

# TRAUMATISMES OCULAIRES

## plan

- ♦ Généralités
- ♦ Epidémiologie
- ♦ Evaluation clinique
- ♦ Examens complémentaires
- ♦ Etude clinique :

Contusion oculaire

Plaies

Corps étrangers

Brûlures

- ♦ Conclusion

## I/GENERALITES

- Les traumatismes de l'oeil sont des pathologies très fréquentes en consultation d'ophtalmologie.
- Leur gravité est très variable et seul un examen attentif peut noter les différentes parties de l'oeil atteintes par le traumatisme

• Ils restent malgré les efforts de prévention et malgré les progrès de la microchirurgie ophtalmologique, responsables de la perte de nombreux globes oculaires

❖ Notion de gravité :

- mise en jeu de la fonction visuelle de l'oeil traumatisé
- séquelles anatomiques et fonctionnelles fréquentes: altération de la VISION

BINOCULAIRE, risque d'**AMBLYOPIE** chez les enfants

❖ Notion d'urgence :

- pour éviter l'infection (plaie)
- pour limiter les lésions (brûlures)

❖ Implications médico-légales :

- séquelles : sources d'invalidité partielle permanente donnant lieu à une indemnisation
- victimes privilégiées :
  - travailleurs manuels (A.T.)
  - accidents domestiques (enfants)
  - coups et blessures

➤ Classification des traumatismes oculaires: Traumatisme à globe fermé: contusions

Traumatisme à globe ouvert: plaies avec ou sans corps étrangers intra-oculaires

Brûlures oculaires

## II /EPIDEMIOLOGIE

• Fréquence :

- ✓ Pathologie très fréquente en ophtalmologie générale.
- ✓ Représente 10% des consultations

•**Age:** sujet jeune+++

65 % des personnes concernées ont en effet moins de 40 ans\*.

Parmi elles :

✓20 % sont âgées de moins de dix ans

✓25 % sont âgées de dix à vingt ans

✓20 % sont âgées de vingt à quarante ans.

(\*) Campagne d'information de santé publique organisée par l'Association Valentin Haüy.

•**Sexe :** masculin dans 60 à 80% des cas.

•**Circonstances de survenue de l'accident sont regroupés en :**

-accident de travail .

-accident domestique.

-accident de la route .

-agression, rixes .

-accident sportif (tennis,rugby ,squash ...)

•**Chez l'enfant ,les activités de jeu sont les plus souvent incriminées .**

### **III /EVALUATION CLINIQUE**

•Logique ,rigoureuse et méthodique

•L'examen doit être BILATERAL

•Si nécessaire sous AG

•Plusieurs étapes:

#### **1.Interrogatoire**

•Il permet de préciser les circonstances du traumatisme , la nature de l'agent contondant

•Les antécédents du patient: Ophtalmologiques:

Notion de chirurgie oculaire

AV avant le traumatisme

Généraux: surtout si une anesthésie générale est en vue.

Allergie médicamenteuse

Trt anticoagulant

Ainsi que le statut vaccinal tétanique, l'heure du dernier

repas

• Les signes fonctionnels : douleur,  
Photophobie

larmoiement ,  
baisse d'acuité visuelle

leur évolution

•Enfin, l'éventuel traitement administré sur les lieux de l'accident

#### **2.Examen oculaire : Examen externe:**

L'examen palpébrale et orbitaire est systématique:

✓plaie

✓emphysème sous cutané

✓ plaie des voies lacrymales (à rechercher devant toute plaie palpébrale de l'angle interne)

• Rq!: Toute plaie punctiforme de la PP sup doit faire redouter la pénétration de CEIO profond

### **Examen de la motilité oculaire:**

Un strabisme, une diplopie (spontanée ou lors des mouvements) orientant vers la paralysie d'un muscle, sa section ou son incarceration dans une fracture de l'orbite associée

### **AV:**

Acuité visuelle de loin et de près qui sera notée impérativement sur le dossier+++ (valeur médico-légale)

### **L'examen à la LAF**

#### **A. Conjonctive :**

• Rechercher un chémosis, une hémorragie sous conjonctivale, une plaie...

• Examiner avec précision les culs de sac à la recherche d'une plaie ou d'un CE

• Rechercher un CE superficiel, ou planté sous la paupière supérieure en retournant la pp sup

Rq!: Devant une hémorragie sous conjonctivale toujours suspecter une plaie sclérale sous jacente

#### **B. Cornée:**

• Rechercher une érosion, un corps étranger superficiel, une plaie perforante ou non, oedème cornéen...

• Rechercher le *signe de Seidel*

✓ après instillation d'une goutte de fluorescéine et éclairage en lumière bleue

✓ un lavage dilution de la fluo par l'HA issue de la plaie

✓ pathognomonique d'une perforation cornéenne .

#### **C. Chambre antérieure**

• Apprécier sa *profondeur* (CA étroite par subluxation ant du cristallin...)

• Apprécier son *contenu*: hyphéma, tyndall (degrés d'inflammation), fragments de cristallin, présence de vitré ou de corps étrangers .

#### **D. Iris et pupille :**

✓ **Hernie de l'iris** à travers une plaie de cornée

✓ **Iridodialyse**: désinsertion de la base de l'iris

## ✓ Rupture sphinctérienne

- ✓ Perforation irienne punctiforme voie de passage d'un CEIO profond

### E. Cristallin:

- ✓ Subluxation/luxation
- ✓ Cataracte
- ✓ Rupture cristallinienne
- ✓ CE dans le cristallin

### F. Sclère :

- ✓ Plaie sclérale, parfois minime avec issue de vitrée par la sclère ;
- ✓ Au moindre doute une exploration chirurgicale s'impose.

### Prise de la pression oculaire:

- ✓ A la recherche d'une hyper ou hypotonie
- ✓ Sera évaluer au palper bidigital ou au tonomètre en l'absence de plaie cornéenne

### Fond d'oeil:

#### ➤ Vitré: HIV

Décollement vitréen postérieur  
Corps étrangers

#### ➤ Rétine: Oedème du pôle postérieur, Déchirures, DR Corps étrangers

#### ➤ Nerf optique: Papille normale qui peut s'atrophier secondairement Oedème papillaire

## IV/EXAMENS COMPLEMENTAIRES

### 1-Radiographie standard:

Devant tout traumatisme, à la recherche de CEIO radio opaque

### 2-Echographie :

Parfois utile en cas de perte de transparence des milieux ,de CEIO radio transparent .

Rq!:pas en urgence en cas de plaie perforante du globe .

### 3-Scanner:

Examen de choix en traumatologie oculaire ,en seconde intention après la radio .

### 4-IRM:

- Contre indication absolue en cas de CEIO de nature métallique +++
- Indiquée dans les traumatismes avec suspicion de CEIO de nature tellurique.

## V/ETUDE CLINIQUE :

## CONTUSION OCULAIRE

### 1 /Mécanisme physiopathologique : Mécanisme de FRANKEL ET DEJEAN

•L'objet qui percute le globe (impact violent)entraîne une déformation complexe du globe qui se développe en 04 temps:

1.La compression du globe sous l'effet de l'impact entraîne un raccourcissement antero-post et un allongement équatorial (transversal).

2.Puis le globe tend à récupérer sa forme initiale avec allongement antero-post et diminution du diamètre équatorial.

3.Ce mouvement se prolonge :l'axe antero- post sup à la normale , alors que le diamètre équatorial est diminué: « *choc de retour* »

4.Les parois du globe oscillent autour de leur position de départ .

•Lorsque l'énergie se propage le long des parois,il en résulte des tensions dans les zones de discontinuité et aux points d'attachement des parois.

### 2 /Clinique : Conjonctive

•Hémorragie sous conjonctivale  
localisée ou diffuse  
Peut masquer une plaie sclérale

•Chémosis

•Hyperhémie conjonctivale diffuse  
**Cornée** Plusieurs tableaux:

#### •Oedeme de cornée post contusif:

secondaire à une rupture de la membrane de Descemet ;ouverture de la barrière endothéliale entraînant un hydrops aigu avec œdème stromal massif  
Risque d'hypertonie oculaire

#### •Hématocornée:

c'est l'imprégnation du stroma cornéen par les produits de dégradation des hématies suite à une hypertonie prolongée en raison d'un hyphéma massif  
Résorption lente (plusieurs années)

#### •Rupture cornéenne :

Survient sur des yeux prédisposés (chirurgie antérieure, amincissement cornéen, dégénérescence)

La rupture se faisant le plus souvent au niveau limbique

#### **Chambre antérieure**

L'atteinte est représentée par l'**HYPHEMA**

Motif fréquent d'hospitalisation lors des traumatismes

2origines: l'Iris et/ou le Corps ciliaire

• **Aspects cliniques** : classé en 05 stades

**0**:microscopique,simple tyndall hématique

**I**: hyphéma inf au 1/3 de la CA

**II**: hyphéma sup au 1/3;inf a la 1/2 de la CA

**III**: hyphéma sup à la ½ de la CA

**IV**: hyphéma total

• **La résorption** :

Les voies d'écoulement de l'HA(trabeculum) avec risque d'hypertonie

Mais aussi accessoirement par la surface ant de l'iris d'où coloration verdâtre de l'iris souvent observée les jours suivants .

