



BURKINA FASO

UNITE RPROGRES RJUSTICE

**MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE ET
SUPERIEUR**

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

**UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE
EN SCIENCES DE LA SANTE (UFR/SDS)**

SECTION MEDECINE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2011- 2012

THESE N° 055

**LES TRAUMATISMES OCULAIRES DE L'ENFANT AU
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE YALGADO
OUEDRAOGO : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES
ET THERAPEUTIQUES A PROPOS DE 267 CAS**

THESE

**Présentée et soutenue publiquement le 03 Avril 2012 pour l'obtention du grade de
DOCTEUR EN MEDECINE (Diplôme d'Etat)**

Par Lossény OUEDRAOGO

Né le 20 Avril 1979 à Bécédi-brignan (RCI)

Jury :

Directeur de thèse :

Pr Ag Nonfounikoun MEDA

Co Directeur :

Dr Ahgbatouhabéba AHNOUX-ZABSONRE

Président

Pr Ludovic KAM

Membres

Pr Ag Maïmouna OUATTARA

Pr Ag Nonfounikoun MEDA

Dr Dieudonné OUEDRAOGO

**LISTE DES RESPONSABLES ADMINISTRATIFS
ET DU PERSONNEL ENSEIGNANT DE
L'UFR/SDS**

DEDICACES

Je dédie ce travail,

A Dieu le Tout Puissant

Le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux, louange à toi.

Tu es ma vie, mon espoir, ma force, et mon soutien. Seigneur, enseigne-moi toujours ta crainte, l'humilité, la sagesse et l'amour du prochain.

Que ton Nom soit glorifié.

A mes très chers parents

A mon père,

Je te dois tout et je remercie Dieu de t'avoir eu comme père. Tu nous as élevé dans le respect de la famille, l'amour du prochain, la recherche du savoir, la foi en Dieu. Tes conseils, tes encouragements et tes bénédictions m'ont accompagné durant toutes ces années d'études. Les mots me manquent pour te témoigner toute ma gratitude. Puisse ce travail couronner tous les efforts et sacrifices que tu as consentis pour nous soutenir.

Qu'Allah te bénisse et te garde longtemps auprès de nous.

A ma mère,

Ma mère bien aimée, toute mon affection et ma gratitude.

Si je suis à la fin de mes études de médecine, c'est grâce à Dieu et à toi, à ton abnégation, tes bénédictions et tes prières.

Que Dieu t'accorde encore beaucoup d'années pour que tu puisses récolter les fruits de l'arbre que tu as planté et soigné.

A la coépouse de ma mère

On t'a toujours appelée petite maman et tu nous as apporté ton affection et tes soins. Que Dieu te donne longue vie pour que tu récoltes les fruits de toutes ces années de sacrifices.

A ma grand-mère Pouki

Que Dieu te garde encore longtemps auprès de nous.

A mon oncle Nongdo Souleymane et famille

Ce travail est aussi le votre ; profonde gratitude. Que Dieu vous bénisse et vous comble de ses grâces.

A mes frères/sœurs/cousins/ cousines

Vous m’avez soutenu et encouragé tout au long de ce parcours. Toute ma gratitude. Que ce travail puisse combler vos attentes.

A ma petite sœur Safiatou (in memoriam)

Ce travail est un hommage à ta mémoire. Repose en paix.

A monsieur Nabolé Souleymane et épouse

Vous avez été avec moi dès le début de ce travail. Veuillez trouver ici l’expression de ma profonde gratitude pour tout le soutien que vous m’avez apporté. Que Dieu vous bénisse et qu’il renforce les liens qui nous unissent.

Au Docteur Sawadogo Hamadou

Ton aide a été précieuse dans la réalisation de ce travail. Pour moi, tu es plus qu’un ami. Que Dieu te bénisse et nous rapproche d’avantage.

A monsieur Ouédraogo Jean

J’apprécie à sa juste valeur ta contribution à l’aboutissement de ce travail. Profonde gratitude.

A mes Oncles et Tantes

De près ou de loin, vous m’avez tous, chacun à sa manière manifesté votre soutien et vos encouragements. Je vous remercie et souhaite très sincèrement que vous partagez ma joie aujourd’hui.

A tous les enfants victimes de traumatisme oculaire

Que la grâce de Dieu vous accompagne.

REMERCIEMENTS

A mon co-directeur de thèse le Docteur Ahgbatouhabéba AHNOUX-ZABSONRE

Malgré vos multiples occupations, vous avez su trouver le temps de co-diriger ce travail. Vos qualités humaines, votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait font de vous un maître distingué. Merci pour votre dévouement dans la réalisation de ce travail.

Que Dieu vous bénisse et vous comble de ses grâces.

Au Dr Djiguimé Pierre

Toute ma reconnaissance pour votre immense contribution.

Au Dr Ouédraogo Aimé

Merci pour vos encouragements.

A mon aîné Rouamba Aziz

Merci sincèrement pour ton aide.

A tous mes promotionnaires

En souvenir des moments de joie et d'épreuves que nous avons traversés ensemble. Restons solidaires pour les épreuves à venir.

A tous mes enseignants du primaire, du secondaire, et de l'université

Merci pour toute la formation et l'éducation que vous m'avez données.

A tout le personnel du service d'ophtalmologie du CHUYO

Merci pour votre aide.

HOMMAGE A NOS MAITRES ET JUGES

A notre maître et président du jury

Monsieur le professeur Ludovic KAM

Professeur titulaire de pédiatrie à l'UFR /SDS

Chef du département de pédiatrie à l'UFR/SDS

Coordonnateur du Diplôme d'Etude Spécialisée de pédiatrie

Chef de service de pédiatrie au CHUYO

Chevalier de l'Ordre National

C'est un privilège et un honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse malgré vos multiples occupations.

Homme de science aux connaissances immenses, nous admirons vos qualités d'enseignant et votre rigueur scientifique. Nous avons bénéficié de vos enseignements théoriques et pratiques pendant nos études médicales. Vous êtes un maître qui sait transmettre son savoir à ses étudiants.

Votre sympathie, votre chaleur humaine et votre amour pour le travail bien fait forcent l'admiration.

Nous vous prions d'accepter cher maître, notre sincère reconnaissance et notre respectueuse considération.

Que Dieu vous comble de ses grâces.

A notre maître et juge

Madame le professeur Maïmouna OUATTARA

**Maître de conférences agrégé en Oto-rhino-laryngologie et Chirurgie
Cervico-faciale à l’UFR/SDS.**

Chef adjoint de service d’Oto-rhino-laryngologie au CHUYO

Chevalier de l’Ordre National

C’est pour nous un grand honneur de vous compter parmi les membres du jury de notre thèse.

Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos enseignements théoriques et pratiques. Votre humilité, votre constante disponibilité, vos immenses qualités humaines, ainsi que votre amour du travail bien fait ont forcé notre admiration et notre respect.

Nous vous prions de trouver ici l’expression de nos sentiments les plus respectueux.

Que Dieu vous bénisse.

A notre maître et juge

Monsieur le Professeur Nonfounikoun MEDA

Maître de conférences agrégé en ophtalmologie

Chef de service d'ophtalmologie au CHUYO

Président de la Société Burkinabé d'Ophtalmologie

Chère maître,

Vous avez accepté de nous encadrer dès la première fois que nous nous sommes présenté à vous. Vous vous êtes pleinement investi pour la réalisation de cette thèse malgré vos multiples occupations. Nous avons beaucoup appris avec vous. Votre disponibilité, votre rigueur, vos immenses connaissances scientifiques et votre volonté de transmettre le savoir nous ont fortement impressionnés. Soyez rassuré cher maître de notre profonde admiration et de notre gratitude.

Que la bénédiction de Dieu vous accompagne dans vos projets.

A notre maître et juge

Monsieur le Docteur Dieudonné OUEDRAOGO

Maître assistant en Chirurgie Maxillo Faciale à l'UFR/SDS

Coordonnateur de la section d'odontostomatologie à l'UFR/SDS

Chef de service de Chirurgie Maxillo Faciale au CHUYO

Cher maître, nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail malgré vos multiples sollicitations.

Nous avons bénéficié de vos enseignements théoriques et pratiques au cours de nos études médicales.

Votre humanisme, votre rigueur scientifique, vos talents de chirurgien maxillo facial nous ont beaucoup émerveillés et nous ne tarirons jamais d'éloges à votre égard.

Recevez ici l'expression de notre profonde estime. Que Dieu vous bénisse.

Par délibération l’UFR/SDS a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu’elle n’attend leur donner aucune approbation ni improbation.

