs peuvent intervenir. L'hiver (SDF), noyade, lors d'un cooling important... Très dangereuse, aggrave l'état de choc, cause des troubles cardiaques, les fonctions vitales du patient sont en dangers

Intervenir :
- Appeler les secours avec équipe médicale
- Couvrir la victime (si vêtements mouillés > les retirer)
- Réchauffer lentement
- Surveiller les fonctions vitales

3.14.2. Hyperthermies :

C'est une élévation anormale de la température centrale due à des agents physiques ou biologiques. Au delà de 40° elle devient dangereuse et provoque des troubles neurologiques (convulsion chez le nouveau-né), troubles cardiaques et respiratoires.

Intervenir :
- Appeler les secours (pour bébé demander une équipe médicale)
- Si nécessaire refroidir la victime avec de l'eau quelques degrés en dessous de la t° .
- Surveiller les fonctions vitales
-

PS : un bébé qui à de la fièvre ne pas le couvrir exagérément...

3.14.3. L'insolation :

Ou le coup de chaleur : même principe que pour l'hyperthermie. Quelques signes de l'insolation sont : rougeur de la figure, nausée, vomissement.

3.15. LES INTOXICATIONS

L'intoxication est la conséquence de l'action nuisible d'une substance sur l'organisme. Certaines de ces substances sont dangereuses même en très petite quantité. Elles peuvent entraîner des troubles organiques, psychiatriques.

Par voies orales, respiratoires, cutanées, par injection, souvent par médicaments, produits ménagers ou industriels, alimentaire, plantes, champignons, animaux, gaz, drogues ...

Signes de l'intoxication :

- Diminution de la conscience.
- Troubles respiratoires
- Pouls anormal
- Etat de choc
- Pupilles rétrécies, dilatées
- Transpiration
- Douleurs abdominales
- Vomissement, diarrhée
- Convulsions

Intervention :

- Si nécessaire appeler les secours voire une équipe médicale
- Surveiller les fonctions vitales
- PLS

3.15.1. !! Cas particulier : l'intoxication par le Monoxyde de Carbone > CO !!

Le CO est un gaz extrêmement toxique. Il est incolore, inodore et légèrement plus léger que l'air. Il se forme lors d'une combustion incomplète. Les globules rouges sont 200 x plus réceptifs aux molécules de CO qu'à celles de l'O_2. Résultat le CO prend la place de l'O_2 sur le globule rouge et peut provoquer indirectement la mort de la victime par manque O_2.

Signes :
Personne inconsciente

Intervention :

- Pensez à sa sécurité et la vôtre
- Ventiler les pièces où l'on intervient
- Si nécessaire évacuer la victime hors de tout danger.
- Appeler les secours
- Position semi assise (si personne consciente)
- Surveiller les fonctions vitales

3.16. PATHOLOGIES PARTICULIERES

3.16.1 Crise d'hyperventilation :

D'origine psychologique, impressionnante elle est sans danger. Suite à une angoisse, un stress, une émotion forte, une intense douleur le rythme respiratoire s'accélère ce qui entraîne un déséquilibre entre le taux d'O_2 et de gaz carbonique contenu dans le sang.

Un taux anormalement élevé d'oxygène dans le sang provoque dans un premier stade des vertiges, des fourmillements autour de la bouche, au niveau des mains ainsi que des tremblements, la sensation d'étouffer.

Le stade suivant les crampes apparaissent la sensation d'avoir des palpitations cardiaques. Dans certain cas sévère il peut y avoir perte de connaissance.

Signes :
- personne agitée
- respiration très rapide
- ne parvient pas à retrouver le bon rythme respiratoire d'elle-même

Intervention :
- Calmer le patient
- Lui expliquer ce que vous allez lui faire
- Lui conseiller de respirer dans un sac papier en isolant la bouche et le nez de l'extérieur
- Si la crise ne passe pas ou s'intensifie appeler les secours

3.16.2. La crise d'asthme :

C'est une maladie inflammatoire chronique des voies respiratoires. Souvent d'origine inflammatoire la crise se déclenche lorsque la personne est mise en contact avec un produit allergisant.