**Rq!** Devant un hyphema avec tonus normal ou diminué il ne faut pas méconnaître une **plaie**

• **Evolution**:

Favorable dans 95% des cas

• **Complications** :

saignement secondaire à redouter vers le 5eme jour , suite à un hyphéma important (stade 3-4) et négligé

Hypertonie oculaire

Atrophie optique

Hematocornée

Synéchies

• **CAT:** Critères d'hospitalisation

✓Enfant

✓Hyphéma supérieur à 50% de la chambre antérieure

✓Non observance du trt

✓HTIO sup à 35mmhg

✓Glaucome

✓Hémoglobinopathies

✓Troubles de l'hémostase et de la coagulation

*TRT médical :*

✓Repos stricte au lit

✓Positon demi assise

✓Pansement oculaire (binoculaire/lunettes à trou chez l'enfant pour prévenir l'amblyopie)

✓Boissons abondantes

✓Trt hypotonisant(Mannitol) si d'HTO

✓Trt local:

- Cycloplégique (Atropine)
- Corticoides

*TRT chirurgicale: « Lavage de la CA »*

• **Indications:**

- Hématocornée
- HTO sup à 50 mm Hg non contrôlée
- Hyphéma stade III ne diminuant pas de ½ en moins de 6 jours avec HTO sup à 25mmHg
- Hyphéma persistant après le 7<sup>ème</sup> jour, favorisant le risque de goniosynechies

### **Iris**

• **Iridodialyse** : Arrachement de la base de l'iris

• **Sphincterotomie irienne**: Rupture du sphincter irien

• **Modification de la pupille:**

- Mydriase avec aréflexie pupillaire ( fréquente)
- Myosis réflexe par spasme ciliaire (rare)

• **Iridodonesis:**

Mobilisation d'une portion de l'iris secondaire à une subluxation du cristallin

• **Lésions vasculaires de l'iris** :

- ✓ Hgies iriennes par rupture vasculaire ,sont rares et laissent des plages d'atrophie irienne
- ✓ Hyphéma

• **Décharge pigmentaire de l'iris:**

Tyndall pigmentaire souvent accompagné d'une hypertonie oculaire

### **Corps ciliaire**

• **Cyclodialyse**: Désinsertion du muscle ciliaire de l'éperon scléral

Gonio: Eperon scléral libre

• **Récession d'angle**: Déplacement de la racine de l'iris en arrière.

Cliniquement: on peut retrouver

Troubles de la réfraction

Troubles du tonus ,c'est pour cette raison que toute contusion du globe impose la prise du T.O

Hyphéma

### **Cristallin**

• **Cataractes contusives** :

- ✓ Soit corticales antérieures
- soit le plus souvent « **en rosace** »

- ✓ Ces cataractes peuvent être retardées par rapport au traumatisme.
- ✓ Evolution est très variable ,parfois régressives c'est pour cela que l'indication opératoire ne doit pas être posée trop rapidement .

### •**Luxation et subluxation du cristallin:**

- ✓ La subluxation étant la forme la plus fréquente
- ✓ Se manifeste par une BAV, myopisation ou astigmatisme ,iridodonésis, phakodonésis

### ❖**Luxation antérieure :**

- ✓ Tableau clinique typique associant BAV, douleur, cristallin luxé dans la chambre ant :  
Aspect en «goutte  
d'huile brillant  
en CA »

- ✓ Deux mesures urgentes s'imposent:      mettre la pupille en myosis  
   contrôler l'hypertonie .
- ✓ Cette entité est mal tolérée ,et la prise en charge chirurgicale urgente s'impose.

### ❖**Luxation postérieure :**

- ✓ BAV améliorée par un verre de +10D
- ✓ Il faudra rechercher le cristallin au verre à trois miroirs généralement à 6H (echo B en cas d'opacification des milieux )
- ✓ Ici la tolérance est excellente

### **Segment postérieur**

### ❖**Œdème de Berlin :**

- ✓ Le plus souvent évolution spontanée vers la guérison en qlq jours
- ✓ Parfois évolue vers la constitution d'un trou maculaire ou DR

### ❖**Hémorragie intra vitréenne :**

- ✓ Evolution spontanée vers la résorption (le plus souvent )
- ✓ Tyndall hématique à l'hémorragie massive
- ✓ Si massive ,empêchant la visualisation du pôle post ,faire une echo B à la recherche d'un décollement de rétine associé

### ❖**Trou maculaire**



Peut compliqué un oedème de Berlin, une hémorragie sous rétinienne ou une rupture choroïdienne

❖ **Déchirures rétinienne périphériques :**

- ✓ Risque de DR
- ✓ Importance d'un examen du FO au V3M aussi précoce que possible
- ✓ Intérêt du trt prophylactique par photocoagulation au laser

❖ **Décollement de rétine**

❖ **Avulsion de la base du vitrée:**

- ✓ Quasi pathognomonique d'une contusion oculaire
- ✓ SF: Myodésopsies, le plus souvent
- ✓ Examen: Bande pigmentée en relief en regard de l'insertion de la rétine

❖ **Rupture de la choroïde:**

Peut laisser une BAV séquellaire définitive lorsque le décollement se trouve en regard de la macula

❖ **Rétinopathie de Purtscher :**

Après fracture du crâne ou écrasement thoracique(hyper pression)

FO:Oedème rétinien généralisé, multiples spots de blanchissement intra-rétinien et hémorragies intra et pré-rétinienne

***Principes du traitement***

En général pas d'indication de traitement chirurgical immédiat.

• ***La pression intraoculaire*** doit être surveillée et un traitement hypotonisant instauré si besoin : collyre b-bloquant (Timoptol, Bétoptic...), acétazolamide en comprimé (Diamox) ou mannitol 20 % en perfusion si la tension oculaire est très élevée.

• ***L'hémorragie sous conjonctivale*** se résorbe spontanément en 2 semaines, donc pas de trt

• ***Œdème cornéen:*** trt hypotonisant

• ***Le traitement de l'hyphéma*** est médical sous surveillance hospitalière le plus souvent  
Exceptionnellement, le traitement est chirurgical avec lavage de la chambre antérieure

• ***Hématocornée:*** Kératoplastie perforante si risque d'amblyopie

• ***Iris:***

▫ si iridodialyse de grande taille/risque de diplopie monoculaire: Iridopexie

▫Trt des sequelles (synechies, glaucome)

•**Trt de la cyclodialyse:**

▫Trt de l'hypotonie par cycloplegique(atropine)

▫Photocoagulation si retentissement maculaire ou hypotonie> 6 semaines sous trt

▫Si echec: trt chirurgical ;cyclopexie

•**La luxation du cristallin ou subluxation** n'est une urgence chirurgicale que si elle est responsable de troubles du tonus (hypertonie surtout) ou d'oedème de cornée.

•La luxation dans le vitré est souvent bien tolérée et la chirurgie peut être retardée.

•Enfin la **cataracte traumatique contusive** est opérée plus tardivement, comme l'éventuel **décollement de rétine**.

•**Œdème de Berlin:** corticoïdes d'efficacité non prouvée

•**Trou maculaire:**

▫Photocoagulation prophylactique (sans efficacité prouvée)

▫Avenir: trt chirurgical par application des bords du trou

•Fréquentes, dans le cadre d'accidents domestiques (couteau, ciseaux), accidents du travail, de bricolage, AVP (pare-brise)...

•Un interrogatoire orienté et des radiographies oculaires doivent être systématiques

•Toute plaie oculaire peut s'infecter et nécessitera une antibiothérapie générale.

•Il est capital d'éliminer la présence associée d'un corps étranger intraoculaire profond grâce à l'examen clinique et des radios centrées sur l'orbite (réalisées en urgence), voir écho B ou TDM

## ***TRAUMATISMES PERFORANTS***

### ***Plaies oculaires***

- **Les plaies sclérales** Sont habituellement visibles sous forme d'une ligne sombre sous la conjonctive ouverte
- Une hémorragie sous-conjonctivale peut masquer une plaie sclérale
- Une hypotonie avec approfondissement de la chambre antérieure sont des signes classiques de plaie sclérale.
- Rechercher une hernie de l'iris ( en général au niveau du limbe supérieur)
- Hernie de l'iris avec issue de vitré et expulsion du cristallin

### **Les plaies conjonctivales**

- **Souvent associées à des corps étrangers (morceaux de verre), se voient fréquemment dans des traumatismes par agents perforants.**
- **L'hémorragie sous conjonctivale est fréquemment associée et peut cacher la plaie, d'où l'importance d'examiner soigneusement la conjonctive afin d'affirmer ou non l'intégrité sclérale.**
- **Lors de plaie trop importante, il est préférable de suturer avec une antibiothérapie locale .**

## **LES PLAIES DE CORNEE**

➤ Les plaies cornéennes sont secondaires à une atteinte de la cornée par un agent piquant (clou, aiguille, fléchettes...), ou tranchant (couteau), ou des éclats de verre, de bois ou de métal.

