

UNIVERSITE DE CONSTANTINE 3  
FACULTE DE MEDECINE  
DEPARTEMENT DE MEDECINE

2020\_2021

MODULE D'OPHTALMOLOGIE 6 EME ANNEE MEDECINE

# LES TRAUMATISMES OCULAIRES

M.BENLARIBI

## **OBJECTIFS :**

Connaitre les principales lésions observées au cours des contusions oculaires.  
Connaitre le pronostic des plaies perforantes du globe oculaire.  
Savoir suspecter et reconnaître un corps étranger intraoculaire.

## **INTRODUCTION :**

Devant un traumatisme oculaire récent, (qui peut toujours exposer a des suites médico-légales), il faut distinguer 3 situations : les contusions oculaires, les traumatismes perforants et les corps étrangers.

- Les **contusions du globe** ne présentent souvent pas de caractère d'urgence thérapeutique immédiate.
- Les **traumatismes perforants** nécessitent par contre dans tous les cas une prise en charge en urgence afin de réaliser la suture de la ou des plaies du globe oculaire.
- Les **corps étrangers** constituent une pathologie très fréquente. Il faut distinguer les corps étrangers superficiels, bénins, et les corps étrangers intraoculaires, qui mettent en jeu le pronostic visuel.

## **CONTUSIONS DU GLOBE OCULAIRE**

### **A. Interrogatoire**

- Il permet de préciser les circonstances du traumatisme ; les agents contondants sont d'autant plus dangereux que leur volume est petit : ainsi un ballon est freiné par le relief orbitaire, alors qu'un bouchon de champagne peut directement atteindre le globe oculaire.
- Le patient présente des douleurs oculaires, et une baisse d'acuité visuelle, d'importance variable.
- On vérifie toujours que le traumatisme est strictement oculaire, et qu'il n'y a pas de lésions associées (traumatisme crânien, traumatisme facial, etc...).

### **B. Examen**

- Il permet de distinguer les contusions du segment antérieur et les contusions du segment postérieur, qui peuvent être associées.

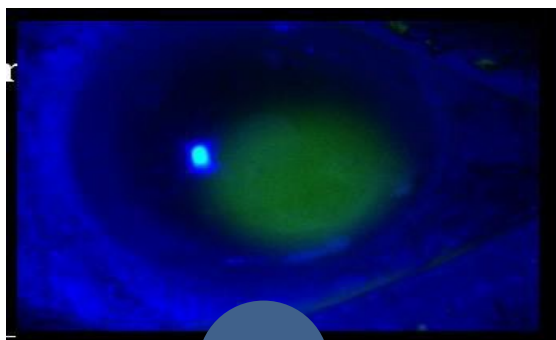
#### **1. Les contusions du segment antérieur**

##### **a) La cornée :**

- une contusion légère entraîne une simple érosion superficielle (visible après instillation de fluorescéine) ; elle nécessite, pour éviter une kératite microbienne par surinfection, un traitement antibiotique local par collyre et/ou pommade antibiotique a large spectre pendant quelques jours associé à un collyre cicatrisant (par exemple, Gentamycine collyre quatre fois par jour et Gentamycine pommade le soir au coucher pendant cinq jours).

**Ulcération cornéenne**

Dr BENLARIBI.M





- b) conjonctive : hémorragie sous- conjonctivale : elle peut être isolée, mais il faut toujours devant une hémorragie conjonctivale penser à rechercher des signes évoquant une plaie sclérale sous-jacente ou un corps étranger intraoculaire.

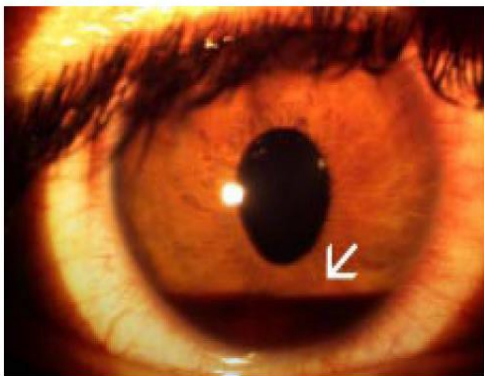
#### **Hémorragie sous-conjonctivale traumatique étendue**



