

LES PLAIES GRAVES

Les plaies graves représentent en France en moyenne 13% des admissions aux urgences. Elles peuvent avoir un pronostic vital immédiat (risque hémorragique), différé (risque infectieux) ou fonctionnel (lésions des tendons ou des nerfs). Elles nécessitent donc toujours un bilan approfondi qui peut éventuellement être fait au bloc opératoire par un chirurgien.

I

Introduction

1

Définition

Les plaies graves vont se définir par des mécanismes entraînant une lésion profonde, étendue ou proche d'une zone sensible (organe vital, artère...) en dehors du cas spécifique des brûlures.

On distinguera notamment :

- les plaies de l'œil ;
- les plaies abdominales avec éviscération (laissant apparaître une portion plus ou moins grande de viscère en dehors de la cavité abdominale) ;
- les plaies des muscles et tendons.

Pour aider le sapeur-pompier à définir la gravité d'une plaie, l'utilisation de la grille **COMPASS** peut s'avérer très utile.

Toute réponse positive oriente vers une plaie grave.

C : Corps étranger (y a-t-il un corps étranger dans la plaie ?)

O : Orifice (la plaie est-elle proche d'un orifice naturel ?)

M : Morsure (la plaie est-elle une morsure ?)

P : Profondeur (la plaie est-elle profonde ?)

A : Abondance (la plaie saigne-t-elle abondamment ?)

S : Surface (la surface atteinte est-elle supérieure à la surface de la paume de la main de la victime ?)



2 Situations opérationnelles

Les plaies graves vont se rencontrer le plus souvent :

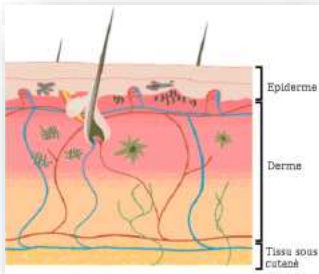
- Au décours de traumatismes violents (AVP, rixe, empalement) ;
- Lors d'accidents professionnels (outillage puissant, etc...) ;
- Lors d'accidents de loisir (armes de chasse, bricolage, etc...).

II Anatomie et physiologie

1 Anatomie des organes couramment concernés

1.1 La peau

La peau est un ensemble de tissus ayant différents rôles.

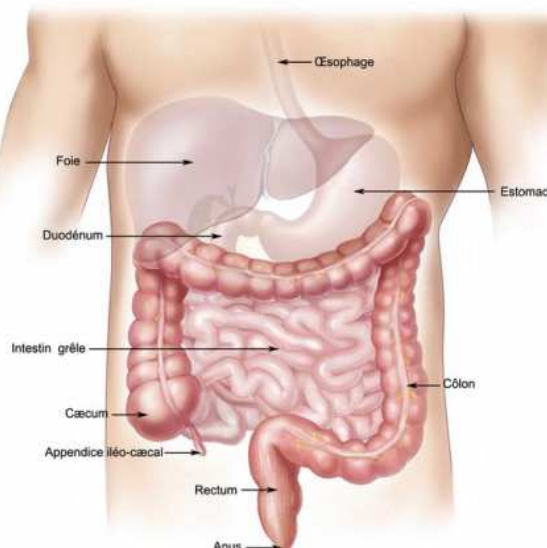


La structure et les différentes fonctions de la peau sont abordées dans la FAC 32.D sur les plaies simples.

Dessin 32C1 : coupe de la peau Photo 32C2 : surface de la peau

1.2 L'abdomen

En fonction de la zone lésée et de la profondeur, différents organes de la cavité abdominale peuvent être touchés.



Dessin 32C3 : place des différents organes de la cavité

- **Estomac** : Poche servant à la réception du bol alimentaire qui, par ses glandes acides, permet de débiter la digestion.