➤ Dans tous les cas, il faudra :

- Affirmer le caractère perforant ou non de la plaie notamment par la recherche du signe de Seidel avec la fluorescéine.
- Rechercher des corps étrangers présents, soit à l'intérieur même de la plaie, soit à l'intérieur du globe

### **Phénomène de Seidel**

dilution de la fluorescéine secondaire à la fuite  
d'humeur aqueuse par perforation d'ulcère cornéen

- On distingue alors : Plaies non transfixiantes : punctiformes ou linéaires

Plaies transfixiantes, aux quelles peuvent s'associer des lésions du segment antérieur (iris, corps ciliaire, cristallin)

### ***Principes du traitement***

#### ***Les objectifs du traitement :***

- *La prévention de l'infection*
- *Réépithélialisation et une cicatrisation stromale optimales*

#### ***Plaies non transfixiantes :***

- *Traitement ATB local avec pansement occlusif ou parfois même une lentille souple.*
- *Lors des plaies obliques ou des scalps la contention correcte nécessite la mise en place de sutures afin d'éviter des cicatrices irrégulières.*

#### ***Plaies transfixiantes :***

- *ATB générale et prophylaxie du tétanos*
- *Dans les plaies punctiformes, étanches sans déplacement : ATB local + lentille – pansement.*
- *Dans les autres cas un traitement chirurgical s'impose.*

### ***Complications***

Les principales complications des plaies de cornée sont :

- **Endophtalmie** (*infection intraoculaire*) : *complication très grave*
- **La mauvaise coaptation de la plaie** qui reste la principale cause d'hypotonie dans les suites opératoires
- **L'œdème cornéen persistant** : soit localisé (en rapport avec un fil non enfoui ou la persistance d'un petit corps étranger) soit diffus (lié à l'hypertonie ou le plus souvent d'origine endothéliale)

Les plaies touchant le segment postérieur peuvent se compliquer :

- **Hémorragie intra vitréenne**
- **Décollement de rétine**
- **Hypotonie, atrophie du globe**
- **Ophtalmie sympathique** : uvéite post traumatique bilatérale survenant quelques semaines à plusieurs années après le traumatisme initial

### ***CAT devant un traumatisme perforant de l'oeil***

- URGENCE chirurgicale ophtalmologique.
- vaccination antitétanique à vérifier.
- antibiothérapie par voie générale (Quinolone) et locale.
- parage et suture de la porte d'entrée sous microscope opératoire.
- un traitement chirurgical secondaire des complications ou des séquelles est fréquent dans un deuxième temps.
- Le pronostic dépend de la localisation de la plaie : meilleur si plaie cornéenne que sclérale (car risque majeur de décollement de rétine).

### ***Corps étrangers***

#### **1. Corps étrangers superficiels**

- Le corps étranger est souvent visible, cornéen superficiel (le cas des « grains de meule », très fréquents) ou conjonctival
- **Test à la Fluorescéine** : vérifier l'intégrité cornéenne et l'absence de signe de Seidel.
- Il est masqué sous la paupière supérieure, toujours penser à retourner la paupière supérieure à la recherche d'un corps étranger sous-palpébral

## Traitement Corps étrangers superficiels

Ablation à l'aide d'une aiguille à corps étranger et pansement occlusif pendant 24 à 48 heures, associé à un traitement local antibiotique.

## 2. Corps étrangers intraoculaires

| Nature  | Caractère électromagnétique      | Toxicité |
|---|----------------------------------|----------|
| <b>Métalliques (radio-opaques) :</b>  |                                  |          |
| - À base de fer : fer, acier (fer + carbone), acier inoxydable (fer + carbone + chrome + nickel), autres alliages | +++ (dépend de la teneur en fer) | +++      |
| - À base de cuivre : cuivre pur, laiton (cuivre + zinc), bronze (cuivre + étain), etc                             | 0                                | ++       |
| - À base de plomb   | 0                                | +        |
| - À base d'or et d'argent   | 0                                | 0        |
| - À base de platine   |                                  | +        |
| - À base d'aluminium, de mercure, de nickel, de zinc  | 0                                |          |
| <b>Non métalliques (radiotransparents) :</b>  |                                  |          |
| - Plastique   | 0                                | 0        |
| - Verre, porcelaine, quartz, pierre, sable  | 0                                | +++      |
| - Organiques : végétaux, bois, cil  | 0                                | +        |
| - Poudre d'arme à feu, talc   |                                  |          |

### Diagnostic :

Peut être évident devant la présence de signes évocateurs :

- porte d'entrée visible, souvent punctiforme, cornéenne ou sclérale (penser à la rechercher par un examen clinique soigneux devant une hémorragie sous-conjonctivale),
- trajet de pénétration visible : perforation cristallinienne et/ou irienne.
- le corps étranger est parfois directement visible, sur l'iris, dans le cristallin, dans l'angle iridocornéen, dans le vitré, ou sur la rétine

Diagnostic moins évidents:

- car le traumatisme initial n'a pas été remarqué par le patient,
- car aucune porte d'entrée n'est retrouvée,
- car ne sont visibles ni le trajet de pénétration ni le corps étranger.

Dans ces cas la, le CEIO peut passer inaperçu et c'est une complication précoce ou tardive qui peut être au premier plan

### **Examens complémentaires**

A la moindre suspicion de CEIO, des examens complémentaires doivent être pratiqués:

Radiographies systématiques avec diverses incidences :

- incidence de Blondeau
- radio orbite de profil
- centrée sur l'orbite et dans 4 directions du regard
  - Echographie oculaire bidimensionnelle
  - Scanner oculaire sans injection qui fournit une localisation très précise du CEIO.

### **Complications des CEIO**

- L'infection intra-oculaire : endophtalmie
- Complications liées au trajet :
  - Iris : plaie irienne
  - Cristallin : plaie ; cataracte
  - Vitré : hémorragie intra vitréenne
  - Rétine : oedème contusif , décollement de rétine
- *Sidérose et chalcose* : atteintes rétinienne toxique très sévères survenant plusieurs années après un CEIO méconnu, ferrique (sidérose) ou cuivrique (chalcose)

### **Principes du traitement**

En urgence :

- Prévention du tétanos : sérothérapie et vaccination
- Antibiothérapie par voie générale
- Traitement local chirurgical : fermeture de la porte d'entrée en urgence

Dans un deuxième temps (15 jours plus tard) : Ablation du CEIO

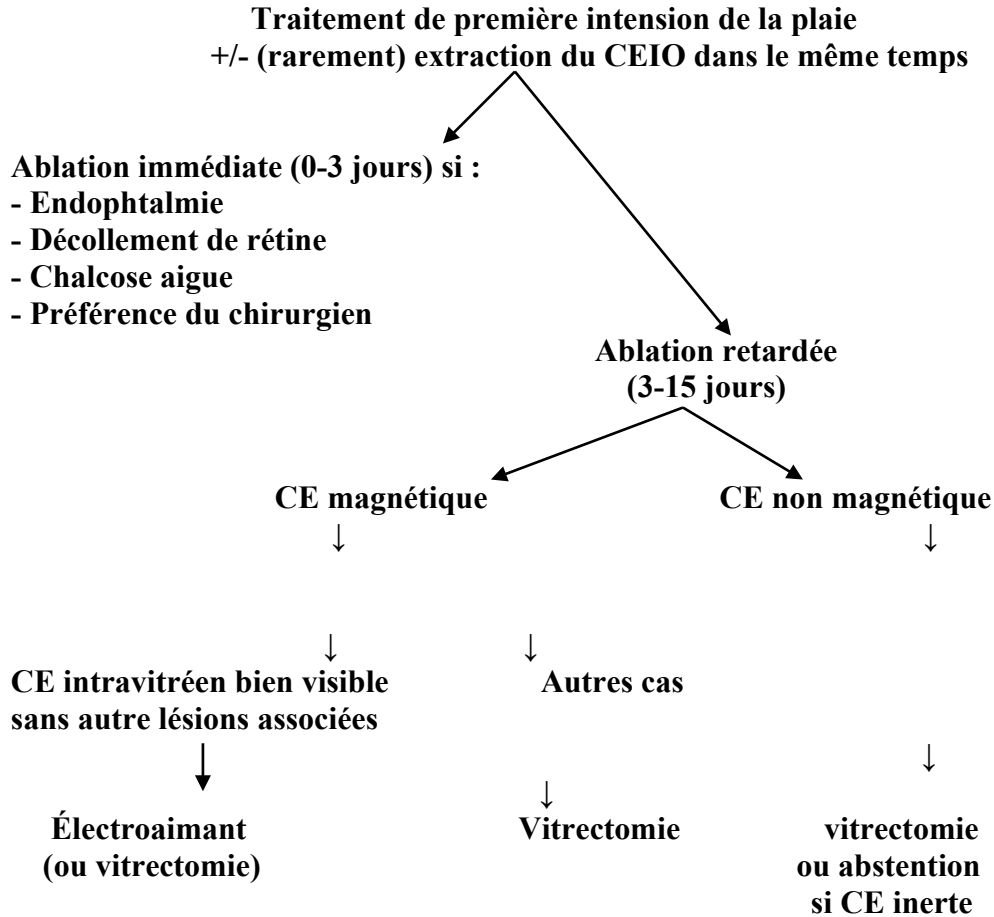
- Electroaimant
- Vitrectomie avec indentation

Surveillance ultérieure régulière pour rechercher d'éventuelles complications : hypertonie, cataracte, DR

### **Traitement préventif :**

- Port de lunettes de sécurité +++ chez les personnes exerçant des professions exposées
- En voiture, attacher systématiquement la ceinture de sécurité

## Arbre décisionnel pour l'extraction d'un corps étranger intraoculaire



## ***BRULURES OCULAIRES***

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| Plan | Introduction                   |
|      | Brûlures chimiques             |
|      | Brûlures par haute température |
|      | Brûlures par basse température |
|      | Brûlures par rayonnement       |
|      | Conclusion                     |

### **I/Introduction (1)**

Les brûlures oculaires peuvent être provoquées par une exposition à un produit chimique à des températures extrêmes ou à des radiations ultraviolettes ou infrarouges .

Elles se traduisent par une lésion +/- sévère de l'épithélium cornéen et/ou conjonctival parfois du stroma sous-jacent et dans les formes graves des structures intraoculaires du segment antérieur.

### **II/Épidémiologie**

7 à 9.9% des traumatismes oculaires ,

Concernent l'adulte jeune  
+++ accident du travail parfois accident domestiques  
PC est bon dans 88% des cas

Il dépend:

- . étendue de la surface oculaire lésée
- . degré de pénétration intraoculaire
- . concentration et de la nature de l'agent impliqué.