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Coupe schematique du globe oculaire droit	13
Figure 2 : L'orbite droite vue de face	14
Figures 3 et 4 : Muscles extrinsèques de l'œil	17
Figure 5 : Représentation schématique des types de traumatismes oculaires selon la B.E.T	22
Figure 6 : Répartition des enfants selon la tranche d'âge	50
Figure 7 : Répartition annuelle des cas de traumatisme oculaire	53

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : répartition des enfants selon les circonstances du traumatisme oculaire	51
Tableau II : répartition des enfants selon l'agent traumatisant	52
Tableau III : répartition des enfants selon l'acuité visuelle de l'œil traumatisé à l'admission par la méthode de gradation de la BETT.....	54
Tableau IV: répartition des enfants selon les types de traumatisme oculaire de la BETT	55
Tableau V : répartition des enfants selon la nature des lésions oculaires	56
Tableau VI : répartition des groupes de médicaments utilisés.....	57
Tableau VII : répartition des cas selon l'acte chirurgical réalisé	58
Tableau VIII : répartition des cas selon le type de complication	59
Tableau IX : répartition des cas selon le type de séquelle oculaire.....	60
Tableau X : répartition des cas selon l'acuité visuelle finale de l'œil traumatisé par la méthode de gradation de la BETT	61
Tableau XI : répartition des cas selon l'acuité visuelle finale de l'œil traumatisé et le type de traumatisme oculaire	62

SIGLES ET ABREVIATIONS

AINS	: Anti-inflammatoires Non Stéroïdiens
AIS	: Anti-inflammatoires Stéroïdiens
AV	: Acuité visuelle
AVP	: Accident de la Voie Publique
BETT	: Birmingham Eye Trauma Terminology
BF	: Burkina Faso
CEIO	: Corps Etranger Intra Oculaire
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CHUYO	: Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo
HTIO	: Hypertonie Intra Oculaire
IRM	: Imagerie par Raisonance Magnétique
ASO	: Attaché de Santé en Ophtalmologie
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
PMA	: Paquet Minimum d'Activité
PL	: Perception Lumineuse
PL-	: Perception Lumineuse Négative
RPM	: Reflexe Photomoteur
TOGO	: Traumatisme Oculaire à globe Ouvert
TOGOF	: Traumatisme Oculaire à globe fermé

SOMMAIRE

INTRODUCTION ET ENONCE DU PROBLEME	5
PREMIERE PARTIE : GENERALITES	8
I-RAPPELS ANATOMIQUES	9
I.1-Le globe oculaire ou organe de réception	9
I.2.1-L'orbite	13
I.3-Les voies et centre optiques	18
I.4-Les particularités de l'œil de l'enfant	19
II-EPIDEMIOLOGIE DES TRAUMATISMES OCULAIRES	20
II.1-Les fréquences	20
II.2-Les facteurs étiologiques chez l'enfant	20
III-CLASSIFICATION DES TRAUMATISMES OCULAIRES	20
III.1-La classification de la Birmingham Eye Trauma Terminology	20
III.1.1-Le grade du traumatisme oculaire selon la Birmingham Eye Trauma Terminology	21
III.1.2-Les types de traumatisme oculaire selon la Birmingham Eye Trauma Terminology	21
III-L'EXAMEN CLINIQUE	23
III.1-L'interrogatoire	23
III.2-L'examen général	23
III.3-L'examen ophtalmologique	23
IV-LES EXAMENS PARACLINIQUES	28
IV.1-L'électrophysiologie oculaire	28
IV.2-L'imagerie médicale	29
	2

IV.3-La rétinophotographie-----	30
IV.4-L'angiographie à la fluorescéine-----	30
V-LE TRAITEMENT -----	31
V.1-Le but du traitement -----	31
V.2-Les moyens-----	31
V.3-Les indications du traitement-----	33
VI-L'EVOLUTION-----	36
VI.1-Les complications -----	36
VI.2-Les séquelles -----	37
VII-LA PREVENTION -----	38
DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE-----	39
I-OBJECTIFS -----	40
I.1-L'objectif général -----	41
I.2-Les objectifs spécifiques -----	41
II-METHODOLOGIE -----	42
II.1-Le cadre d'étude -----	43
II.2-Le type et la période d'étude -----	44
II.3-La population d'étude -----	44
II.4-Les critères d'inclusion -----	45
II.5-Les critères de non inclusion -----	45
II.6-La collecte des données -----	45
II.7-Le traitement et l'analyse des données. -----	46

II.8-La définition des termes -----	46
III-RESULTATS -----	48
III.1-Les données épidémiologiques-----	49
III.2-Les données anatomocliniques -----	54
III.3-Le traitement -----	56
III.4-L'évolution -----	59
IV-DISCUSSION-----	63
IV.1-Limites et contraintes de l'étude -----	64
IV.2-Les données épidémiologiques-----	64
IV.3-Les données anatomocliniques-----	68
IV.4-Le traitement -----	69
IV.5-L'évolution -----	71
CONCLUSION -----	75
SUGGESTIONS-----	77
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES -----	79
ICONOGRAPHIE -----	86
ANNEXES-----	89
RESUME -----	96

INTRODUCTION ET ENONCE DU PROBLEME

Le traumatisme oculaire peut se définir comme l'ensemble des conséquences morbides sur le globe oculaire des lésions produites par une violence extérieure.

Dans le monde, environ 55 millions de cas de traumatisme oculaire nécessitant un arrêt d'activités de plus de 24 h surviennent chaque année. Dix neuf millions de cas de cécité monoculaire seraient liées à des séquelles de traumatisme oculaire [35].

Chez l'enfant, les traumatismes oculaires constituent une cause importante de morbidité et la principale cause de cécité monoculaire non congénitale [16 ; 57 ; 51].

Aux Etats Unis d'Amérique, environ deux millions quatre cent milles cas de traumatisme oculaire surviennent chaque année et 35% de ces traumatismes concernent des enfants [39]. Les traumatismes oculaires constituent la deuxième cause de demande de soins ophtalmologiques chez les enfants après le strabisme [24 ; 38].

En Afrique, des études réalisées en milieu hospitalier ont montré que les enfants représentent une proportion importante des cas de traumatisme oculaire. A l'hôpital Kasr El Aini du Caire, MAHMOUD et al rapportaient en 2008, une proportion de 49,7% d'enfants parmi les admissions en ophtalmologie pour traumatisme oculaire [30]. Dans une étude de GABOUNE et al en 2007 au centre hospitalier universitaire (CHU) de Marrakech, 33,4% des admissions pour traumatisme oculaire ont concerné la tranche d'âge de 4 à 16 ans [14]. Au CHU de Treichville en Côte d'Ivoire, MENSAH et al en 2004 trouvaient une proportion de 29% d'enfants de 0 à 15 ans parmi les cas de traumatisme oculaire [33]. EBALLE et al en 2009 au Cameroun trouvaient que les traumatismes oculaires étaient la principale cause de cécité monoculaire chez les enfants de 6 à 15 ans à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé [11].

Au Burkina Faso (BF), les traumatismes oculaires constituent aussi un vrai problème de santé. Selon le Programme National de Prévention de la cécité, les traumatismes oculaires font partie des cinq affections les plus cécitantes [33]. Dans

le service d'ophtalmologie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (CHUYO) les traumatismes oculaires occupent une place importante dans la demande de soins. Selon une étude rétrospective de MEDA sur la période de 1995 à 1997, un patient sur dix (1/10) pris en charge dans ce service était un cas de traumatisme oculaire [32]. Dans une autre étude rétrospective réalisée par DIOMA sur la période de 2003 à 2004, les traumatismes oculaires représentaient 13,5% de l'activité du service.

Les lésions traumatiques de l'œil sont très graves chez l'enfant avec souvent pour conséquence des séquelles importantes : faible récupération visuelle, voire mutilation du globe oculaire, sans parler de leurs lourdes répercussions psychosociales.

Des études ont été réalisées sur les traumatismes oculaires au BF mais celles concernant particulièrement l'enfant sont rares.

Notre travail a pour but de contribuer à la connaissance et à l'amélioration de la prise en charge des traumatismes oculaires de l'enfant au CHUYO de Ouagadougou.

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

I-RAPPELS ANATOMIQUES [5 ; 9 ; 46 ; 44]

L'appareil de la vision comprend trois parties qui sont :

- le globe oculaire qui est l'organe de réception ;
- les annexes qui comprennent l'orbite, les paupières, la conjonctive, l'appareil lacrymal et les muscles oculomoteurs. Ils sont chargés de protéger, nourrir et assurer la mobilité du globe oculaire ;
- les voies et centres optiques qui assurent la perception.

I.1-Le globe oculaire ou organe de réception

Le globe oculaire a une forme ovoïde à grand axe sagittal. Il est constitué d'une paroi et d'un contenu.

I.1.1-La paroi du globe oculaire

Elle est formée de trois tuniques qui sont de dehors en dedans la tunique externe, la tunique moyenne et la tunique interne.

I.1.1.1- La tunique externe

Elle comprend la sclère et la cornée.

- **La sclère ou sclérotique** : Elle est de couleur blanc-nacrée opaque formant les cinq sixièmes (5/6) postérieurs de la surface du globe oculaire. C'est une membrane résistante, épaisse et inextensible qui protège et soutient l'œil. Elle donne insertion aux muscles oculomoteurs, de nombreux orifices pour le passage des vaisseaux et des nerfs du globe oculaire.
- **La cornée** : C'est une calotte sphérique transparente et avasculaire enchâssée en hublot à l'ouverture antérieure de la sclérotique. La zone de jonction entre la sclère et la cornée est appelée le limbe cornéoscléral. La transparence est la qualité essentielle de la cornée. Son indice de réfraction est de 1,377 et sa puissance de 42 dioptries.

I.1.1.2-La tunique moyenne ou uvée

Elle comprend : la choroïde, l'iris et le corps ciliaire.

- **La choroïde** : c'est une membrane neuro-vasculaire qui tapisse la sclère. L'importance de la choroïde est double : d'une part sa richesse en cellules pigmentées lui donne un rôle d'écran à la lumière. D'autre part, sa texture mixte vasculaire et nerveuse en fait la membrane nourricière en particulier des couches externes de la rétine.
- **L'iris** : c'est la partie antérieure de l'uvée. C'est une membrane faisant suite au corps ciliaire en forme de disque bombant légèrement en avant. Elle est perforée en son centre d'un orifice circulaire appelé pupille. Sa face postérieure fortement pigmentée répond au cristallin. Sa base s'insère à la jonction de la sclère et de la cornée et participe à la formation de l'angle irido-cornéen.

La pupille est un orifice de taille variable avec l'éclairement. Deux muscles l'animent :

- le sphincter, qui entoure l'orifice pupillaire comme un bandeau circulaire. Il est innervé par les fibres parasympathiques dont l'action entraîne un myosis.
 - le dilatateur qui est plat et étalé devant l'épithélium pigmentaire. Il est innervé par le système sympathique dont l'action entraîne une mydriase.
-
- **Le corps ciliaire** : c'est la partie de l'uvée comprise entre l'iris et la zone terminale de la rétine en ligne festonnée appelée ora serrata. Le corps ciliaire est formé de muscle ciliaire et de procès ciliaires.
 - le muscle ciliaire est situé à la partie antéro-externe du corps ciliaire ; grâce à sa contraction, il modifie la forme du cristallin et permet ainsi d'assurer la netteté de l'image lors du passage de la vision de loin à la vision de près : c'est **l'accommodation**.