#### c) chambre antérieure :

hyphéma ; l'hémorragie de la chambre antérieure ou hyphéma survient immédiatement après le traumatisme : il se traduit par un niveau liquide hématique dans la chambre antérieure ; son évolution se fait en général spontanément vers la résorption, mais le risque est la récurrence hémorragique. Un hyphéma récidivant massif, peut être responsable d'une « infiltration hématique de la cornée » (hématocornée) irréversible

**Hyphéma : niveau liquide hématique dans la chambre antérieure (flèche).**

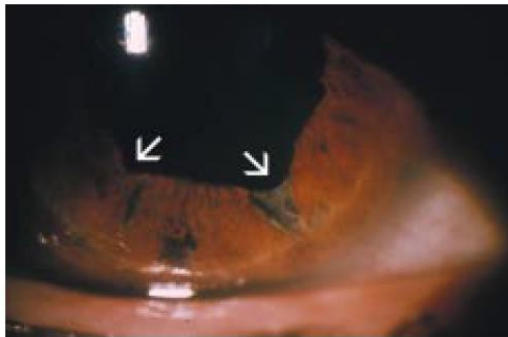


#### d)iris : on peut observer :

- une iridodialyse (désinsertion à la base de l'iris),
- une rupture du sphincter de l'iris (au bord de la pupille),
- ou une mydriase post-traumatique (avec diminution du réflexe photomoteur).



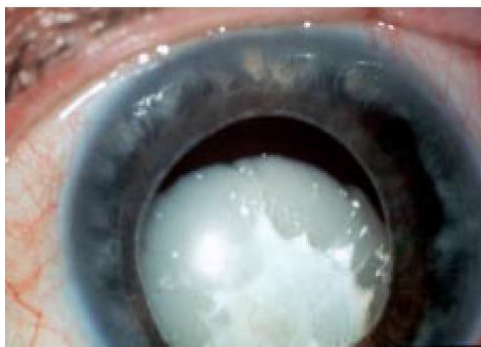
**Iridodialyse.**



**Ruptures du sphincter irien (flèches).**

e) cristallin : selon l'importance du traumatisme, et la résistance des fibres de la zonule, on peut observer

- une subluxation du cristallin, luxation incomplète par rupture partielle de la zonule,
- une luxation complète du cristallin dans la chambre antérieure ou dans la cavité vitréenne par rupture totale de la zonule,
- une cataracte contusive (apparaissant plusieurs mois ou années après le traumatisme).



**Subluxation du cristallin.**

f) une hypertension oculaire : peut être provoquée par des lésions traumatiques de l'angle irido-cornéen, bien visibles en gonioscopie (examen de l'angle irido-cornéen à la lampe à fente).

## **2. Les contusions du segment postérieur**

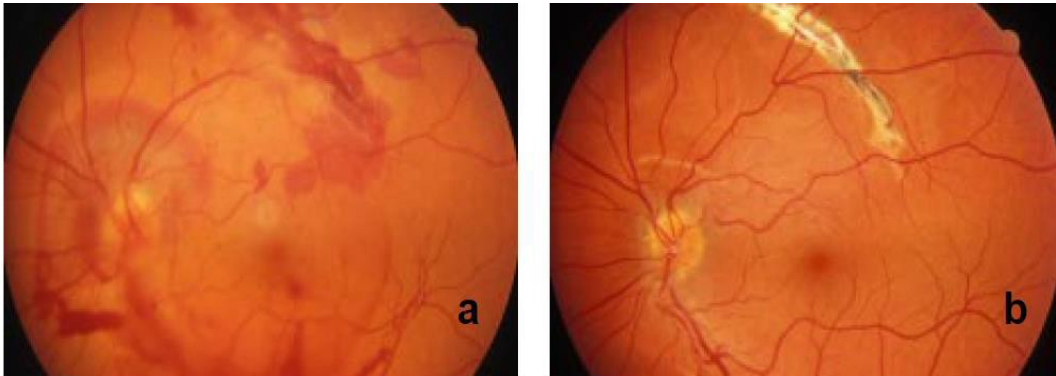
a) l'œdème rétinien du pôle postérieur ou « œdème de Berlin » : responsable d'une baisse d'acuité visuelle initiale, il évolue en général spontanément vers la guérison, mais il

peut parfois évoluer vers la constitution d'un trou maculaire avec une baisse d'acuité visuelle sévère et définitive.