- 7 % à 9,9 % des traumatismes oculaires.
- (16-45 ans), de sexe masculin (70-86 %).
- Elles sont plus rares chez l'enfant
- Elles surviennent souvent dans le cadre d'accidents industriels et d'accidents du travail (63 %),
- Parfois d'accidents domestiques (37 %)
- ou au cours d'une agression (10 %).
- L'hospitalisation est nécessaire dans 7,7 à 48 % des cas,
- le pronostic des brûlures chimiques est bon dans 88 %

## II/Rappel physicochimique

**Acides** \_ Responsables de lésions de surface.

Donne l'aspect nécrotique blanchâtre sur un stroma sous-jacent clair.

### *Acides responsables de brûlures oculaires*

**Acide sulfurique** ( $H_2SO_4$ ) : vitriol, acide des batteries ;

**Acide acétique** : vinaigre, produits industriels

**Acide chlorhydrique** ( $HCl$ )

**Acide fluorhydrique**

**Acide sulfureux** ( $H_2SO_3$ ) : gaz réfrigérants

**Nitrate d'argent** ( $AgNO_3$ ) : pour des concentrations élevées

**Bases** Fréquentes et sévères.

Entraînent une saponification des acides gras des membranes cellulaires.

### *Bases responsables de brûlures oculaires*

**Ammoniaque** ( $NH_3$ ) : brûlures fréquentes



**Soude caustique (NaOH)** : lessives, nettoyeurs à sec

**KOH** : potasse, engrais

**Hydroxyde de Mg** : feux d'artifice, provoque brûlure thermique associée

**Ca(OH)<sub>2</sub>** : chaux, ciment

**Eau de Javel** (hypochlorite de sodium) : lésions habituellement superficielles

**IV/ Etude clinique** Signe fonctionnels :

Symptomatologie bruyante photophobie  
larmolement  
douleur oculaire,  
BAV .

Clinique :

• l'examen clinique initial est essentiel !

Existence d'ischémie voire une nécrose de la conjonctive bulbaire et / ou limbique.

Clarté du cristallin et réaction inflammatoire de la chambre antérieure

L'étendue et la sévérité de la brûlure conjonctivale

### ***Classification***

La classification de Hughes modifiée par Roper-Hall.

|                 |   |                     |
|-----------------|---|---------------------|
| <b>Grade I</b>  | Atteinte épithéliale,   | Excellent pronostic |
| <b>Grade II</b> | Cornée modérément trouble,, ischémie limbique inférieure à 120° | Bon pronostic       |

|                  |  |                   |
|------------------|--|-------------------|
| <b>Grade III</b> | Cornée trouble, ,ischémie limbique entre 120° et 180°  | Pronostic réservé |
| <b>Grade IV</b>  | Cornée opaque, ischémie limbique supérieure à 180°, nécrose de la conjonctive bulbaire ou de la sclère | Mauvais pronostic |

### Evolution

|  | < 1ere sem  | De 1 à 3sem   | Après 3eme sem  |
|--|---|---|---|
| <b>Peu/ pas perte de CSL<br/>(Grade I )</b>  | <b>Reépith°<br/>complète</b>                                  |   | <b>-Epithelium Nle<br/>-Altération film<br/>lacrymal.</b>                                   |
| <b>Perte import de CSL<br/>(Grade II, III)</b>   | <b>-Retard Reépith.<br/>éclaircissement<br/>lent stromal.</b> | <b>Reépith dans les<br/>quadrants CSL<br/>intacts</b> | <b>-epith nl dans les<br/>zones ou CSL<br/>intacts.<br/>-Pannus sectoriel<br/>ailleurs.</b> |
| <b>Perte totale des CSL,<br/>Respect conj juxta<br/>limbique (Grade IV )</b>           | <b>Pas de Reépith</b>   | <b>Pas de Reépith</b>                                 | <b>Pannus<br/>vasculaire</b>  |
| <b>Perte totale CSL,<br/>Destruction de la conj<br/>juxta limbique<br/>(Grade IV )</b> | <b>Reépith(-)</b>   | <b>-Reépith (-)<br/>-Ulcère stromal<br/>parfois.</b>  | <b>Ulcère stromal<br/>chronique</b>   |

### *Traitement*

#### **BUTS**

Une vascularisation limbique suffisante.

Contrôler l'inflammation stromale.

Suppléer dès la troisième semaine à l'éventuelle déficience en cellules souches limbiques .

**-Lavage abondant et prolongé 15-30min.**

**-Double éversion des PP.**

**-Evaluer la sévérité de la brûlure**

J1 **Grades II,III,IV sans nécrose conjonctive proximale:**

- \*Corticoïdes locaux.
- \*Antibiotiques locaux.
- \*Ascorbate 10% topique pendant 2 heures.
- \*Citrate 10% topique pendant 2 heures.
- \*Cycloplegiques.
- \*Cyclines per os.
- \*+/- traitement hypotonisant

Reépithélisation

- \* Larmes sans conservateurs

Pas de reépithélisation

J 10

- \*Arrêt corticoïdes
- \*AINS

**Panus vasculaire**

**ULCERE STROMAL CHRONIQUE J21**

**Grade IV +nécrose conjonctive proximale:**

- \*Débridement conjonctive nécrotique
- \*Plastie tenonienne
- 
- \* GREFFE de cellules limbiques
- \*+/- associée à GREFFE de membrane amniotique
- \*+/- Kératoplastie transfixiante.

## ***HAUTES TEMPÉRATURES***

### ***Épidémiologie***

Dans les brûlures thermiques par flamme, l'atteinte oculaire est rare (20-27 %) et le pronostic dépend des brûlures de la face et des paupières.

Les brûlures cornéennes par contact direct avec un élément chaud sont plus fréquentes .

Leur sévérité dépend de la durée du contact.

### ***Clinique***

Les lésions cornéennes sont souvent superficielles.  
Elles peuvent associer \*une nécrose épithéliale,  
\*une opacification stromale,

\*un pannus néovasculaire.

Les brûlures liées à la phacoémulsification peuvent provoquer un astigmatisme, voire une opacification cornéenne localisée.

### ***Traitement***

La prise en charge des lésions épithéliales aiguës : antibiothérapie locale, des cicatrisants cornéens, des cycloplégiques et un pansement oculaire.

La prise en charge des défauts épithéliaux chroniques, des opacités cornéennes néovascularisées et des amincissements cornéens se rapproche de celle des brûlures chimiques.

### ***BASSES TEMPÉRATURES***

Les brûlures cornéennes par le froid sont rares. Elles peuvent survenir au décours d'une cryothérapie .

Elles se manifestent par: un œdème cornéen, des plis de Descemet, et parfois des lésions endothéliales cornéennes.

### ***BRULURES ELECTRIQUES***

#### **Paupières**

- blepharospasme.
- brûlure.
- necrose.

#### **conjonctive**

- hyperhémie.
- chemosis.

#### **cornée**

- opacités ponctuelles  
striées ou diffuses.
- ulcération, perforation.

#### **cristallin**

- cataracte.

### ***Brûlures par rayonnements    ULTRAVIOLETS:***

Dans le spectre ultraviolet (UV), on distingue les UVA,les UVB,et les UVC .

Les rayons absorbés par la cornée ont des longueurs d'onde comprises entre 200 et 300 nm, avec un maximum d'absorption épithéliale autour de 280 nm, et une absorption stromale à 300 nm .

### ***Clinique***

Les brûlures cornéennes par UV surviennent après une exposition au soleil.

Les signes fonctionnels apparaissent de façon retardée (6-12 heures).

L'examen retrouve une kératite ponctuelle superficielle dans l'aire de la fente palpébrale,  
un œdème stromal modéré, et peu ou pas de réaction inflammatoire dans la  
chambre antérieure

## ***Traitement***

Le traitement associe des antalgiques per os, un cicatrisant cornéen, un cycloplégique et une antibiothérapie topique.

L'occlusion palpébrale pendant 24 heures soulage les symptômes.

### **INFRAROUGES:**

Ils provoquent des lésions oculaires par effet thermique.

Ils sont mis en cause dans les explosions par armes à feu  
dans les industries des métaux ou du verre en fusion  
dans les expositions solaires prolongées

Les lésions cornéennes sont habituellement limitées à une kératite ponctuée superficielle  
opacités cristalliniennes  
une atteinte rétinienne.

## **CONCLUSION**

- Les traumatismes oculaires sont fréquents ,de mécanismes variés qui peuvent mettre en jeu le pronostic visuel.
- Il ne faut jamais négliger un traumatisme même minime.
- Il ne faut pas passer à coté d'une plaie ou d'un CEIO qui nécessitent une prise en charge chirurgicale d'urgence.
- En cas de brûlures :LAVAGE
- Intérêt de la prévention

**UNIVERSITE FERHAT ABBAS – SETIF**  
**FACULTE DE MEDECINE**

# **CAT DEVANT UN TRAUMATISME OCULAIRE**

**Dr D. HEBBACHE**  
**Service d'ophtalmologie CHU Sétif**

# PLAN

**I- Introduction**

**II- Interêt**

**III- Epidémiologie**

**IV - Classification**

**V- Evaluation clinique**

**VI- Prévention**

**VII- Conclusion**

# I- Introduction

- ✓ **Très fréquents.**
- ✓ **Gravité: variable.**
- ✓ **Responsables de perte du globe oculaire malgré les progrès de la microchirurgie ophtalmologique .**



## II- Intérêts

### ➤ Notion de gravité :

- Mise en jeu de la fonction visuelle de l'œil traumatisé.
- Séquelles anatomiques et fonctionnelles fréquentes

### ➤ Notion d'urgence : **urgence médico-chirurgicale**

- Pour éviter l'infection .
- Pour limiter les lésions.