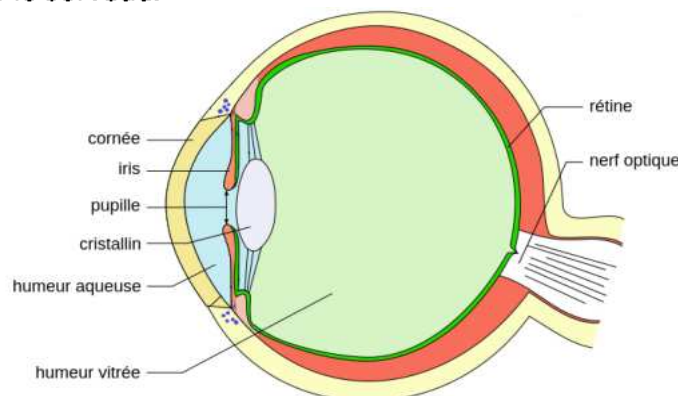
- **Intestin grêle** : Il fait suite à l'estomac et mesure environ 5m de long. Il est composé de 3 segments (duodénum, jéjunum, iléon). Son rôle est l'absorption des nutriments.
- **Gros intestin (colon)** : Fait suite au grêle. Il mesure environ 2m de long et sert principalement à la réabsorption de l'eau intestinale.
- **Pancréas** : Organe sécrétant des enzymes digestives mais aussi régulant aussi le taux de sucre dans le sang (sécrétion d'insuline).
- **Foie** : Organe à rôles multiples permettant de stocker de l'énergie issue des glucides, de détoxifier le sang, de gérer la quantité de globules rouges (hématies). Il recouvre la vésicule biliaire, chargée de sécréter des enzymes digestives.
- **Rate** : Organe fragile chargé de recycler les hématies et de participer à la défense immunitaire de l'organisme.
- **Péritoine** : Enveloppe vascularisée entourant les viscères. L'éviscération va correspondre à la sortie de tout ou partie de l'un de ces organes.



Photo 32C4 : éviscération du colon

1.3 L'œil

L'œil est un ensemble de tissus ayant pour rôle de transformer un message lumineux en un message électrique interprétable par le cerveau.



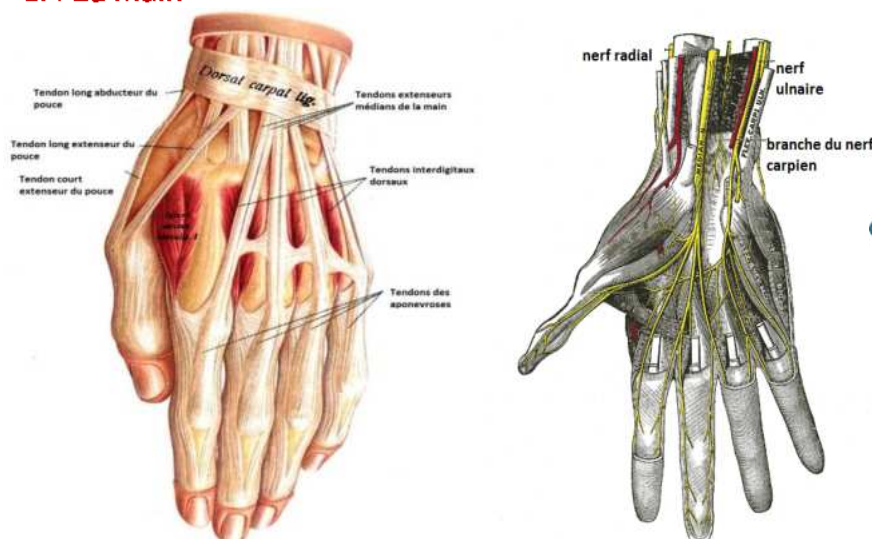
Dessin 32C5 : coupe anatomique de l'œil



Les traumatismes de l'œil imposent souvent un bilan en service spécialisé. Les urgences ophtalmo-logiques se trouvent au CHU Gabriel Montpied à Clermont Ferrand.

- **Cornée**: Membrane transparente constituant la surface antérieure de l'œil.
- **Humeur aqueuse**: Liquide transparent entre la cornée et le cristallin continuellement renouvelé.
- **Cristallin**: Lentille naturelle à deux faces convexes permettant l'accommodation (netteté).
- **Iris**: L'anneau coloré de l'œil par opposition avec le « blanc de l'œil » appelé la sclérotique. L'iris contient un orifice: la **pupille** qui se contracte ou se dilate en fonction de l'influx lumineux et de l'état de fonctionnement du système nerveux.
- **Corps vitré** (ou humeur vitré): Liquide transparent entre l'iris et la rétine.
- **Rétine**: Membrane tapissant le fond de l'œil et convertissant l'énergie lumineuse en signal électrique.
- **Nerf optique**: C'est le nerf reliant l'œil au cerveau et véhiculant les signaux électriques émis par la rétine.