b)hémorragie intravitréenne par rupture vasculaire rétinienne traumatique : elle évolue en général favorablement, vers la résorption spontanée ; lorsqu'elle empêche la visualisation de la rétine, elle doit faire pratiquer une échographie B à la recherche d'un décollement de rétine associé.

c)déchirures rétiniennes périphériques : elles peuvent aboutir à la constitution d'un décollement de la rétine ; celui-ci peut survenir à distance du traumatisme, parfois plusieurs mois après, posant un problème médico-légal d'imputabilité, surtout chez les sujets prédisposés comme les myopes forts. Un traitement prophylactique par photocoagulation au laser avant la constitution d'un décollement de rétine peut parfois en prévenir l'apparition : d'où l'importance d'un examen systématique de la rétine périphérique aussi précoce que possible au décours de tout traumatisme.

d)les ruptures de la choroïde : des ruptures traumatiques de la choroïde peuvent laisser une baisse d'acuité visuelle séquellaire définitive lorsqu'elle siège en regard de la macula.



**Rupture de la choroïde :**

- a : aspect immédiat au décours du traumatisme.

- b : aspect cicatriciel : la rupture de la choroïde, siégeant loin de la macula, n'a aucun retentissement visuel .

### **3. ruptures du globe oculaire :**

enfin, les traumatismes très violents peuvent provoquer une ou plusieurs ruptures du globe oculaire au niveau des zones de moindre résistance (rupture au niveau du limbe scléro-cornéen, rupture sclérale radiaire), révélées par une hypotonie, une hémorragie sousconjonctivale, et une hémorragie intra-vitréenne. Le pronostic, même après suture de la plaie, est très mauvais.

## **TRAUMATISMES PENETRANTS**

Des plaies directes du globe oculaire peuvent être observées au cours d'accidents de la voie publique (cause devenue rare avec les pare-brises actuels), d'accidents du travail ou d'accidents domestiques.



Il s'agit parfois de plaies évidentes, larges, de mauvais pronostic, se compliquant très fréquemment de décollement de rétine ou d'atrophie du globe oculaire avec une cécité complète définitive. Ailleurs, il s'agit de plaies de petite taille, de meilleur pronostic :

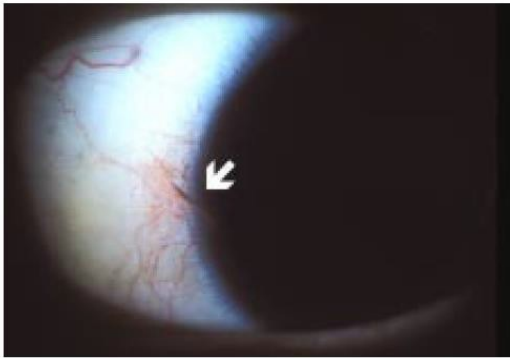
- petites plaies cornéennes qui peuvent s'associer à des lésions de l'iris ou du cristallin – cataracte d'apparition précoce et d'évolution rapide par plaie du cristallin,
- ou petites plaies sclérales.

Le risque est de méconnaître la plaie en absence d'un examen soigneux, notamment de méconnaître

une plaie sclérale masquée par une hémorragie sous conjonctivale : dans certains cas, une exploration chirurgicale peut être indiquée.

Le risque est également de **méconnaître un corps étranger intraoculaire** : au moindre doute doivent

être pratiquées des radiographies à la recherche d'un corps étranger intraoculaire, leur méconnaissance pouvant avoir des conséquences graves



Petite plaie cornéo-sclérale (flèche).

## CORPS ÉTRANGERS

Il faut bien distinguer les corps étrangers superficiels et les corps étrangers intraoculaires (CEIO), de pronostic tout à fait différent.

**A - Le diagnostic peut être évident :**

**1. En faveur d'un corps étranger superficiel plaident des symptômes unilatéraux :**

o soit conjonctivite : démangeaisons sans baisse d'acuité visuelle, hyperhémie conjonctivale prédominant autour ou en regard du corps étranger, larmoiement

o soit kératite superficielle : douleurs superficielles et photophobie, cercle périkératique.

o à l'examen,

- le corps étranger est souvent visible, cornéen superficiel (c'est notamment le cas des « grains de meule », très fréquents) ou conjonctival ; - ailleurs, il est masqué sous la paupière supérieure : toujours penser à retourner la paupière supérieure à la recherche d'un corps étranger sous-palpébral.





le pronostic est favorable avec un traitement qui associe ablation à l'aide d'une aiguille à corps étranger et pansement occlusif pendant 24 à 48 heures, associé à un traitement local antibiotique.