### III- Épidémiologie

- **Fréquence:** pathologie très fréquente en ophtalmologie.
- **Age:** Sujet jeune+++
- **Sexe:** Masculin 60-80% des cas
- **Circonstance de survenue:**
  - accident de travail.
  - accident domestique.
  - accident de la route.
  - agression.
  - accident sportif.
  - chez l'enfant, les activités de jeu

## IV-Classification

➤ **Traumatismes à globe fermé: Contusions**

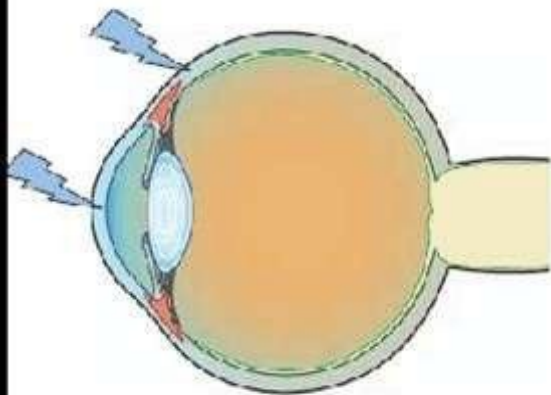
➤ **Traumatismes à globe ouvert:**

- ✓ **Lacérations transfixiantes,**
- ✓ **Rupture du globe**
- ✓ **Corps étrangers intraoculaires**

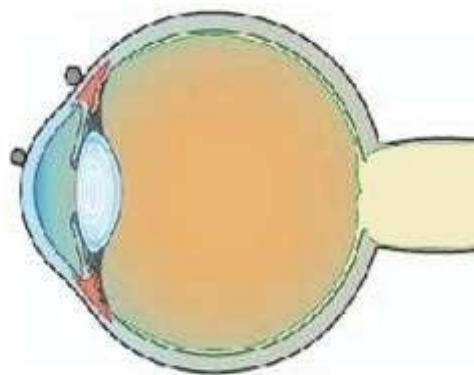
➤ **Brûlures oculaires**

## Traumatismes à globe fermé

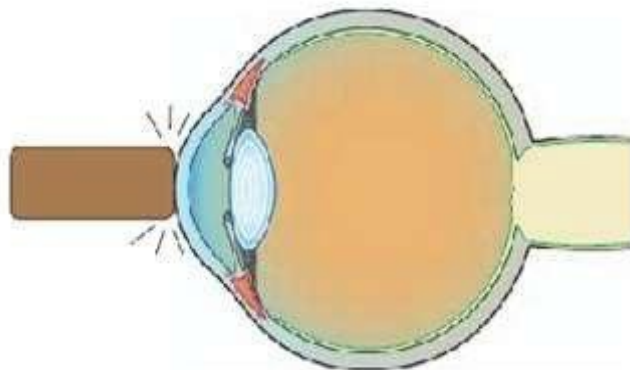
Lacérations lamellaires



Corps étrangers superficiels

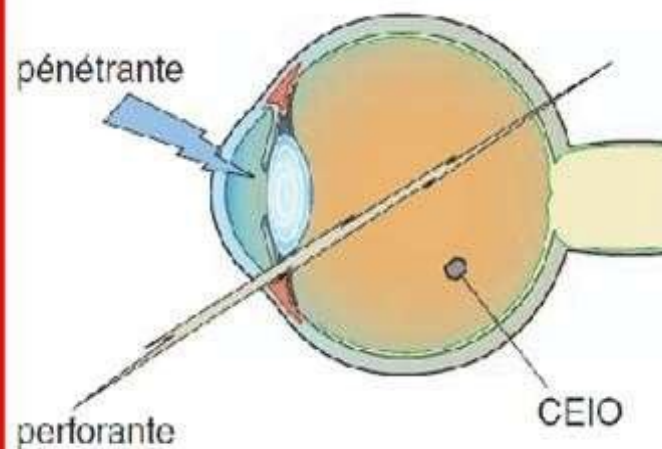


Contusion

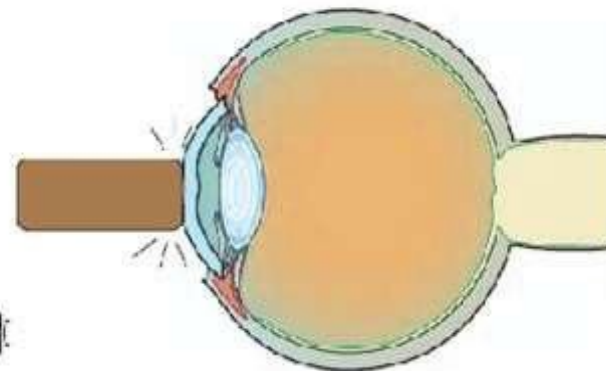


## T à globe ouvert

Lacérations Transfixantes



Rupture



# *Traumatismes à globe fermé*

## ➤ **Contusions :**

- Traumatisme à globe fermé induite par un objet a **bord mousse**.
- **Toutes les structures endoculaires** peuvent être atteintes.
- Ces lésions se manifestent d'**emblée** ou à **distance** de l'épisode traumatique.

# *Contusions :*

## ➤ Clinique:

- **La Conjonctive :**

- ✓ **Hémorragie sous conjonctive**

- ✓ **Hyperhémie conjonctive**

- ✓ **Chémosis.**

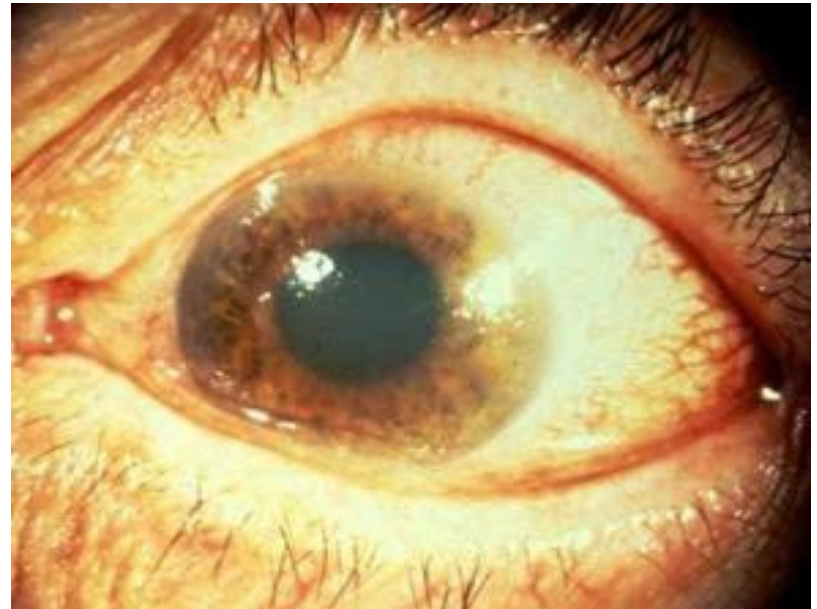


# *Contusions :*

- **La Cornée :**

- ✓ **Erosion cornéenne,**

- ✓ **Œdème de cornée post contusif,**



# *Contusions :*

**La chambre antérieure :**

- L'atteinte est représentée par l'**HYPHEMA**.**
- Motif fréquent d'hospitalisation lors des traumatismes.**