1.4 La main



Dessins 32C6 et C7 : vues anatomiques de la main



Les plaies graves de la main notamment avec amputation de doigts sont en général prises en charge à la clinique de la Chataigneraie située à Beaumont (63).

2

Les mécanismes lésionnels

2.1 Généraux

- **Par mécanismes spontanés :**
Il s'agit d'épanchements sanguins extériorisés comme la rupture de varice ou l'épistaxis. Ils seront traités comme des hémorragies, par compression directe.
- **Par objets tranchants :**





Il s'agit des plaies par armes blanches, par contact avec des pièces métalliques ou de verre. Ce sont des plaies nettes et souvent profondes.



Photo 32C8 : plaie par objet tranchant

- **Par objets délabrants :**

Il s'agit de plaies faites par un mécanisme de constriction, broyage ou laceration. On les rencontre surtout lors d'accidents du travail et de loisirs notamment par l'utilisation d'outillage électroportatif. De plus, on rencontrera souvent un certain degré de souillure (terre, sciure, huile).

Dans cette catégorie, on inclura également les morsures animales.



Photo 32C9 : plaie délabrante au niveau du genou

Source : <https://sciencedirect.com>



L'injection de fluide sous pression est une injection accidentelle d'un liquide sous pression (gasoil, huile, peinture) dans les tissus (main généralement). D'apparence discrète, elles sont très souvent négligées mais conduisent en quelques heures à un œdème nécrosant obligeant l'amputation ou un autre traitement chirurgical.

- **Par objets perforants :**

Il s'agit de plaies liées à la pénétration de l'organisme d'un objet perforant (clou, éclat de métal). Elles ne laissent pas deviner les dégâts sur les structures internes (artères, nerfs, tissus sous-jacents), Elles restent en général peu ou pas hémorragiques tant que le corps étranger n'est pas retiré.

- **Par armes à feu :**

Elles associent des mécanismes de brûlures (tir à bout portant), de perforation, de délabrement, et de lésion interne par cavitation. Les plaies seront de nature variable en fonction du type de projectile employé (balle blindée, haute vitesse, pointe creuse, etc). A noter que les munitions à petits plombs



(grenaille, chevrotine) pourront entraîner de graves blessures lors d'un tir de proximité.

Les plaies transfixiantes comportent généralement un orifice de sortie nettement plus gros que l'orifice d'entrée.



Photo 32C10 : plaie par balle avec point d'entrée et de sortie

2.2 Oculaires

- Les contusions graves



Photo 32C11 : contusion grave de l'œil (hyphéma)

C'est le cas d'un objet non perforant mais avec une certaine énergie cinétique (balle de squash, bouchon de champagne). Un œdème s'installe rapidement. Il est profond et très douloureux pouvant entraîner une sensation de malaise ainsi que la présence de sang dans les structures antérieures de l'œil.

- Les plaies non perforantes

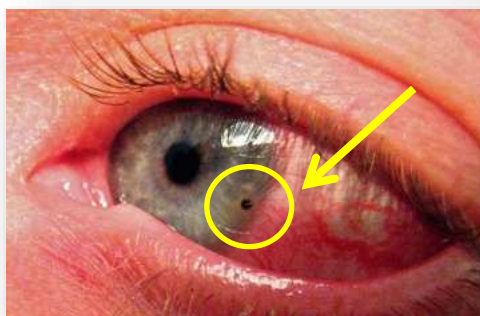


Photo 32C12 : plaie non perforante de l'œil



La sidérose oculaire est une maladie irréversible grave de l'œil pouvant conduire progressivement à la perte de la vision par différents processus. L'origine est l'introduction indolore dans l'œil de particules métalliques (fer ou cuivre) qui vont progressivement s'oxyder et intoxiquer les tissus



Il s'agit de corps étrangers localisés au niveau de la cornée comme des particules métalliques projetées par exemple lors d'un meulage. Sans danger immédiat mais désagréables, elles doivent être enlevées impérativement pour éviter des complications (notamment la sidérose).