- les procès ciliaires sont constitués par de pelletons vasculaires baignant dans une atmosphère de tissus conjonctifs lâches. C'est un système de glandes sécrétant l'humeur aqueuse.

I.1.1.3-La tunique interne

Elle est constituée de la rétine. C'est est une membrane sensorielle qui s'étend du nerf optique en arrière et tapisse toute la face interne de la choroïde. Destinée à recevoir les impressions lumineuses et à les transmettre au cerveau, la rétine est constituée de deux couches embryologiquement distinctes qui sont : la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmentaire.

- la rétine neurosensorielle est composée des premiers neurones de la voie optique comprenant les photorécepteurs (cônes et bâtonnets), les cellules bipolaires et les cellules ganglionnaires.
- l'épithélium pigmentaire constitue une couche cellulaire monostratifiée apposée à la face externe de la rétine neurosensorielle.

La surface de la rétine n'est pas homogène. Lors de l'examen du fond d'œil on observe :

- Un disque blanc rosé qui est **la papille** ou tête du nerf optique.
- En dehors de la papille **la macula** qui est une tâche ovale sombre et dépourvue de vaisseaux, elle représente la zone de vision fine et colorée.
- Le reste du champ rétinien est parcouru par les branches de division des vaisseaux rétiniens issues des vaisseaux centraux (artères et veines) de la rétine.

I.1.2-Le contenu du globe oculaire

Le globe oculaire contient : l'humeur aqueuse, le cristallin et le corps vitré.

I.1.2.1-L'humeur aqueuse

L'humeur aqueuse sécrétée au niveau des procès ciliaires, passe par la pupille et gagne la chambre antérieure qui est l'espace compris entre la face antérieure de l'iris et la face postérieure de la cornée. Elle traverse ensuite les mailles du trabéculum au niveau de l'angle iridocornéen et s'évacue à ce niveau par le canal de Schlem. L'équilibre entre la production et l'excrétion de cette humeur aqueuse permet de maintenir une pression constante dans le globe oculaire.

I.1.2.2-Le cristallin

Le cristallin est une lentille biconvexe transparente maintenue verticalement par des fibres formant la zonule qui relie l'équateur du cristallin au corps ciliaire. Sur le plan histologique, le cristallin comporte : une capsule ou cristalloïde, un épithélium antérieur et des fibres cristalliniennes. Le cristallin est avasculaire, il se nourrit par imbibition à partir de sa capsule. Ses propriétés sont sa transparence (laissant passer la lumière) et sa plasticité (lui permettent de modifier sa courbure et son indice de réfraction lors de l'accommodation). Sa pathologie est représentée par son ectopie et son opacification ou cataracte.

I.1.2.3-Le corps vitré

Le corps vitré est un gel transparent entouré d'une membrane, la hyaloïde qui remplit toute la cavité oculaire en arrière du cristallin. En volume, il occupe les 2/3 du globe et joue un rôle de milieu transparent.

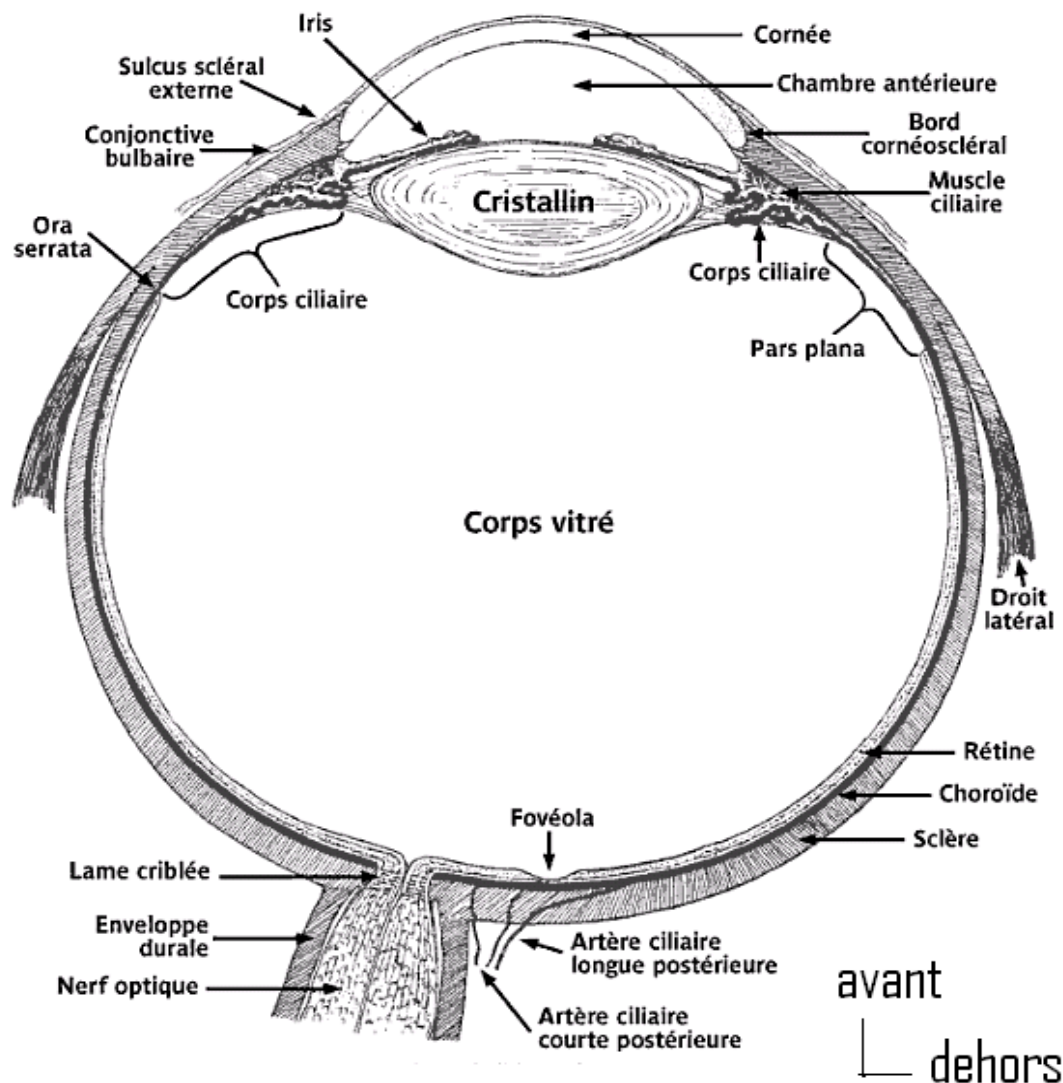


Figure 1 : Coupe schématique du globe oculaire droit [47]

I.2-Les annexes de l'œil

I.2.1-L'orbite

L'orbite est une pyramide osseuse quadrangulaire, creuse, située entre le crâne et la face, à sommet postérieur, à grande ouverture antérieure (correspondant à la base) et à grand axe oblique en arrière et en dedans. Elle est formée par sept (7) os qui appartiennent au squelette de la face et du crâne. Ce sont : l'os frontal, l'ethmoïde, le sphénoïde (grande et petite aile), le maxillaire, l'unguis, le palatin et l'os

zygomatique. Ces derniers s'organisent pour former les quatre parois de l'orbite (supérieure, interne, inférieure et externe).

L'orbite est creusée de nombreux orifices faisant communiquer la cavité orbitaire et les régions voisines. Ces orifices livrent passage aux vaisseaux et nerfs de l'œil et de ses annexes.

La cavité orbitaire forme un cadre de protection solide pour le globe oculaire. Cette protection peut cependant être dépassée face à un objet de taille inférieure à l'ouverture antérieure de l'orbite ou animé d'une forte vélocité pouvant entraîner une fracture des os constituant ce cadre.

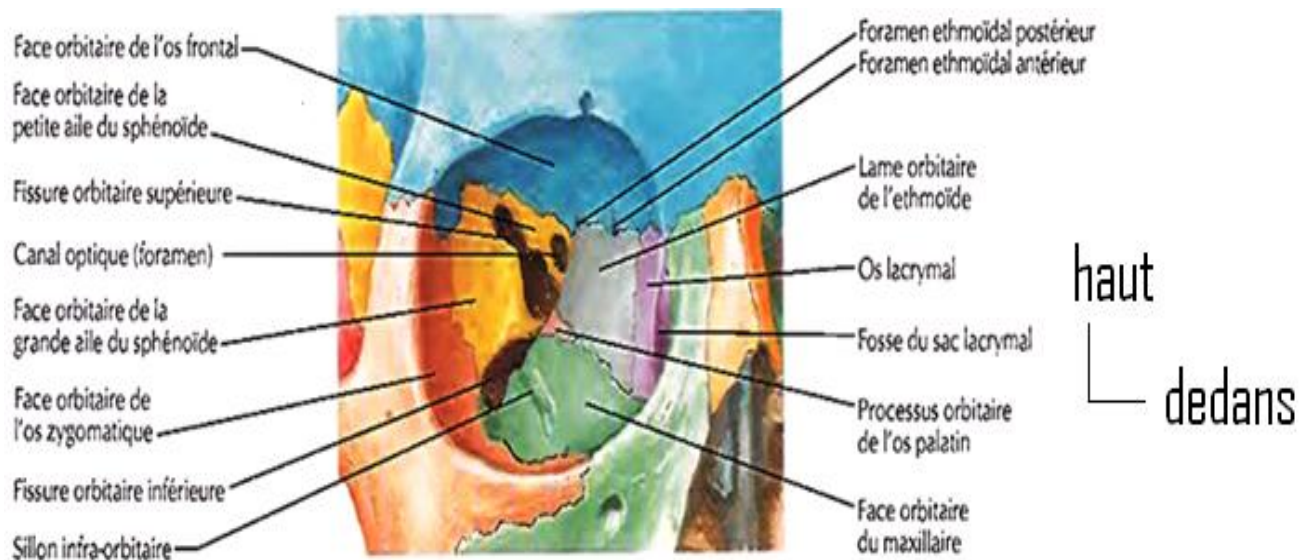


Figure 2 : L'orbite droite vue de face [36]

I.2.2-Les paupières

Elles sont au nombre de deux (2) pour chaque œil : supérieure et inférieure. Chaque paupière est constituée d'un squelette fibreux (le tarse), de muscles qui assurent l'ouverture (muscle élévateur de la paupière supérieure innervé par le nerf moteur

oculaire commun) et la fermeture (muscle orbiculaire de la paupière innervé par le nerf facial). Les paupières assurent la protection de du globe oculaire :

- en étalant le film lacrymal à la surface du globe par les mouvements de clignement. Ce qui évite la sécheresse cornéenne ;
- en empêchant par leur fermeture reflexe l'atteinte du globe par les agents extérieurs.