# *Contusions :*

• **L'Iris :**

✓ **Iridodialyse : Arrachement partiel de l'iris.**



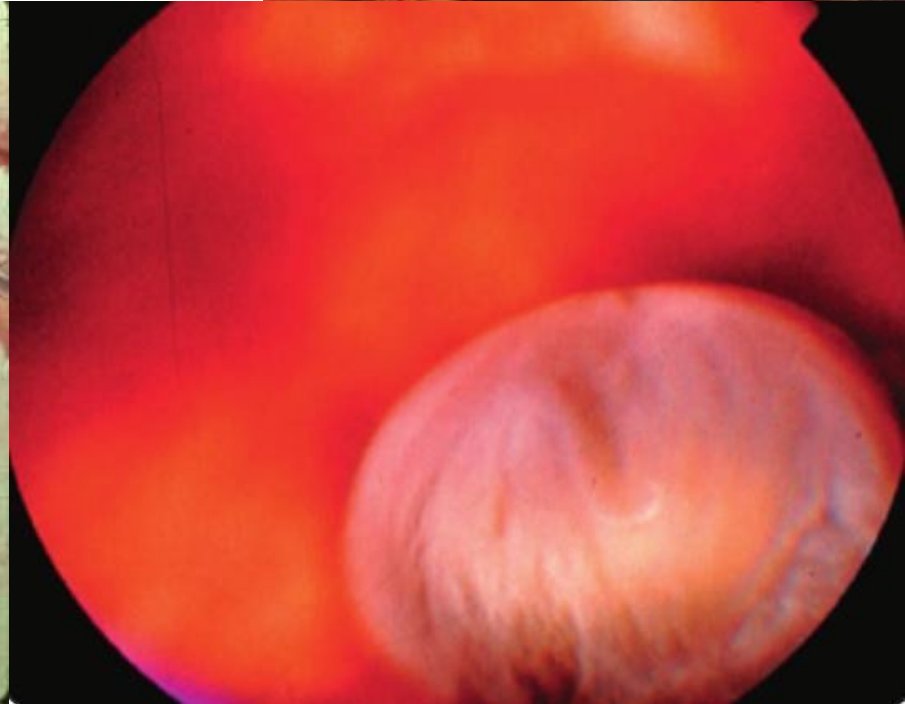
✓ **Rupture du sphincter irien.**

✓ **Iridodonesis.**



## *Contusions :*

### •Cristallin



### ✓Luxation.

## *Contusions :*

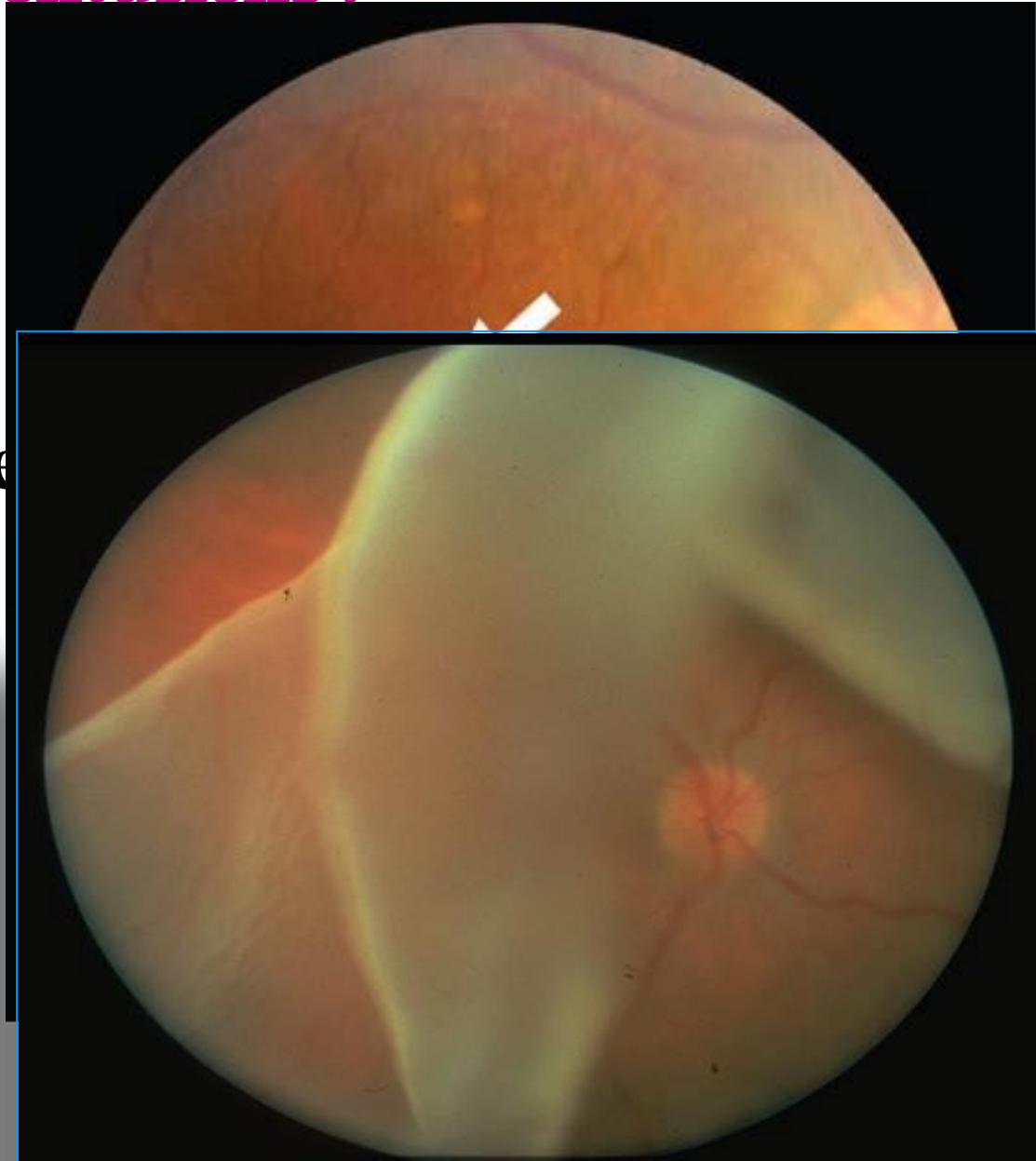
- **Segment postérieur :**

- ✓ **Œdème de Berlin.**

- ✓ **Hémorragie intra vitrée**

- ✓ **Trou maculaire.**

- ✓ **Décollement de rétine**



# *Traumatismes à globe ouvert*

- Plaie de **pleine épaisseur** de la paroi cornéo-sclérale,
- Englobent: les ruptures, les lacérations transfixiantes,
- **Il est primordial d'éliminer la présence d'un corps étranger intra oculaire**

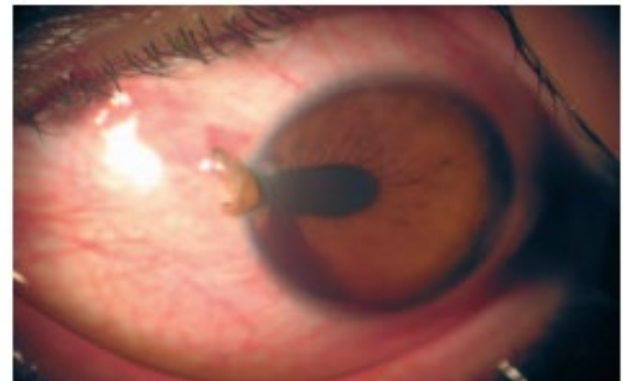
# Rupture

- Plaie de pleine épaisseur du globe oculaire causée par un **objet moussé**.

- 02 formes:

- ✓ Plaie étendue.

- ✓ De petite taille.



**Figure 19.** Lacération pénétrante limbique cornéenne par éclat de carrelage avec hernie irienne responsable d'une correctopie, aplatissement de la chambre antérieure et hyphéma.

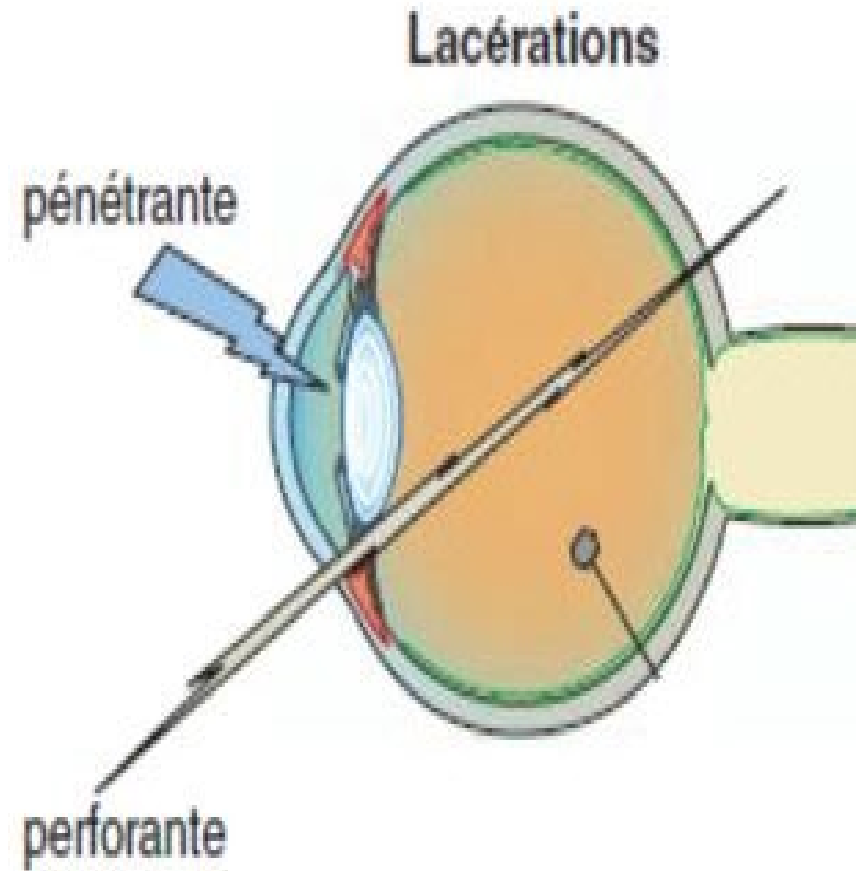
# Lacérations transfixiantes

- Plaie de pleine épaisseur du globe oculaire causée par un **objet tranchant**.