- Les plaies perforantes

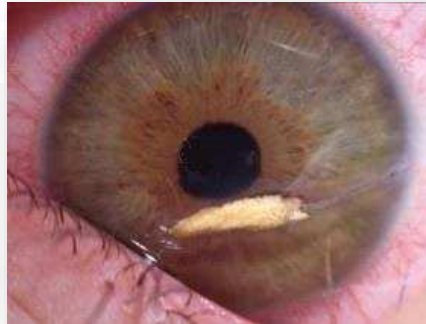


Photo 32C13 : plaie perforante de l'œil



*Ne jamais se fier à la douleur !
Un éclat métallique enfiché profondément peut être moins douloureux qu'un simple coup d'ongle.*

En nette diminution du fait de l'augmentation des normes de sécurité en matière de prévention des risques, les plaies perforantes restent encore fréquentes notamment lors d'accidents de loisirs (coup de branche en vélo) ou domestiques (bricolage). Ces urgences graves entraînent le plus souvent des séquelles.

III Prise en charge attendue

Les plaies graves sont des plaies techniques en matière de prise en charge. De ce fait, il existe une procédure pour les cas généraux mais également une procédure particulière pour des cas spécifiques précis.

1 Plaies graves : cas généraux

Les cas généraux sont tous les cas déterminés comme graves par la grille COMPASS, en dehors des cas précis comme :

- l'hémorragie ;
- la plaie thoracique soufflante ;
- l'éviscération ;
- la plaie de l'œil ;
- la plaie des tendons.



La prise en charge des hémorragies et des plaies thoraciques soufflantes est abordée sur les FAC 21 et 23B.

2 Avec quel matériel





- Savon ou Solution Hydro-Alcoolique (SHA), gants à usage unique pour les mains des sapeurs-pompiers ;
- Puis en fonction des besoins :
 - Flacons stériles de sérum physiologique ;
 - Flacon d'antiseptique Bétadine® ;
 - Poche de froid enveloppée dans un champ stérile ;
 - Compresses stériles ;
 - Pansement américain pour les plaies larges ou digestives ;
 - Champ stérile ;
 - Si nécessaire : filet ou bande ou sparadrap pour un bon maintien.

3 Description / comment

- Enfiler des gants à usage unique sur des mains propres (SHA) ;
- Faire allonger la victime dans la position adaptée au traumatisme :
 - dos au sol, cuisses fléchies pour les traumatismes abdominaux ;
 - allongée, face vers le ciel pour les traumatismes oculaires.
- En cas d'hémorragie, traiter prioritairement le saignement en se référant aux FT 21.1 à 21.4 ;
- Réaliser un bilan circonstanciel précis.



Points Clés

La prise en charge des hémorragies et des plaies thoraciques soufflantes est abordée sur les FAC 21 et 23B.



En plus du bilan primaire classique, une observation plus approfondie sur les points suivants :

- *mécanisme qui a engendré la plaie (arme à feu, objet contondant, tranchant...) ;*
- *localisation précise et aspect ;*
- *critères de gravité (âge extrême, morsure, traitement anticoagulant ou maladie avec déficit immunitaire).*

- Plaies oculaires

- *déterminer si un corps étranger est présent et s'il y a perforation ;*
- *demander à la victime si sa vision devient floue, rouge, avec des flashes ou brutalement assombrie.*

- Plaies des membres

- *rechercher une amputation même partielle ;*
- *rechercher un point d'entrée et un éventuel point de sortie en cas de plaie par balle ou traumatisme pénétrant ;*
- *observer la présence de bulles et de passage d'air sur des plaies thoraciques.*



Points Clés

Certaines plaies étroites et profondes sont difficiles à observer. Une mise en mouvement prudente du membre permet de mettre en évidence des atteintes fonctionnelles.



- Transmettre un bilan au CRRA 15 +/- associé à une demande de renfort médical ou paramédical (VML ou **VLI**).

Puis :

A Cas des plaies graves générales :

- Laver la plaie à l'aide de sérum physiologique jusqu'à disparition complète des souillures présentes ;
- Sécher la plaie en tamponnant délicatement avec des compresses stériles (*ne pas insister en cas de douleur importante*) ;
- Désinfecter à l'aide de compresses stériles imbibées de Bétadine® selon la méthode abordée sur la FT 32.2 ;
- Couvrir à l'aide de compresses stériles associées à une bande ou filet en fonction de la localisation, de l'étendue et du matériel disponible. En cas de grande étendue, recouvrir à l'aide d'un champ stérile selon la FT 33.3 ;
- Vérifier la date de dernière vaccination antitétanique de la victime et la mentionner dans la fiche bilan ;
- En cas de morsure : identifier l'animal mordeur et se renseigner sur son statut vaccinal vis-à-vis de la rage.