I.2.3-La conjonctive

Du mot grec "conjugere" qui signifie réunir, la conjonctive est une muqueuse qui tapisse la face postérieure des paupières. Elle se réfléchit en formant un cul-de-sac, puis tapisse la face antérieure de la sclère jusqu'au pourtour de la cornée. Elle comporte trois parties qui sont la conjonctive palpébrale, le cul-de-sac et la conjonctive bulbaire. Les glandes lacrymales accessoires qu'elle renferme assurent la sécrétion lacrymale de base.

I.2.4-L'appareil lacrymal

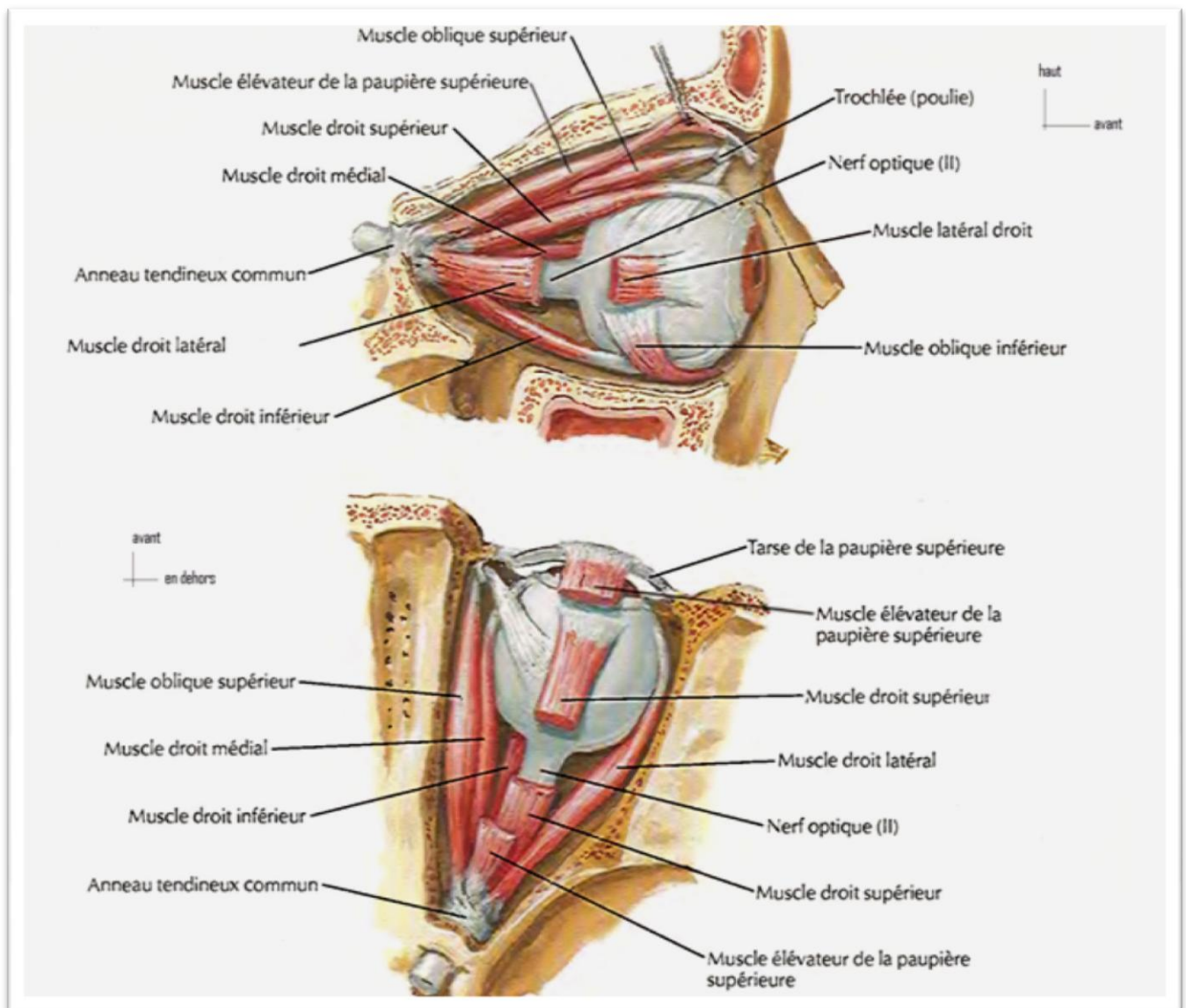
Il comprend les glandes lacrymales et les canaux excréteurs.

- **Les glandes lacrymales :** elles sont constituées de la glande lacrymale principale et des glandes lacrymales accessoires.
- **Les canaux excréteurs :** ils comportent une portion extra osseuse et une portion intra osseuse. Les voies excrétrices extra osseuses sont le lac lacrymal, les points lacrymaux, les canalicules lacrymaux et le canal d'union. Les voies lacrymales excrétrices intra osseuses sont constituées du sac lacrymal et du canal lacrymo-nasal.

I.2.5-Les muscles oculomoteurs

Ils sont composés de six muscles : quatre muscles droits et deux muscles obliques.

- **Les quatre muscles droits** (droit supérieur, droit médial, droit latéral et droit inférieur) prennent leur origine au sommet de l'orbite par le tendon commun de Zinn. Chaque muscle se termine sur la sclère par un tendon large de 10mm et long de 5 à 10mm à une distance du limbe qui est variable décrivant la spirale de Tillaux.
- **Le muscle oblique supérieur** naît du tendon commun de Zinn. Son trajet comprend une première portion directe allant de l'origine à la trochlée et une deuxième portion réfléchie qui va de la trochlée au globe oculaire. Il se termine en arrière de l'équateur dans le cadran supéro-externe du globe oculaire. Le muscle grand oblique est innervé par le nerf pathétique. Son action principale entraîne une intorsion-abaissement et l'action secondaire une abduction.
- **Le muscle oblique inférieur** est le plus court de tous les muscles oculomoteurs. Il naît du plancher de l'orbite, à la face orbitaire du maxillaire. Il se dirige en dehors et en arrière, de bas en haut, cravatant le globe oculaire en bas. Il se termine en arrière de l'équateur dans le quadrant postéro-externe. Le muscle oblique inférieur est innervé par le nerf moteur oculaire. Son action principale entraîne une extorsion élévation et l'action secondaire une adduction du globe oculaire.



Figures 3 et 4 : Muscles extrinsèques de l'œil [36]

I.2.6-Les vaisseaux de l'orbite

I.2.6.1-Les artères

Elles proviennent du système carotidien interne (artère ophtalmique) et externe (artère infra orbitaire et méningo-lacrymal).

▪ L'artère ophtalmique

Elle constitue le principal axe artériel de l'orbite. Elle naît dans la boîte crânienne de la carotide interne, pénètre dans l'orbite par le trou optique, donne de nombreuses branches collatérales pour le globe oculaire et ses annexes. Elle se

termine à l'angle antéro-supéro-médial de l'orbite en donnant une ou plusieurs branches artérielles frontales et une artère angulaire.

▪ **L'artère infra orbitaire**

Elle est une branche de l'artère carotide externe. Elle vascularise une partie de l'orbite et le canal lacrymo-nasal.

I.2.6.2-Les veines

Le retour veineux du contenu orbitaire est assuré par trois veines ophtalmiques : supérieure, inférieure et moyenne qui drainent le sang vers le sinus caverneux à partir d'un réseau d'apport très complexe et variable. Le globe se draine par la veine centrale de la rétine et quatre veines vortiqueuses ou vorticineuses (une par quadrant).

I.2.7-Les nerfs de l'orbite

L'innervation motrice est assurée par les nerfs oculomoteurs (troisième, quatrième et sixième paire crânienne).

L'innervation sensitive est assurée par les branches du trijumeau ou cinquième paire crânienne.

I.3-Les voies et centre optiques

Le signal visuel recueilli par les cellules sensorielles (cônes et bâtonnets) est transmis au cortex occipital par trois relais :

- les cellules bipolaires situées dans la rétine ;
- les cellules ganglionnaires dont les corps cellulaires se trouvent dans la rétine et les cylindraxes constituent le nerf optique ;
- les cellules diencéphalo-corticales ou géniculo-calcarines dont les corps cellulaires sont dans le corps géniculé latéral et les cylindraxes constituent les radiations optiques qui aboutissent au cortex visuel.

Le cortex visuel siège au niveau des deux lobes occipitaux et comporte :

- un étage de réception constitué par l'aire striée ou champ 17 de Broadmann,
- un étage d'intégration constitué par l'aire 18 (reconnaissance) et l'aire 19 (mémorisation).