- 02 formes:

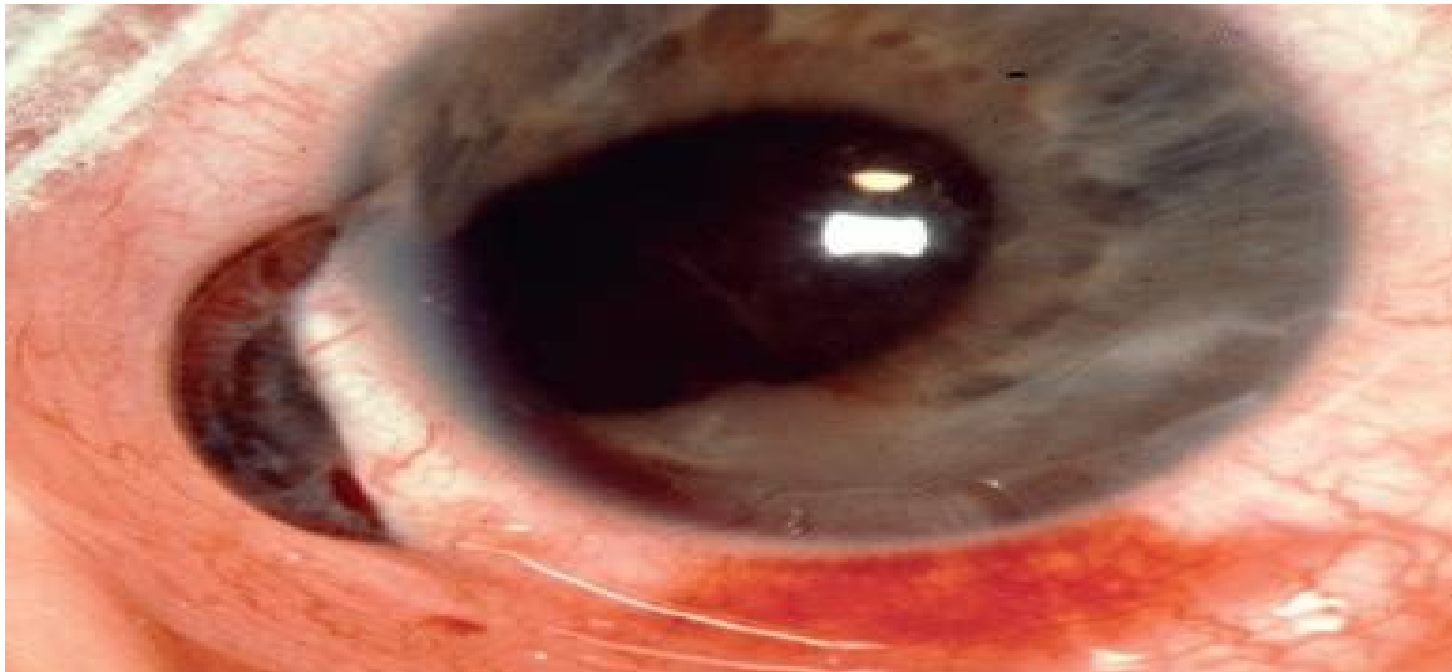
- ✓Lacération pénétrante.

- Lacération perforante.

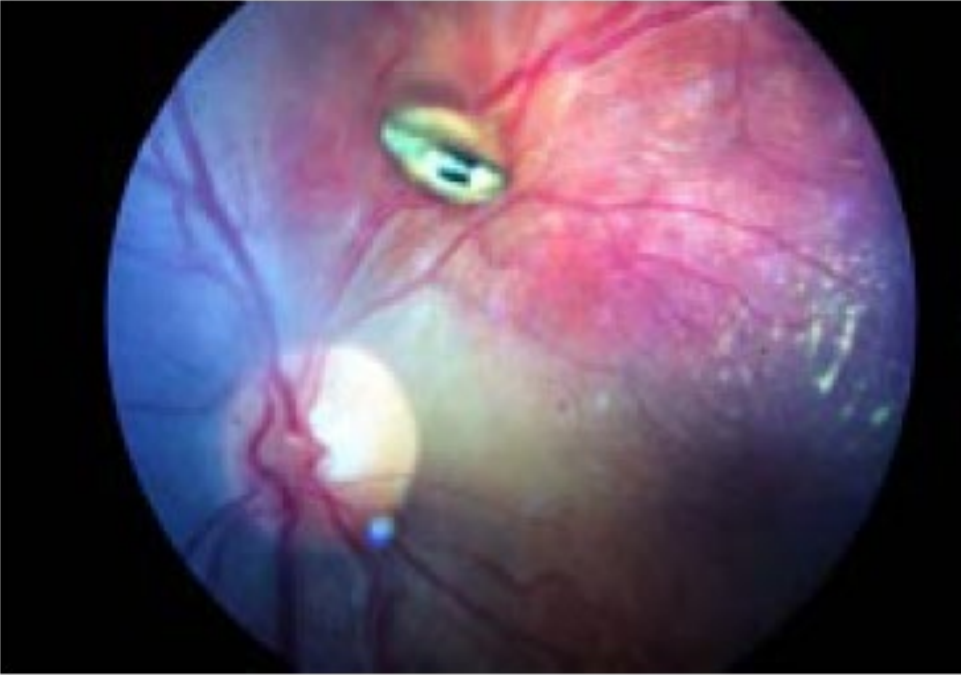




Lacération cornéenne de pleine épaisseur de la avec rupture de la capsule du cristallin.

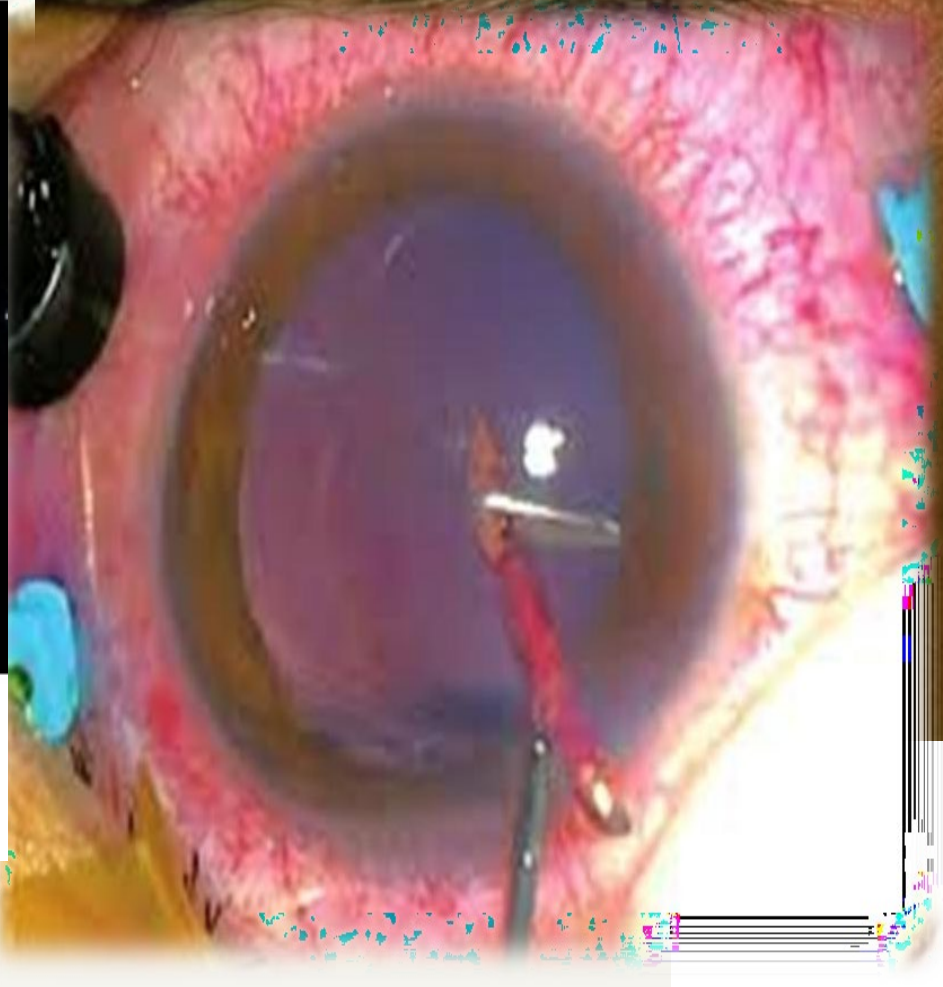


# Corps étrangers



*Fig. 15 - Corps étranger intraoculaire, de situation prérétinienne, directement visible à l'examen du fond d'œil.*

- Corps étrangers intraoculaires:





# Brûlures oculaires

- Pathologie **fréquemment retrouvée**,
- Peuvent être provoquées par l'exposition à:
  - ✓ des produits chimiques,
  - ✓ des températures élevée,
  - ✓ des radiations ultraviolets ou infra rouge.

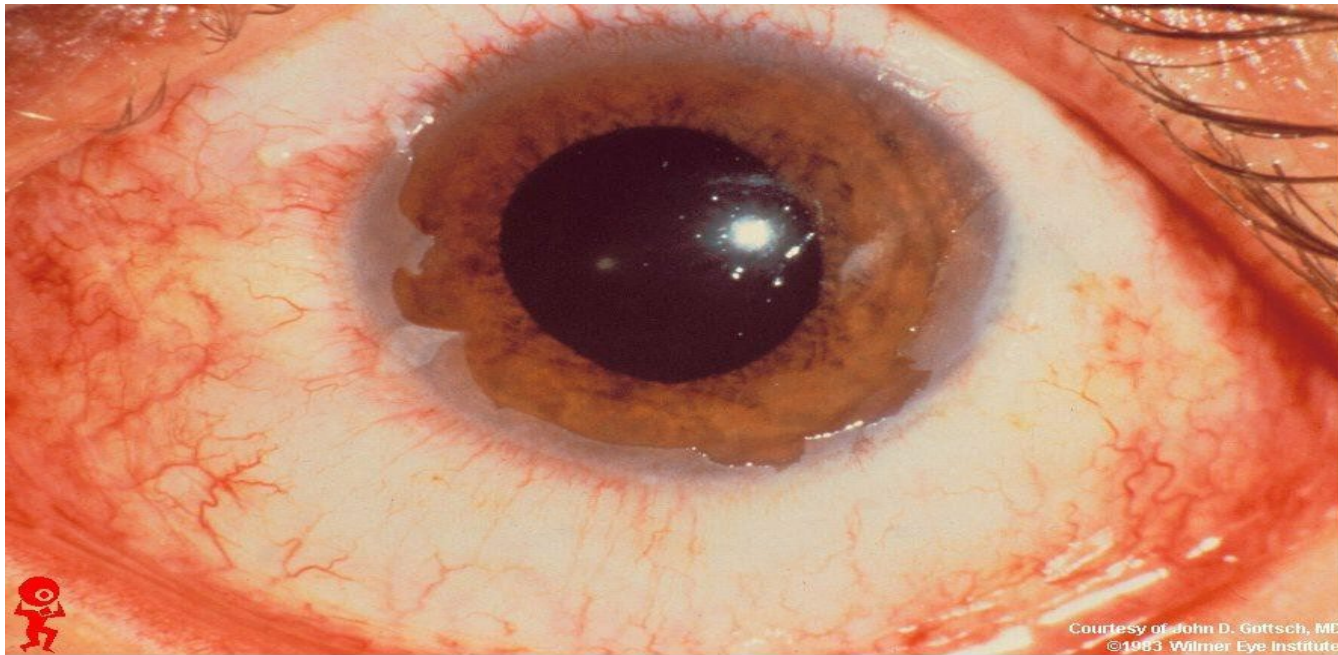
# Brûlures chimiques

- Les bases:
  - ✓ Pénètrent rapidement les milieux oculaires
  - ✓ Entraînent **une saponification** des acides gras des membranes cellulaires.