Par réaction les muscles des bronches se contractent ce qui engendre un rétrécissement des voies respiratoires provocant un sifflement mais surtout une difficulté à inspirer et à expirer.

Intervention :
- Placer le patient en position assise
- O_2
- Appeler les secours demander une réanimation
- Surveiller les fonctions vitales

3.16.3 Le diabète :

C'est une perte de contrôle à la hausse de la glycémie (sucre dans le sang.)
Il existe deux types de diabète

Type 1 : Diabète juvénile. L'insuline est produite par le pancréas. Ce dernier peut diminuer voir stopper la production de cette hormone (l'insuline). L'âge du début peut varier de quelques mois à 35 ans.

Le patient va fabriquer des anticorps qui vont rejeter les cellules productrices d'insuline. Dans ces situations, la glycémie augmente (sucre dans le sang) et la maladie du diabète apparaît.

Type 2 : Le diabète de l'adulte. Souvent associé à l'obésité avec une prédominance familiale.

Crise d'hypoglycémie :

Personne pouvant être consciente, très faible, pâle
Proposer à cette personne de boire une boisson sucrée, de manger un aliment riche en sucre
Proposer de faire une mesure de sont taux de glycémie. Ce dernier doit se trouver entre 80 et 120mg de sucre par litre sanguin.

Intervention :
- Appeler les secours ?
- Si personne consciente lui donner boisson sucrée (coca)
- Ne jamais faire boire ou manger une personne inconsciente

3.16.4 L'Accident Vasculaire Cérébral A.V.C.

Est un arrêt subit du fonctionnement du cerveau. Il est causé par l'arrêt de la circulation sanguine vers le cerveau (obstructif) ou par rupture d'un vaisseau sanguin (hémorragique) provoquant ainsi la mort des cellules cérébrales de la partie du cerveau touchée.

Les séquelles dépendent de la région endommagée et de l'étendue des dommages.

Signes :
- Hémiparésie
- Langage difficile voir impossible

Intervention :
- Formez le 100 demandez équipe médicale.
- Si personne consciente lui parler la rassurer.
- Mettre la victime en PLS (vomir)

3.16.5 Les Plaies :

Une plaie ouverte est provoquée par l'action d'un objet tranchant ou par un mécanisme accidentel de perforation : marche ou chute sur un objet, projection au travers d'un pare-brise, lésions par armes à feu, armes blanches, amputation, arrachements...3 facteurs de gravité sont à prendre en considération :

1er : la perte de sang
2ème : la lésion interne d'un organe avec parfois hémorragie interne.
3ème : l'infection par souillure de la plaie.

Intervention :
- Appelez les secours si nécessaire.
- Utilisez des gants de protections
- Ne pas nettoyer en profondeur
- Couvrir la plaie de compresses stériles
- Si corps étranger dans la plaie le laisser en place

- Si amputation placez une compresse sur le moignon, surélevez-le. Les morceaux de membres seront emballés dans un linge propre ou, dans un sac plastic lui-même plongé dans l'eau avec glaçons. Jamais de glaçon directement sur la peau (risque de brûlures).

3.16.6 Blessure à l'œil :

Dangers : état de choc, cécité

Intervention :
- Protéger l'œil ; placer une compresse plus un nid d'hirondelle les fixer sur les deux yeux.
- Ne pas essayer d'enlever ce qui se trouve dans l'œil.
- Lutter contre l'état de choc ; selon le cas ; coucher sur le dos
- Couvrir le patient
- Prévenir les secours.

3.16.7 Plaie au thorax :

Si objet dans la plaie (couteau) dangers : hémorragie interne
Difficultés respiratoires si poumons atteint
Etat de choc > possible !!!
Si la plaie est soufflante ou que des bulles en sortent : danger ; état de choc
Difficulté, voire arrêt respiratoire.

Intervention :
- Appeler les secours (équipe médicale)
- Protéger en laissant le corps étranger dans la plaie.
- Lutter contre l'état de choc
- Surveiller les fonctions vitales.

3.16.8. Plaie à l'abdomen :

Danger : état de choc, hémorragies interne, infection, sortie d'organes

Intervention :
- Appeler les secours (équipe médicale)
- Lutter contre l'état de choc
- Protéger la plaie.
- Si objet dans la plaie ne pas la retirer.