I.4-Les particularités de l'œil de l'enfant [15]

Les particularités de l'œil de l'enfant sont liées au fait que c'est un organe toujours en croissance aussi bien sur le plan anatomique que fonctionnel.

1.4.1-Sur le plan anatomique

Le globe oculaire croît et ses dimensions se modifient de la naissance jusqu'à l'âge de 15 ans.

La longueur axiale moyenne: varie à la naissance entre 16,5 et 18 mm. La croissance est très rapide à la première année (augmentant de 3,5mm environ dans les dix huit premiers mois). Cette croissance est ensuite de 1mm par an jusqu'à l'âge de trois ou quatre ans, elle devient lente (augmentant de 0,1mm par an) jusqu'à l'âge de 15 ans où la longueur définitive (23,3 à 23,5mm) est atteinte.

Le volume: est chez le nouveau-né de $2,43 \text{ mm}^3$. Il atteint $6,93 \text{ mm}^3$ chez l'adulte. Le volume de la cavité vitréenne passe de 1,4662 à $4,5854 \text{ mm}^3$.

Le développement morphologique et histologique de la fovéa (zone de la vision centrale) progresse considérablement entre deux et six mois, de même que la myélinisation du nerf optique. Dans le même temps, de très nombreux phénomènes synaptiques se produisent dans le cortex visuel.

1.4.2-Sur le plan fonctionnel

L'acuité visuelle binoculaire évolue de la naissance jusqu'à l'âge de cinq ans où elle atteint celle de l'adulte. Elle est évaluée à environ $1/50^e$ à 1 mois, $1/10^e$ entre 2 et 4 mois, $2/10^e$ à six mois, $3 \text{ à } 4/10^e$ à 1an. Elle atteint $10/10^e$ vers 4 ou 5 ans.

Le traumatisme oculaire est grave chez l'enfant d'autant plus qu'il survient sur un organe en pleine croissance morphologique et fonctionnelle. Le risque d'amblyopie

est grand, la perte de la vision binoculaire et du relief, à tout jamais interdira à l'enfant le choix de certaines professions [54].

II-EPIDEMIOLOGIE DES TRAUMATISMES OCULAIRES

II.1-Les fréquences

Les traumatismes de l'œil et de ses annexes représentent une part importante de l'activité d'un service d'ophtalmologie [45]. Au Burkina Faso, les traumatismes oculaires représentaient 13,5% de l'activité du service d'ophtalmologie du CHUYO entre 2003 et 2004 [7]. Au CHU de Treiche ville en RCI, MENSAH et al trouvaient en 2004 une fréquence de 4% [33]. Selon AHNOUX-ZABSONRE et al en 1997, 22,7% des patients hospitalisés dans le service d'ophtalmologie du CHU de Cocody en CI étaient des cas de traumatisme oculaire [1]. Les enfants sont concernés par ces traumatismes oculaires à des proportions souvent importantes [40]. Les fréquences hospitalières ne rendent pas cependant compte de la réalité car tous les cas sont loin d'être vus à l'hôpital.

II.2-Les facteurs étiologiques chez l'enfant

Le sexe masculin, l'âge à partir de 5 ans cinq ans et le faible niveau socioéconomique des parents ont été identifiés comme facteurs étiologiques chez l'enfant [54 ; 41 ; 52].

III-CLASSIFICATION DES TRAUMATISMES OCULAIRES

La classification la plus utilisée pour l'étude clinique des traumatismes mécaniques de l'œil est celle de la Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT) [25]

III.1-La classification de la Birmingham Eye Trauma Terminology

La classification de la BETT poursuit les objectifs suivants :

- à chaque situation clinique correspond un terme précis et un seul,
- le globe oculaire pris dans son ensemble sert de tissu de référence unique,
- la terminologie utilisée englobe tous les types de traumatismes oculaires mécaniques.

III.1.1-Le grade du traumatisme oculaire selon la Birmingham Eye Trauma Terminology

Il est déterminé par l'acuité visuelle.

- Grade I : $AV \geq 5/10$
- Grade II : $4/10 \geq AV \geq 2/10$
- Grade III : $2/10 > AV \geq 1/50$
- Grade IV : $1/50 > AV \geq PL$ (Perception Lumineuse)
- Grade V : PL- (absence de Perception Lumineuse)

III.1.2-Les types de traumatisme oculaire selon la Birmingham Eye Trauma Terminology

Les différents types de traumatisme oculaire sont repartis en deux grands groupes qui sont les traumatismes oculaires à globe fermé et les traumatismes oculaires à globe ouvert.

III.3.1-Les traumatismes oculaires à globe fermé (TOGOF)

La paroi du globe oculaire ne présente pas de plaie de pleine épaisseur. On distingue : la contusion et la lacération lamellaire qui est une érosion superficielle de la paroi du globe oculaire sans ouverture de celle-ci.

III.3.2-Les traumatismes oculaires à globe ouvert (TOGO)

La paroi du globe présente ici une plaie de pleine épaisseur. On distingue : la rupture oculaire et les lacérations.

- La rupture oculaire est un éclatement du globe oculaire, causée généralement par un objet moussé à grande vitesse.
- La lacération peut être :
 - pénétrante sous forme d'une effraction unique de la paroi du globe oculaire.
 - perforante sous forme d'une double effraction (entrée et sortie) de la paroi du globe oculaire causée par un seul agent (pointu, projectile).

- causée par un corps étranger intra oculaire (CEIO) ayant entraîné une effraction de la paroi du globe.

Le schéma suivant résume les types de traumatisme oculaires selon la BETT

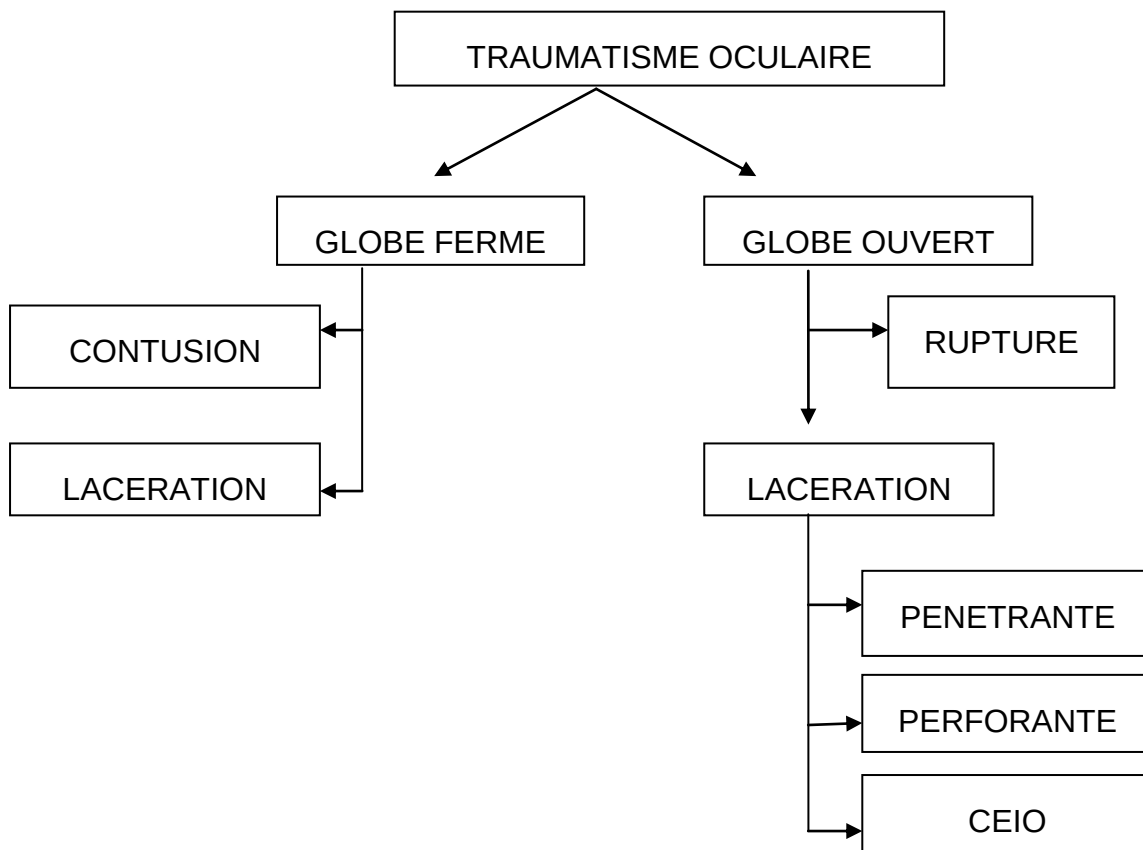


Figure 5 : représentation schématique des types de traumatismes oculaires selon la BETT

III-L'EXAMEN CLINIQUE

L'examen clinique d'un enfant victime de traumatisme oculaire comprend un interrogatoire, un examen général et ophtalmologique.

III.1-L'interrogatoire [6]

III.1.1-Les circonstances du traumatisme

La connaissance des circonstances et du mécanisme donne une idée de la violence du traumatisme et de la gravité potentielle des lésions.

III.1.2-L'agent traumatisant

On s'attachera à préciser la nature de l'objet traumatisant : végétal, métallique (à bords tranchants ou épais), projectile ou éclats faisant suspecter un corps étranger intra oculaire.

III.1.3-Les antécédents du patient

Ils permettent de préciser l'état fonctionnel des yeux avant le traumatisme, la date du dernier vaccin antitétanique, l'heure du dernier repas de l'enfant.

III.1.4-Les signes fonctionnels

On peut retrouver une baisse de l'acuité visuelle (dont l'importance préjugera du résultat fonctionnel), une douleur, un larmoiement, une photophobie.

III.2-L'examen général

Il apprécie l'état général du patient et recherche surtout une urgence vitale qui sera traitée en priorité.