# Brûlures chimiques

- Les acides:
  - ✓ Entraînant une coagulation des protéines.
  - ✓ Responsable de lésions de surface
  - ✓ Donne l'aspect **nécrotique** blanchâtre sur **un stroma** **sous jacent clair**



# Brûlures chimiques

**Laver, laver et laver !!!**

- **Le plus rapidement possible sur les lieux même de l'accident.**
- **Doit avoir une durée de 15 à 30 minutes avec environ 1,5 litre de solution.**
- **Il faut éverser les deux paupières et rincer abondamment les CDS conjonctivaux.**
-

# Brûlures thermiques

- **Les Brûlures par hautes températures:**
  - ✓ **Par flammes ou liquides chaud.**
  - ✓ **Lésions **cornéennes** sont souvent superficielles.**  
**Elles peuvent associer :**
    - \*une nécrose épithéliale,**
    - \*une opacification stromale,**
    - \*un pannus néovasculaire.**

# Brûlures thermiques

- **Les Brûlures par basses températures:**

- ✓ **Brûlures cornéennes par le froid sont rares.**

**Elles peuvent survenir au décours d'une cryothérapie**

- ✓ **Elles se manifestent par:**

- ❖ **un œdème cornéen.**

- ❖ **Des plis de Descemet.**

- ❖ **Parfois des lésions endothéliales cornéennes**

# Brûlures par rayonnement

- **Par rayonnements ultra-violets:**
  - ✓ **Sont les plus fréquentes.**
  - ✓ **Se produisent souvent lors des vacances:  
Ophtalmie des neiges, des mers.**
  - ✓ **Les accidents du travail sont essentiellement  
représentés par la kératites du soudeur.**

# Brûlures par rayonnement

- **Par rayonnements ultra-violets:**
  - ✓ **Les signes fonctionnels apparaissent de façon retardée (6-12heures).**
  - ✓ **Douleur intense, un blépharospasme, un larmoiement et une photophobie.**



# Brûlures par rayonnement

- Par rayonnements infra-rouge:
  - ✓ Ils provoquent des lésions oculaires **par effet thermique.**
  - ✓ Les lésions cornéennes sont habituellement limitées à une kératite ponctuée superficielle, qui peut s'associer à des opacités cristalliniennes ou à une atteinte rétinienne.

**Conduite à tenir  
devant un  
traumatisme oculaire**

✓ **Un traumatisme oculaire récent est une urgence  
fx.**

✓ **Mais n'engage jamais le pronostic vital du  
malade.**

✓ **Le diagnostic d'atteinte oculaire ne doit jamais  
retarder la PEC générale du malade.**

**Eliminer avant tout une urgence vitale**



## **Devant tout traumatisme oculaire, il est nécessaire de respecter les principes suivants**

- 1. Tout traumatisme oculaire, même minime, doit être considéré comme potentiellement grave.**
- 2. Il faut éviter d'aggraver les lésions existantes.**
- 3. Il faut connaître les gestes qui font gagner de précieuses minutes**

**Tout traumatisme oculaire, même minime, doit être considéré comme potentiellement grave**

✓ Les traumatismes graves peuvent être minimisés à tort : **la douleur** et **la BAV** peuvent faire défaut,

✓ La notion de traumatisme oculaire doit être **constamment présente à l'esprit**, en particulier chez les enfants car le traumatisme est souvent inavoué par les enfants et leurs parents.

✓ **La description de l'agent causal** est primordiale.

## Il faut éviter d'aggraver les lésions existantes:

- ✓ L'examen d'un oeil suspect de traumatisme doit se faire avec douceur : **l'ouverture des paupières ne doit jamais être obtenue par la force.**
- ✓ Rassurer le malade et expliquer ses gestes suffisent le plus souvent à obtenir sa coopération.

# **Il faut connaître les gestes qui font gagner de précieuses minutes**

- ✓ Faire rapidement un lavage oculaire,
- ✓ Faire un pansement oculaire: prévenir l'infection,
- ✓ Organiser une évacuation vers un centre spécialisé.



# Évaluation clinique

# Interrogatoire:

## ❖ Les circonstances du traumatisme:

- ✓ Date et heure et lieu de l'accident
- ✓ La nature de l'agent vulnérant

## ❖ Les antécédents du patient:

### ➤ Ophthalmologiques:

- ✓ AV avant le traumatisme
- ✓ Notion de chirurgie oculaire ou de traumatisme antérieur

### ➤ Généraux:

- ✓ Pathologie de la coagulation
- ✓ Le statut vaccinal tétanique /une allergie medicamenteuse
- ✓ L'heure du dernier repas

# Interrogatoire:

## ❖ Les signes fonctionnels :

- ✓ Douleur,
- ✓ Larmoiement ,
- ✓ Photophobie,
- ✓ Baisse d'acuité visuelle

## ❖ Traitement administré: sur les lieux de l'accident

## Plaie palpébrale:

- ✓ Si la plaie intéresse l'angle interne, le canal lacrymal est probablement sectionné: **un larmolement définitif**,
- ✓ Si la plaie intéresse **le bord libre**, confier la suture à un spécialiste,
- ✓ **La dynamique palpébrale** conditionne l'intégrité cornéenne : toute plaie expose à un ectropion cicatriciel avec risque de kératite d'exposition: les sutures doivent toujours être soigneuses et faites par un chirurgien,

# Contusion:

- ✓ **Peut être provoquée par un choc**
  - sur l'oeil ouvert ou à travers les paupières : balles de tennis, ballon, pierre....
  - sur le visage ou la tête : gifle, coup divers.
- ✓ **L'examen doit toujours rechercher**
  - Déformation pupillaire ou une mydriase,
  - Absence du RPM,
  - Présence de sang dans la chambre antérieure,
  - Lésion cornéenne.

# Contusion:

## CAT:

- ✓ Antalgiques par voie générale en évitant l'Aspirine,
- ✓ Calmer la toux et les vomissements.
- ✓ Laisser le malade au repos en position assise,
- ✓ Faire boire abondamment,
- ✓ Pansement ou coque.

# Traumatisme à globe ouvert:

- **C'est une urgence, l'oeil est *ouvert* .**
- Plus l'agent est pointu, plus le traumatisme risque de passer inaperçu,
- Plus l'agent est large ou projeté avec force, plus les dégâts sont importants.
- Le danger est maximal quand existe un CEIO:
  - ✓ végétal : risque septique bactérien et mycosique,
  - ✓ métallique: risque septique par anaérobies et risque de tétanos.

# Traumatisme à globe ouvert:

**CAT :**

- **Ce qu'il ne faut pas faire :**
  - ✓ Essayer " d'enlever" le corps étranger.
  - ✓ Instiller un collyre ou mettre de la pommade.



# Traumatisme à globe ouvert:

**CAT :**

- **Ce qu'il faut faire :**

- ✓ Rassurer le patient et la famille.
- ✓ Ne rien mettre dans l'œil.
- ✓ Mettre un pansement non serré (coque).
- ✓ Maintenir le malade à jeun.

## Brûlure chimique:

- ✓ La notion de projection de liquide caustique, de quelque nature que ce soit, impose un geste immédiat :  
**✓ lavage abondant et prolongé: 15 à 30:**
- ✓ Rassurer le malade.
- ✓ Allonger le malade et procéder œil par œil,
- ✓ Commencer par le CDS inférieur en demandant au malade de regarder vers le haut,
- ✓ Puis le CDS supérieur en demandant au malade de regarder vers le bas : retourner la paupière pour bien rincer la conjonctive tarsale

## **VI- La prévention**

**✓ Malgré l'amélioration des traitements, les résultats fonctionnels restent mauvais**



**La prévention est donc essentielle.**

# La prévention

- Education de la population.
- Création d'un environnement moins dangereux.
- Meilleure surveillance des activités des enfants.
- Législation dans le domaine des accidents du travail.
- Traitement immédiat des blessures oculaires (diagnostic précoce, accès facile aux soins oculaires primaires, système d'évacuation vers les centres spécialisés).

## VII-Conclusion

- Les traumatismes oculaires mettent toujours en jeu le pronostic fonctionnel de l'oeil.
- Le pronostic dépend de la rapidité de la mise en oeuvre des premiers soins :
  - ✓ une bonne démarche diagnostique,
  - ✓ la connaissance de gestes simples.
- Malgré l'amélioration des traitements, les résultats fonctionnels restent mauvais, en particulier chez l'enfant en raison du risque d'amblyopie post-traumatique.