Les FT 32.2 et 33.3 détaillent les méthodes de désinfection à l'aide des compresses imbibées de Bétadine® ou de l'utilisation d'un champ stérile. Ces techniques sont adaptables sur les plaies graves.



La rage en France : Depuis 2001, la France a connu 11 cas de rage canine, tous ces cas étaient liés à des animaux importés illégalement sur le territoire national. La rage est une maladie virale mortelle dans la totalité des cas chez l'humain une fois les symptômes apparus. En cas de morsure par un chien, toujours s'assurer (carnet de vaccination) de la vaccination de l'animal.



Toute manipulation inappropriée, même des paupières peut, en cas de plaie perforante peu visible, entraîner l'expulsion du cristallin ou de la rétine ce qui condamne l'œil. Chez la personne agitée, utiliser des dispositifs de calage de tête.

B Cas des plaies oculaires :

- **Sans perforation**
 - Laver avec un flacon de sérum physiologique ou plus si nécessaire jusqu'à disparition des corps étrangers ;
 - Couvrir les deux yeux de compresses stériles humides ;
 - Si douleur, appliquer temporairement une poche de glace emballée dans un champ stérile.
- **Avec perforation**
 - Bien s'assurer que la tête soit maintenue en position fixe ;
 - **Ne jamais retirer le corps étranger ;**



Points Clés

Face à toute plaie perforante il est obligatoire que l'œil fasse le moins possible de mouvements !



- Poser délicatement une compresse humide sans appuyer sur les deux yeux uniquement si le corps étranger ne gêne pas la fermeture.

C Cas des plaies abdominales :

- **Sans éviscération**
 - Traiter comme une plaie grave générale.
- **Avec éviscération**
 - Laver la plaie au sérum physiologique ;
 - Désinfecter uniquement les bords de la plaie avec des compresses stériles imbibées de Bétadine® ;
 - Envelopper les viscères par des pansements américains humidifiés de sérum physiologique (face bleue vers le ciel) puis couvrir d'un champ stérile maintenu par une bande Velpeau ou nyllex sans comprimer.



Afin de faciliter le travail des chirurgiens, il est demandé d'utiliser avec parcimonie la Bétadine® qui a le défaut de colorer tendons et tissus.

D Cas des plaies des membres :

- Laver avec du sérum physiologique jusqu'à disparition des corps étrangers ;
- Désinfecter uniquement les bords de la plaie avec des compresses stériles imbibées de Bétadine® ;
- Emballer le membre lésé dans un champ stérile. En cas d'amputation complète utiliser le kit section de membre.



Toute sensation de soif intense, parfois associée à un teint gris ou pâle doit faire suspecter une hémorragie interne.

4 Risques / Dangers / Surveillance

Le risque immédiat est l'hémorragie. Puis survient le risque d'une détresse généralisée liée à l'atteinte d'un organe vital. Une observation continue est importante à laquelle s'ajoute un suivi des constantes par monitoring multiparamétrique.



Observer un patient, c'est rester à ses côtés pour surveiller l'évolution de sa conscience, de sa douleur, de son ressenti, de sa respiration ou de son rythme cardiaque. C'est aussi savoir rassurer en lui expliquant son environnement souvent inconnu, son devenir, c'est aussi éviter de générer de l'angoisse en utilisant des termes ou expressions inadaptées.





5 Points clés / Eléments importants

En résumé, le principe de la prise en charge d'une plaie grave consiste lors du bilan initial à juguler dans un premier temps toute hémorragie ayant un impact sur le pronostic vital immédiat puis à observer et comprendre les mécanismes lésionnels sur chaque organe atteint pour adapter la prise en charge.

Face à des plaies spécifiques comme sur l'œil ou les membres, la prise en charge aboutira à un transfert vers un service spécialisé.

Résumé des cas d'emploi de la Bétadine® au sein du SDIS

03 :

Type de plaies	Emploi de la Bétadine® ?
Graves de cas général	OUI
Oculaires	NON
Abdominales sans éviscération	OUI
Abdominales avec éviscération	UNIQUEMENT LES BORDS
Des membres et tendons	UNIQUEMENT LES BORDS