**Corps étranger conjonctival superficiel**

## **2. Ailleurs, on est orienté vers un corps étranger intra-oculaire (CEIO) :**

a) il existe parfois un tableau évocateur :

- circonstances de survenue
  - évidentes : agression par grenaille de plomb
  - ou évocatrices : projection d'un corps étranger ferrique par un marteau lors de bricolage, ou lors du travail sur une pièce métallique - carret de charrue chez l'agriculteur.
- certains signes cliniques sont également 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.



**Corps étranger intraoculaire, de situation préretinienne, directement visible à l'examen du fond d'œil**

### **B - Le diagnostic de corps étranger intra-oculaire est cependant souvent moins évident :**

- 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.

### **C - Examens complémentaires :**

- dans tous les cas, à la moindre suspicion de corps étranger intraoculaire, doivent être pratiqués des **radiographies de l'orbite** de face, de profil, et en incidence de Blondeau ; elles confirment la présence d'un corps étranger dans l'orbite ; elles constituent un document médico-légal.

- lorsque l'examen radiologique a confirmé le diagnostic de corps étranger de situation orbitaire, doit être pratiquée une **échographie B** : elle permet de localiser avec précision le corps étranger et de confirmer sa situation intraoculaire ; elle permet de plus ce visualiser des corps étrangers non radio-opaques (CEIO non métalliques).

- la localisation peut encore être effectuée par **examen tomodensitométrique**, notamment si l'on ne dispose pas d'échographie B oculaire ; l'IRM est par contre contre-indiquée en raison du risque de mobilisation d'un corps étranger aimantable durant l'examen



TDM orbitaire objectivant un CEIO

#### **D - Complications précoces des corps étrangers intraoculaires**

Elles peuvent révéler un CEIO méconnu, mais peuvent également survenir même après le traitement correctement conduit d'un corps étranger diagnostiqué lors du traumatisme :

- **endophtalmie** (infection intraoculaire) : complication très grave, pouvant aboutir à une cécité complète.
- **décollement de la rétine (DR)**, de pronostic moins sévère mais réservé (les résultats du traitement chirurgical des DR secondaires à un CEIO étant moins bons que les résultats du traitement des DR spontanés et des DR secondaires à une contusion oculaire).
- **cataracte traumatique**, dont le pronostic peut être favorable par un traitement chirurgical en l'absence de lésions associées (notamment rétiniennes) ayant un retentissement visuel.

#### **E - Nous ne ferons que mentionner les complications tardives:**

- **ophtalmie sympathique** : uvéite auto-immune sévère de l'œil controlatéral, survenant de quelques semaines à plusieurs années après le traumatisme initial.
- **sidérose et chalcose** : atteintes rétiniennes toxique très sévères survenant plusieurs années après un CEIO méconnu, ferrique (sidérose) ou cuivrique (chalcose) : cette dernière s'accompagne typiquement d'un anneau cornéen de Kayser-Fleisher identique à celui que l'on observe dans la maladie de Wilson)

#### **Signes faisant suspecter un corps étranger oculaire**

## Signes faisant suspecter un corps étranger oculaire

Corps étranger superficiel	Corps étranger intraoculaire (CEIO)
◇ conjonctivite	◇ porte d'entrée : - sclérale (hémorragie sous-conjonctivale) - cornéenne
◇ kératite superficielle supérieure	◇ trajet visible : cristallin et/ou irien
◇ corps étranger cornéen : directement visible	◇ corps étranger visible : iris, cristallin, angle irido-cornéen, vitré, rétine (visible en l'absence d'hémorragie intravitréenne)
◇ corps étranger sous-palpébral : toujours penser à retourner la paupière supérieure (++)	

## Les brûlures oculaires

Les données épidémiologiques concernant les brûlures oculaires sont relativement peu nombreuses.

La fréquence des brûlures varie énormément selon l'environnement industriel, géographique et socio-économique.

La fréquence des brûlures par rapport à l'ensemble de la pathologie oculaire varie ainsi de 5 à 35% de l'ensemble des urgences traumatiques ophtalmologiques selon les études.