III.3-L'examen ophtalmologique

III.3.1-L'inspection [6 ; 55]

Elle est réalisée souvent avec une torche avant même la mesure de l'acuité visuelle.

On peut observer :

- Un œdème palpébral avec ecchymose périorbitaire sans lésion du globe oculaire. On parle "d'œil au beurre noir".
- Une plaie transfixiante de paupière par objet pointu avec plaie du globe parfois située à distance.
- Un chémosis ou une hémorragie conjonctivale masquant une plaie sclérale.
- Une énoptalmie, une limitation du mouvement de l'œil dans l'un des quadrants traduisant une fracture orbitaire avec incarceration musculaire.
- Une abolition du reflexe photomoteur directe avec conservation du consensuel traduisant une atteinte du nerf optique.

III.3.1-La mesure de l'acuité visuelle

L'évaluation de l'acuité d'un œil traumatisé est primordiale. Elle a un aspect médico-légal [56]. On peut avoir une mesure chiffrée de l'acuité de chaque œil chez l'enfant à partir de 5 ans en utilisant l'échelle de Monoyer (pour les enfants qui savent lire) ou les "E" de Snellen (pour ceux qui ne savent pas encore lire). A défaut, on peut déterminer globalement si l'œil voit ou pas. Dans ce cas on observe le comportement de l'enfant concernant l'un des yeux après avoir caché l'autre.

III.3.3-L'examen au biomicroscope [6 ; 12 ; 55 ; 56]

D'une façon pratique, le globe oculaire peut être divisé en deux parties qui sont d'avant en arrière :

- Le segment antérieur formé par la cornée, l'iris, le corps ciliaire, l'angle irido-cornéen et le cristallin.
- Le segment postérieur comprenant le corps vitré, la rétine, la choroïde, et la sclère.

III.3.3.1-L'examen du segment antérieur

▪ Examen de la cornée et de la sclère :

L'examen de la cornée recherchera le signe de Seidel qui est pathognomonique de plaie cornéenne. Après instillation d'une goutte de fluorescéine et éclairage en

lumière bleue, on observe le lavage et la dilution de la fluorescéine par l'humeur aqueuse au niveau de la plaie. Il s'agit d'un écoulement bleu sur un fond vert.

Il faut rechercher également une ulcération sous forme d'une tâche verdâtre aux bords irréguliers plus ou moins étendue sur la cornée.

Il faut vérifier la transparence qui est la qualité essentielle de la cornée.

L'examen de la cornée se poursuit naturellement avec celui de la partie antérieure de la sclère. Ainsi, on peut observer une rupture de la cornée qui se poursuit avec le limbe scléral (plaie cornéolimbique) ou plus loin en arrière (plaie cornéosclérale).

La rupture sclérale évidente se traduit par une issue des membranes profondes (choroïde, rétine) et du vitré. Au moindre doute, on proposera une exploration chirurgicale.

▪ Examen de la chambre antérieure :

On appréciera la profondeur de la chambre antérieure : une diminution de la profondeur de la chambre antérieure, traduite par son aplatissement (athalamie) oriente vers une plaie du globe.

La présence de sang dans la chambre antérieure (hyphéma) est classée en cinq stades de gravité croissante [17].

Stade 0 : Tyndall hématique de la chambre antérieure

Stade I : hyphéma occupant moins du tiers de la chambre antérieure,

Stade II : hyphéma occupant du tiers à la moitié de la chambre antérieure,

Stade III : hyphéma dépassant la moitié de la chambre antérieure,

Stade IV : hyphéma total.

Les stades 0 à II ont une origine irienne. Les stades III et IV ont plutôt une origine ciliaire.

Il faut rechercher également une infection intraoculaire qui se traduit par un hypopion.

▪ Examen de l'iris et de la pupille :

On recherchera :

- une déchirure de l'iris ou sa désinsertion à la base (iridodialyse)
- un tremblement de l'iris (iridodonésis), signe indirect de luxation du cristallin
- une déformation ou une hernie de l'iris à travers une plaie cornéenne,
- une mydriase aréflexique secondaire à une contusion du nerf optique ou à une sidération des fibres pupillomotrices.

▪ Examen de l'angle iridocornéen (gonioscopie) :

Il n'est pas réalisé en urgence. Le recul ou récession de l'angle fait suspecter la plaie du globe. La présence d'un corps étranger doit être recherchée dans l'angle inférieur.

▪ Examen du cristallin :

La lésion essentielle du cristallin en cas de traumatisme est la cataracte. Elle est immédiate en cas de traumatisme perforant par un objet pointu qui touche la cristalloïde. Elle est retardée en cas de contusion et typiquement sous capsulaire postérieure.

Il faut rechercher également une luxation ou une subluxation du cristallin. Suspectée devant l'iridodonésis, la luxation du cristallin se traduit par son tremblement (phacodonésis) lors des mouvements oculaires et une présence de vitré dans la chambre antérieure.

▪ Mesure du tonus oculaire :

Contre indiquée en cas de plaie du globe. Elle est appréciée globalement au doigt et chiffrée au tonomètre à aplanation de Goldman. En cas de contusion du globe oculaire, le tonus oculaire doit être surveillé à cause du risque élevé d'hypertonie post contusif pouvant aboutir au glaucome post traumatique.

III.2.4.2-Examen du segment postérieur

Le segment postérieur est apprécié à l'examen du fond d'œil réalisé à l'ophtalmoscopie directe, à la lentille de Volk ou au verre à trois miroirs (contre indiqué en cas de plaie oculaire).

▪ Le vitré

Il faut rechercher une hémorragie du vitré pouvant masquer un décollement de rétine. On peut également observer une avulsion de la base du vitré. Elle est pathognomonique de la contusion oculaire responsable de modifications brutales de la forme du globe.

▪ La rétine

Son examen recherche :

- un œdème rétinien du pôle postérieur ou « œdème de Berlin ». Il s'agit d'un œdème blanc laiteux, dense et homogène, bien délimité qui dans sa forme typique occupe le pôle postérieur, plus ou moins centré sur la macula avec baisse brutale de l'acuité visuelle.
- une rupture de la papille avec hémorragie en cercle.
- un œdème de la périphérie de la rétine souvent associé à des hémorragies intra rétiniennes en flammèches ou en stries.
- des déchirures périphériques qui peuvent aboutir à la constitution d'un décollement de la rétine.

▪ La choroïde

Il faut rechercher :

- la rupture de la membrane de Bruch qui va se traduire par des cercles concentriques à la papille. Une rupture traumatique de la choroïde peut entraîner une baisse d'acuité visuelle séquellaire définitive lorsqu'elle siège en regard de la macula.

- des hémorragies intrachoroïdiennes qui forment des tâches sombres arrondies entourées d'une double couronne fibrino-hématique.

Toutes les lésions ne sont pas appréciables à l'examen clinique. Certains examens paracliniques sont utiles pour une analyse plus fine de ces lésions aussi bien en urgence que lors de la surveillance.

IV-LES EXAMENS PARACLINIQUES

IV.1-L'électrophysiologie oculaire

IV.1.1-L'électrorétinogramme

C'est l'enregistrement du potentiel d'action rétinien secondaire à une stimulation lumineuse de la rétine à l'aide d'une électrode cornéenne. Elle traduit une réponse globale de la rétine et permet de surveiller les altérations rétiniennes liées par exemple à l'effet des corps étrangers intra oculaires oxydables (métalliques) [19].

IV.1.2-Les potentiels évoqués visuels

Ils explorent la perméabilité des voies optiques dans leur globalité, de la cellule ganglionnaire au cortex occipital.

IV.1.3-L'examen du champ visuel

Le champ visuel est la portion de l'espace embrassé par l'œil regardant droit devant lui et immobile. L'examen du champ visuel (ou périmétrie) étudie la sensibilité à la lumière à l'intérieur de cet espace en appréciant la perception par le sujet examiné de tests lumineux d'intensité et de taille variables. Il permet de rechercher des zones d'altérations de la rétine qui se traduisent par des scotomes.

IV.2-L'imagerie médicale

IV.2.1-La radiographie standard

Dans le cadre de l'urgence, la radiographie du crâne face et profil s'impose systématiquement. Ces incidences permettent de dépister les corps étrangers intra oculaires radio opaques [6 ; 19].

IV.2.2-L'échographie

Il s'agit de l'échographie mode B. Elle est extrêmement utile aussi bien en urgence que secondairement [23]. Elle est généralement accessible et permet de repérer les corps étrangers intra oculaires qu'ils soient radio-opaques ou non. Elle analyse bien les lésions intra oculaires associées (épaisseur choroïdienne, décollement choroïdien, décollement de rétine, hémorragie intra vitréenne, etc.). La nécessité de contact avec l'œil limite son utilisation dans les traumatismes ouverts du globe oculaire [19].

IV.2.3-La tomodensitométrie ou scanner [25]

Elle présente des avantages certains :

- Elle évite tout contact avec l'œil et peut être pratiquée sur une plaie du globe non suturée,
- Elle situe le corps étranger par rapport aux tuniques de l'œil comme à l'échographie mais sans les artéfacts liés à la présence de sang,
- En cas de localisation postérieure, la localisation intra orbitaire est très précise, en particulier la localisation par rapport au nerf optique,
- La technique est intéressante pour dépister les corps étrangers multiples à condition que l'un d'eux ne soit la source d'artéfact assez important pour masquer les autres.

IV.2.4-L'imagerie par resonance magnétique (IRM)

L'IRM n'utilise pas de rayons X mais un champ magnétique. Ce n'est pas un examen performant pour étudier l'os contrairement au scanner. Cependant, elle donne des images plus précises des structures du globe oculaire et du nerf optique [19]. Elle est contre-indiquée en cas de suspicion de corps étranger intra oculaire magnétique.

IV.3-La rétinophotographie

C'est une série de photos de la rétine dans tout ses quadrants permettant d'avoir une vue panoramique de la rétine. Elle permet d'apprécier les lésions du pôle postérieur (papille, macula) et de la périphérie de la rétine.

IV.4-L'angiographie à la fluorescéine

Après opacification des vaisseaux rétinien par de la fluorescéine injectée dans une veine du pli du coude, on réalise une série de photos de la rétine dans tous ses quadrants. Elle permet une analyse plus fine des lésions observables ou non à l'examen du fond d'œil.

Ainsi, la réunion des données cliniques et para cliniques permet actuellement dans un grand nombre de cas d'orienter avec précision le geste thérapeutique. Mais dans le cadre de l'urgence, il faut reconnaître que la plupart des examens ne sont pas de réalisation pratique hormis ceux permettant d'aboutir au diagnostic et à la localisation d'un corps étranger.

V-LE TRAITEMENT

V.1-Le but du traitement

- Traiter la lésion,
- Eviter la cécité.

V.2-Les moyens

V.2.1-Les moyens médicaux [18 ; 42 ; 55]

- Les mesures hygiéno-diététiques : ils comprennent un repos strict, une cure hydrique, un pansement non compressif ou l'utilisation d'une coque de protection.
- Les antibiotiques : ils sont utilisés en cas de lésion ouverte du globe oculaire.
 - par voie générale il est préconisé des antibiotiques à demi-vie longue, bactéricides rapides, à large spectre d'action et diffusant bien dans l'œil. Ce sont : la fosfomycine (200mg/kg/j/), les uréidopénicillines, notamment la pipéracilline (200mg/kg/j/). La fosfomycine et la pipéracilline ne sont pas des molécules disponibles dans notre contexte de travail. Il est utilisé à leur place les céphalosporines et les imidazolés.
 - par voie topique on utilise des collyres à base de ciprofloxacine, rifampicine, tobramycine ou de gentamycine.
- Le sérum et le vaccin antitétanique : ils permettent de prévenir le tétanos en cas de plaie du globe si l'enfant n'est pas immunisé.
- Les anti-inflammatoires : ils permettent d'interrompre l'inflammation et de décongestionner l'uvée pour éviter le resaignement en chambre antérieure. On dispose des anti-inflammatoires stéroïdiens (AIS) et non stéroïdiens (AINS).
 - par voie générale on a la prednisone (0,6mg/kg/j), la betaméthasone (0,075mg/kg/j), l'ibuprofène (25mg/kg/j), l'alpha-amylase...

- par voie topique on a la dexaméthasone (3 à 6 gouttes/j), l'indométacine (3 à 6 gouttes/j). Il existe aussi des associations de collyres inflammatoires et antibiotiques.
- Les hypotonisants intra oculaires : ils sont utilisés en cas d'hypertonie intra oculaire.
 - par voie générale on a les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique (acétazolamide) en raison de 5 à 10 mg/kg/j.
 - par voie topique on dispose des collyres alpha adrénergiques (brimonidine, apraclonidine), bêta bloquants (timolol, cartéolol...) ou inhibiteurs de l'anhydrase carbonique (brinzolamide).
- Les cycloplégiques: ils assurent la mise au repos du corps ciliaire pour éviter un resaignement des lésions. La molécule de référence est l'atropine utilisée sous forme collyre.
- Les antalgiques : le paracétamol est l'antalgique le plus prescrit chez l'enfant. Les anti-inflammatoires ont aussi un effet analgésique secondaire.
- Les cicatrisants par voie topique (vitamine B12 collyre, Vitamine A pommade) ou par voie générale (cystine B6) sont utilisés pour accélérer la cicatrisation des lésions cornéennes.

V.2.2-Les moyens chirurgicaux

Le traitement chirurgical s'impose à plusieurs stades :

- En urgence devant toute ouverture oculaire. Le traitement immédiat doit restaurer l'intégrité du globe oculaire en évitant d'être iatrogène.
- En semi-urgence dans les traumatismes déjà traités lorsque surviennent des complications,
- Au stade de séquelles, il peut s'agir d'une chirurgie conservatrice ou radicale.

V.3-Les indications du traitement

V.3.1-La plaie du globe oculaire [55 ; 56 ; 42]

C'est une urgence médico-chirurgicale. Sa prise en charge comprend :

- une préparation de l'enfant pour l'intervention chirurgicale : mise à jeun systématique, prise d'une voie veineuse, pansement non compressif, bilan biologique et radiologique (à la recherche de corps étrangers intra oculaire).
- un traitement médical : il associe une antibioprophylaxie par voie générale et topique, des anti-inflammatoires, une mise au repos de l'œil par l'atropine collyre, des antalgiques et la prévention du tétanos.
- un traitement chirurgical qui consiste à la suture de la plaie. Elle doit être réalisée par un spécialiste au mieux dans les 6 heures, sous microscope. Mais un délai de 12 heures serait acceptable. Cette suture doit reconstituer au maximum la paroi du globe en sauvegardant dans la mesure du possible la transparence des milieux car le résultat fonctionnel dépend en grande partie de la précocité mais aussi de la qualité de la suture. Les lésions associées telles qu'une hernie de l'iris, un hyphéma, ou des masses cristalliniennes dans la chambre antérieure seront traitées dans le même temps opératoire.

Une cataracte ou un corps étranger du segment postérieur sera prise en charge ultérieurement.

Une chirurgie mutilante du globe oculaire sera réalisée en cas d'infection grave (panophtalmie) où en cas d'éclatement du globe avec éviscération partielle rendant difficile la reconstitution anatomique. Elle n'est pas réalisée en urgence mais après un counseling avec les parents.

V.3.2-L'hyphéma [18]

L'hyphéma est la présence de sang dans la chambre antérieure de l'œil. L'objectif de sa prise en charge est de prévenir l'hyperpression intra-oculaire et l'hématocornée. La prise en charge nécessite des mesures hygiéno-diététiques, un traitement médical voir chirurgical.

- les mesures hygiéno-diététiques comprennent : le repos strict, une cure hydrique et la mise en place d'une coque de protection pour éviter un traumatisme secondaire. Une hospitalisation de l'enfant peut être nécessaire pour faciliter le repos. L'hospitalisation permet également une mesure régulière de la tension oculaire à la recherche d'une hypertonie ou pour la surveiller.
- le traitement médical fait appel :
 - Aux anti-inflammatoires par voie générale et topique. Ils réduisent les phénomènes inflammatoires et leurs conséquences sur l'œil (synéchies, leucomes adhérents, uvéites, œdème de Berlin...).
 - Aux hypotonisants intra oculaires par voie topique en cas d'hypertonie associée. Les plus recommandés sont les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique et les beta-bloquants. Les prostaglandines sont à éviter à cause de leur exacerbation possible des phénomènes inflammatoires.
 - Aux cycloplégiques uniquement en cas d'hyphéma abondant.
- devant la persistance de l'hyphéma après cinq à six jours de traitement médical, l'évacuation chirurgicale par lavage de la chambre antérieure est nécessaire afin d'éviter une imprégnation hématique de la cornée (hématocornée).

V.3.3 -Les lésions de l'iris

Il n'y a pas de traitement systématique. Parfois on propose une suture ou une lentille de contact spéciale.

V.3.4-La cataracte

Elle doit être extraite le plus rapidement possible pour éviter l'amblyopie.

V.3.5-L'hémorragie du vitré

Une vitrectomie sera proposée en cas de décollement de rétine objectivé à l'échographie B [12]. En l'absence de lésion décelable, il faut une cure hydrique avec repos strict et une surveillance par examens ultrasonographiques répétés. Une vitrectomie peut être envisagée si l'hémorragie ne se résorbe pas au bout de 3 à 6 semaines après le traumatisme.

V.3.6-L'œdème de Berlin

Les anti-inflammatoires stéroïdiens utilisés par voie générale permettent d'interrompre le processus inflammatoire [12].

V.3.7-Les déchirures rétinienne

Leur traitement est surtout axé sur la prévention du décollement de rétine. Les déchirures sans soulèvement sont traitées par photocoagulation au LASER ou par cryo-application. Les déchirures avec soulèvement nécessitent une intervention chirurgicale pour réappliquer la rétine.

V.3.8-Les corps étrangers intra oculaires [6 ; 55] :

- **Les corps étrangers cornéens** sont extraits à l'aide d'une pique à corps étranger ou d'une aiguille après instillation d'un collyre anesthésique (oxybuprocaine). Puis on instaure un traitement associant un collyre antibiotique et un cicatrisant cornéen (collyre et pommade).

- **Les corps étrangers du segment postérieur.** Leur prise en charge accorde une importance au fait que le corps étranger soit oxydable ou non. Les corps étrangers métalliques oxydables (fer, cuivre) doivent être extraits rapidement (1 à 2 semaines) à cause du risque infectieux immédiat et du risque de toxicité sur la rétine. Il en est de même pour les corps étrangers végétaux qui sont hautement septiques. L'extraction des corps étrangers magnétiques peut se faire à l'aide d'un électro-aimant. Les corps étrangers non magnétiques qui sont bien tolérés peuvent être laissés sur place. Ceux qui sont de grande taille peuvent cependant entraîner des réactions inflammatoires ou des modifications mécaniques du couple vitré-rétine. Leur extraction doit se faire dans un délai raisonnable.

VI-L'EVOLUTION

VI.1-Les complications [12 ; 18 ; 42 ; 55]

Les complications sont nombreuses et compromettent la fonction visuelle de l'œil traumatisé.

VI.1.1-L'endophtalmie

Il s'agit de l'infection intra oculaire. C'est une complication redoutable, fréquente dans les traumatismes ouverts du globe et qui abouti souvent à la chirurgie mutilante.

VI.1.2-L'hématocornée

C'est une imprégnation de la cornée par les hématies en cas d'hyphéma avec hypertension intra oculaire.