## Agents en cause dans les brûlures oculaires.

Agents physiques	Thermiques : flammes, liquides chauds, feu d'artifice Froid : très basse température extérieure, cryothérapie Électriques : électrocution, cautérisation Micro-ondes : eau bouillante, œufs
Agents chimiques	Produits ménagers : détergent, vernis à ongle, dissolvant Produits industriels : solvants et peintures, eau de Javel, dérivés pétroliers, chaux, potasse, ammoniacale Produits agricoles : fertilisants Médicaments : crème EMLA <sup>®</sup> , hypochlorite de sodium (dentisterie) Gaz et aérosol lacrymogènes Autres : chuna (pâte comestible d'hydroxyde de calcium), airbag
Agents biologiques	Animaux : Mille-pattes, venins de serpents, insectes vésicants Végétaux : euphorbes (mancenillier, arbre crayon)

### Agents responsables des brûlures oculaires

#### ➤ BRÛLURES CHIMIQUES :

##### ❖ Physiopathologie :

**A. Les acides** forment des complexes avec les protéines du stroma, qui retardent et gênent la pénétration. L'épithélium intact permet une protection modérée contre la pénétration d'acides faibles ou dilués: les brûlures chimiques par acides usuels sont donc de gravité modérée à moyenne ; elles peuvent être graves en milieu industriel avec l'emploi d'acides très concentrés.

**B. Les alcalins** réagissent avec les acides gras (saponification), détruisant les membranes cellulaires ce qui leur permet de pénétrer très rapidement dans les tissus sous jacents. Après contact, ils pénètrent dans le stroma, puis en chambre antérieure. L'alcalin qui pénètre le plus rapidement est l'ammoniacale. Toutes les brûlures par bases concentrées sont

potentiellement graves, même en milieu domestique (produits pour déboucher les siphons,...).

En cas de doute sur la nature acide ou basique d'un produit en cause, après le lavage (+++), il est parfois utile d'utiliser des bandelettes de pH (utilisées habituellement pour les urines) pour connaître le pH des larmes.

pH des principales substances chimiques.

Substances chimiques	pH
Ammoniaque (NH <sub>4</sub> OH)	11,6
Eau de Javel (hypochlorite de sodium) (NaClO)	11,5
Soude (NaOH)	14
Potasse (KOH)	13,5
Chaux (CaO)	12,3
Acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1
Acide fluorhydrique (HF)	1
Acide chromique (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	2
Acide chlorhydrique (HCl)	1,1
Acide acétique (CH <sub>3</sub> COOH)	3,4
Hydroxyde de magnésium (Mg(OH) <sub>2</sub> )	10,5

### PH des principales substances chimiques

#### ❖ Classifications

L'objectif d'une classification est, à partir des données cliniques initiales, d'établir un pronostic et de guider l'attitude thérapeutique. La classification la plus utilisée est celle de Hughes modifiée par Roper-Hall. Elle compte quatre stades de gravité croissante et repose sur l'importance de l'opacité stromale et sur l'étendue d'une éventuelle ischémie limbique. Les brûlures de stades 1 et 2 sont de bons pronostics et les brûlures de stades 3 et 4 de mauvais pronostics.

La classification de Roper-Hall est cependant trop imprécise pour le stade 4 en ce qui concerne l'atteinte du limbe. En effet, une brûlure de stade 4 de la classification de Roper-Hall peut évoluer favorablement en présence d'une atteinte limbique inférieure à 75%, en revanche, une destruction totale du limbe est de très mauvais pronostic. L'hétérogénéité du niveau lésionnel au sein du stade 4 expliquerait également les résultats discordants obtenus lorsqu'une même technique chirurgicale est utilisée. Par ailleurs, l'atteinte de la conjonctive, omise dans la classification de Roper-Hall, est aussi importante. En cas de destruction totale du limbe, la présence de la conjonctive saine permet un recouvrement conjonctival de la cornée, alors que l'absence totale de conjonctive saine engendre un risque majeur de perforation cornéenne.

Classification de Hughes modifiée par Roper-Hall [38, 39].

Stade	Pronostic	Atteinte cornéenne	Ischémie limbique (% circonférence limbique)
1	Excellent	Atteinte épithéliale, absence d'opacité cornéenne	0
2	Bon	Cornée œdémateuse mais iris visible	< 33 %
3	Réservé	Perte totale de l'épithélium cornéen, œdème stromal gênant la visualisation des détails de l'iris	33-50 %
4	Mauvais	Cornée opaque, iris et pupille non visibles	> 50 %

Classification de Roper-HALL

Grade	Pronostic	Atteinte limbique en tranches horaires	Atteinte conjonctivale	Échelle analogique
I	Très bon	0	0 %	0/0 %
II	Bon	< 3	< 30 %	0,1-3/1-29,9 %
III	Bon	3-6	30-50 %	3,1-6/31-50 %
IV	Bon à réservé	6-9	50-75 %	6,1-9/51-75 %
V	Réservé à mauvais	9-12	75-100 %	9,1-11,9/75,1-99,9 %
IV	Très mauvais	12	100 %	12/100 %

Classification de Dua

Grade	Atteinte cornéenne	Atteinte conjonctivale	Pronostic	Acuité visuelle
Normal	0	0	Très bon	Normale
Léger	Érosion épithéliale, léger œdème stromal antérieur	0	Absence ou petite cicatrice cornéenne	Perte de 1 ou 2 lignes
Modéré	Opacité modérée	Non significative	Cicatrisation épithéliale lente, cicatrice modérée	Perte de 2 à 7 lignes
Modéré à sévère	Opacité qui masque les détails de l'iris	Nécrose conjonctivale < 1/3 au niveau de la conjonctive limbique	Néovascularisation cornéenne, cicatrice	≤ 1/10
Sévère	Cornée très trouble Limite de la pupille mal visible	Nécrose conjonctivale > 1/3 et < 2/3 au niveau de la conjonctive limbique	Sévère néovascularisation, risque d'ulcération et de perforation	Réduite à compter les doigts
Très sévère	Cornée blanche Pupille non visible	Nécrose conjonctivale > 2/3 au niveau de la conjonctive limbique	Ulcération et perforation fréquentes, risque de phtisie	Perception lumineuse

Classification de Pfister et al

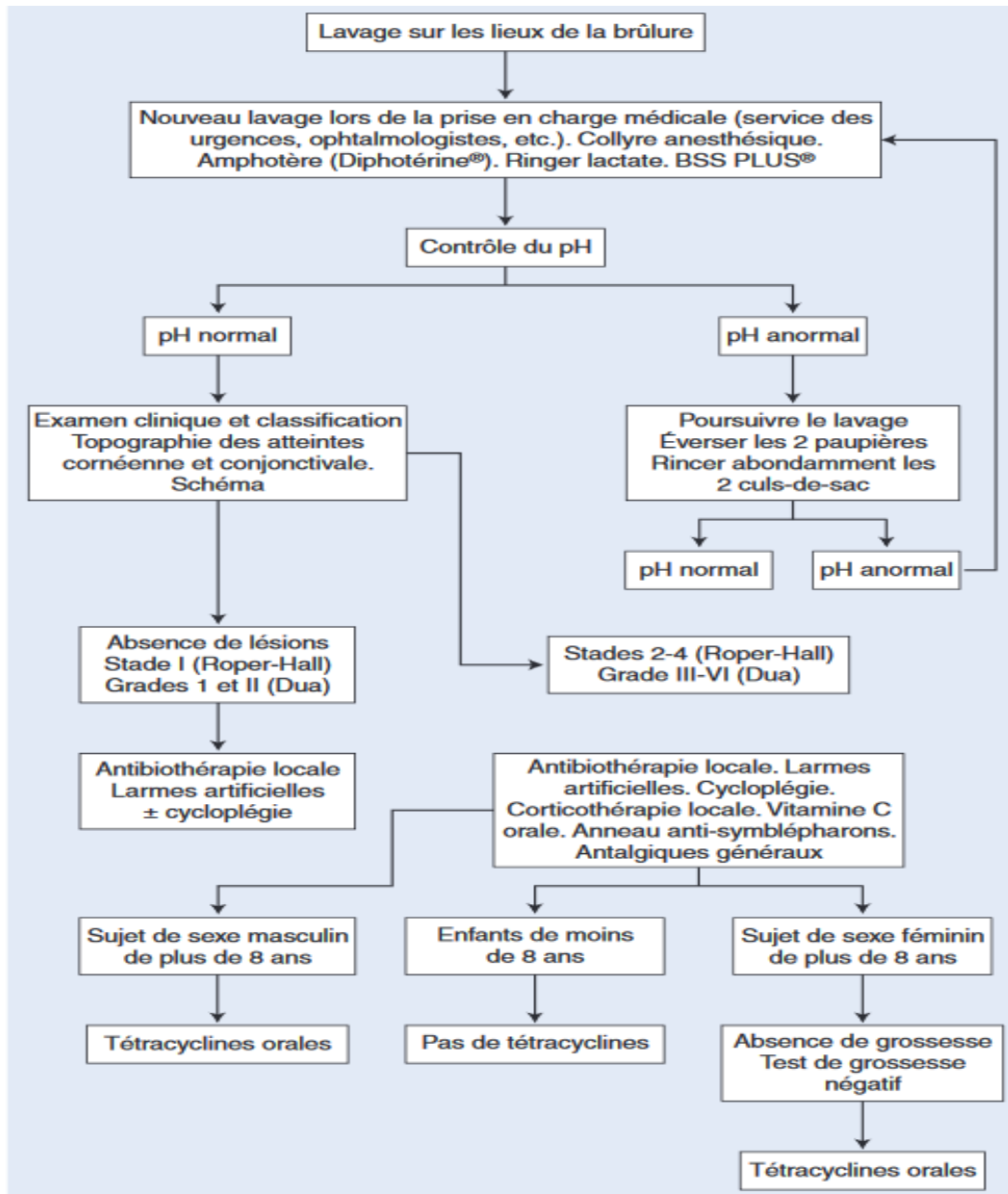
❖ TRAITEMENT D'URGENCE

Le **traitement d'urgence par lavage (+++)** est particulièrement important en cas de brûlure caustique. Il consiste essentiellement à laver, abondamment et longuement, l'oeil atteint, en dépliant soigneusement les culs de sacs conjonctivaux. Ce lavage s'effectue au mieux avec du sérum physiologique, à défaut avec de l'eau. Il doit être le plus précoce possible après la brûlure.

Il doit permettre d'éliminer totalement le produit caustique encore présent. Il est souvent nécessaire d'instiller une goutte d'un collyre anesthésique pour permettre l'ouverture correcte des paupières.

La gravité de la brûlure sera ensuite évaluée selon une des classifications afin d'instaurer un traitement adapté.

Un traitement par collyre corticoïde doit être débuté le plus précocément possible afin de limiter la réaction inflammatoire intense, elle même source de complication.



#### ❖ **Traitement chirurgical :**

- Traitement chirurgical précoce Débridement et excision des tissus nécrotiques
- Plastie ténonienne
- Prévention de la formation de symblépharons
- Greffe de membrane amniotique
- Colle tissulaire
- Épithélectomie sectorielle

#### ➤ **FORMES PARTICULIÈRES DE BRULURES PHYSIQUES :**

- Brulures dues aux ultraviolets (ski, lampes à UV) : c'est la classique « ophtalmie des neiges »,

qui apparaît avec 6 à 8 heures de décalage : on observe une kératite ponctuée superficielle (piqueté fluorescéine positif), à l'origine de douleurs, photophobie, larmoiement, et blépharospasme. Elle guérit sans séquelle en 48 heures.



- « Coup d'arc » : donne un tableau analogue au précédent, après soudure à l'arc sans lunettes de protection
- Le phototraumatisme réalisé lors de l'observation d'une éclipse peut entraîner une atteinte maculaire qui peut évoluer vers une lésion cicatricielle avec baisse d'acuité visuelle définitive.

### **Take home message :**

- 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 côté d'une plaie ou d'un CEIO qui nécessite une prise en charge chirurgicale d'urgence.
- En cas de brûlures : LAVAGE
- Intérêt de la prévention

### **Bibliographie**

Malrieu-Eliaou C, Pinto. Traumatologie oculaire chez l'enfant. EMC Ophtalmologie. 2012,9(1) :1-8  
Article 21-700-A-15

Gicquel J.-J., Dua H. Brûlures cornéennes. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Ophtalmologie, 21-208-A-05, 2011.

Baillif-Gostoli S., Paoli V. Plaies et corps étrangers du segment postérieur. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Ophtalmologie, 21-700-A-70, 2011.

Saleh M. Contusions oculaires à globe fermé .EMC Ophtalmologie 9(2). 1-9 Article 21-700-A-65  
Merle H, Mesnard C. Brûlures oculaires. EMC - Ophtalmologie 2020;37(1):1-21 [Article 21-208-A-05.]