VI.1.3-Les synéchies

Ce sont des complications inflammatoires. Elles sont fréquentes avec souvent un accollement de l'iris soit au cristallin (synéchies postérieures), soit à la cornée (synéchies antérieures).

VI.1.4-La cataracte post traumatique

Elle est fréquente. Le risque majeur est l'amblyopie.

VI.1.5-L'hypertonie intra oculaire

Elle complique les contusions oculaires le plus souvent avec hyphéma. Elle peut survenir par oblitération des mailles du trabéculum par un caillot, des cellules inflammatoires, des débris érythrocytaires ou par blocage de la pupille par un caillot étendu entre la chambre antérieure et postérieure (en « bouton de col »). Le risque majeur en cas d'hypertonie est le glaucome post traumatique.

VI.1.6-Le décollement de rétine

Le traumatisme est l'une des causes majeures de décollement de rétine de l'enfant. Il est à craindre en cas d'atteinte du segment postérieur.

VI.1.7-L'ophtalmie sympathique

Il s'agit d'une panuvéite de l'œil adelphe dans laquelle tous les tissus oculaires peuvent être impliqués. L'intervalle entre le traumatisme et le début de l'inflammation est de 4 à 8 semaines. Elle peut aussi survenir plusieurs années après le traumatisme. Elle serait devenu rare par l'usage des anti-inflammatoires

VI.2-Les séquelles [12 ; 55]

Les traumatismes oculaires laissent de nombreuses séquelles responsables de malvoyance ou de cécité dans la majorité des cas. Parmi ces séquelles, on peut citer :

- la taie de cornée
- la dystrophie cornéenne
- les remaniements vitréens
- la phtyse bulbaire
- l'atrophie optique

- l’atrophie rétinienne
- le trou maculaire.

VII-LA PREVENTION [54]

Diminuer le nombre de traumatisme oculaire des enfants est un impératif au vu des complications et des séquelles graves aboutissant à la cécité monoculaire. L’atteinte de cet objectif passe par une prévention qui implique les enfants, les institutions et les communautés.

DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE

I-OBJECTIFS

I.1-L'objectif général

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des traumatismes oculaires de l'enfant au CHUYO

I.2-Les objectifs spécifiques

- 1-Déterminer la fréquence des TO de l'enfant au CHUYO,
- 2-Décrire les caractéristiques sociodémographiques des enfants victimes de TO,
- 3-Déterminer le délai de prise en charge thérapeutique,
- 4-Décrire les lésions oculaires,
- 5-Analyser les moyens utilisés pour la prise en charge thérapeutique,
- 6-Déterminer l'acuité visuelle finale des yeux traumatisés après traitement.

II-METHODOLOGIE

II.1-Le cadre d'étude

II.1.1-Le Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo

L'hôpital Yalgado Ouédraogo ouvert et mis en service en Décembre 1961 a été érigé d'abord en Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo en 1990, puis en Centre Hospitalier Universitaire en 2001. Situé à Ouagadougou, il est le plus grand des trois CHU du Burkina Faso. Il est constitué de services administratifs, médico-techniques et cliniques regroupés en directions, placées sous la coordination d'un Directeur Général.

Notre étude s'est déroulée dans le service d'ophtalmologie du CHUYO.

II.1.2-Le service d'ophtalmologie

Le service d'ophtalmologie du CHUYO est le dernier recours de soins oculaires au Burkina Faso. Les efforts consentis par la direction du CHUYO et ses partenaires ont permis de relever de façon significative la qualité des prestations. Malgré ces efforts, louables, de nombreuses insuffisances persistent et ne lui permettent pas de jouer pleinement son rôle de centre de référence. C'est ainsi que nous assistons à une augmentation des demandes d'évacuations sanitaires hors du pays pour insuffisance du plateau technique.

Le service d'ophtalmologie est organisé en deux unités fonctionnelles : le service de soins externes et celui de soins internes.

II.1.2.1-L'unité de soins externes

Elle comprend :

- un (01) poste d'accueil, de tri et de petite chirurgie, équipé pour le dépistage de la cécité et les soins oculaires primaires. Animé par les attachés de santé en ophtalmologie, ce poste fonctionne de façon continue sous la supervision d'un médecin ophtalmologiste (médecin du jour ou médecin d'astreinte).
- trois (03) postes de consultation tenus par des médecins ophtalmologistes qui assurent les consultations pendant les heures normales du travail.

- un (01) poste d'explorations fonctionnelles.
- un (01) poste de laser-angiographie.

II.1.2.2-L'unité de soins internes

Elle comprend :

- cinq (05) salles d'hospitalisation d'une capacité totale de treize (13) lits,
- une salle de soins infirmiers,
- un bloc opératoire constitué de deux salles d'opération, d'une salle de réveil et d'une salle de stérilisation.

II.1.2.3-Le personnel

Le service compte actuellement un effectif de 21 personnes composées de:

- cinq (5) médecins ophtalmologistes dont un Professeur agrégé,
- douze (08) infirmiers spécialisés en ophtalmologie,
- deux (02) techniciens en explorations fonctionnelles,
- deux (2) infirmières spécialisées en anesthésie-réanimation,
- trois (3) agents de soutien,
- une (01) secrétaire.

II.2-Le type et la période d'étude

Notre travail a été une étude rétrospective sur quatre ans : allant du premier Janvier 2007 au 31 Décembre 2010.

II.3-La population d'étude

Notre population d'étude était constituée des cas de traumatisme oculaire reçus dans le service d'ophtalmologie du CHUYO du premier Janvier 2007 au 31 Décembre 2010.

II.4-Les critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude les enfants de 0 à 14 ans reçus dans le service d'ophtalmologie du CHUYO entre le premier Janvier 2007 et le 31 Décembre 2010 pour traumatisme oculaire défini selon la méthode de la BETT.

II.5-Les critères de non inclusion

N'étaient pas inclus dans notre étude :

- les traumatismes des annexes,
- les cas de traumatisme oculaire avec absence de lésions à l'examen ophtalmologique,
- les cas de traumatisme oculaire avec des données insuffisantes.

II.6-La collecte des données

II.6.1-La technique

Tous les cas de traumatisme oculaire enregistrés pendant la période d'étude ont été répertoriés. Seuls les cas des enfants de 0 à 14 ans ont été renseignés à l'aide d'une fiche de collecte. Les documents consultés ont été les dossiers cliniques, les registres de consultation, de garde et de compte rendu opératoire.

II.6.2-Les variables

Les variables suivantes ont été renseignées :

- Epidémiologiques (sexe, âge, provenance, état de scolarité, délai de consultation, circonstances du traumatisme, agents du traumatisme,
- Cliniques (type de traumatisme, acuité visuelle à l'admission, lésions oculaires mises en évidence à l'examen),
- Traitement (modalités du traitement, moyens du traitement, actes chirurgicaux réalisés, délai de l'intervention),
- Evolution (complications, durée d'hospitalisation, séquelles, résultat fonctionnel).

II.6.2-Les aspects éthiques

Pour avoir accès aux différentes sources d'information dans le service d'ophtalmologie, nous avons sollicité l'autorisation du chef de service d'ophtalmologie du CHUYO. Les données ont été utilisées en tenant compte de leurs aspects confidentiels. Ainsi, elles ont été protégées au cours de leur exploitation.

II.7-Le traitement et l'analyse des données.

Les données ont été saisies avec un micro-ordinateur à l'aide du logiciel EPI data dans sa version 3.1 et exportées vers le logiciel Spss dans sa version 16.0 pour l'analyse.

Les comparaisons statistiques ont été effectuées grâce au test du chi carré de Pearson, avec un seuil de signification de 5%.

II.8-La définition des termes

- **Acuité visuelle** : c'est le pouvoir de discrimination de l'œil.
- **Œil adelphe** = œil sain
- **Chémosis** = œdème conjonctival
- **Chirurgie mutilante du globe** : destruction anatomique du globe oculaire.
Il peut s'agir :
 - **d'une éviscération** : évacuation du contenu du globe oculaire en gardant un moignon constitué par la coque sclérale.
 - **d'une énucléation** : extraction complète du globe oculaire.
- **Synéchie** : inflammation entraînant un accolement de l'iris soit
 - au cristallin : synéchie irido-cristallinienne.
 - à la cornée : synéchie irido-cornéenne.
- **Leucome adhérent** : accolement de l'iris à une zone cicatricielle opaque de la cornée.
- **Séclusion pupillaire** : inflammation entraînant une fermeture complète de la pupille qui paraît blindée.

- **Taie de cornée** : opacité cicatricielle de la cornée.
- **Phtyse bulbaire** : diminution du volume du bulbe oculaire qui se rétracte en dedans.
- **Acuité visuelle finale** : c'est l'acuité visuelle obtenue au moins deux mois après le traumatisme.
- **L'amblyopie** : c'est un trouble fonctionnel lié au mauvais développement de la vision ou à sa régression si elle est déjà établie.

III-RESULTATS

III.1-Les données épidémiologiques

III.1.1-La fréquence des traumatismes oculaires

En quatre (04) ans, le service d'ophtalmologie du CHUYO a reçu 19248 consultants avec 3869 nouveaux cas de traumatismes oculaires soit une fréquence de 20,1%. Parmi ces cas de traumatismes oculaires (3869), nous avons recensé 813 enfants de 0 à 14 ans, soit une proportion de 21%. Notre étude a porté sur 267 enfants répondant aux critères d'inclusion.

III.1.2-Le sexe

Les 267 enfants étudiés étaient composés de 189 garçons et 78 filles, soit un sex-ratio de 2,4.

III.1.3-L'âge

L'âge moyen était de $7,6 \pm 3,5$ ans. La tranche d'âge de 4 à 11 ans (n=185) était la plus représentée avec 69,3% des cas.

La figure 6 montre la répartition des enfants selon la tranche d'âge.

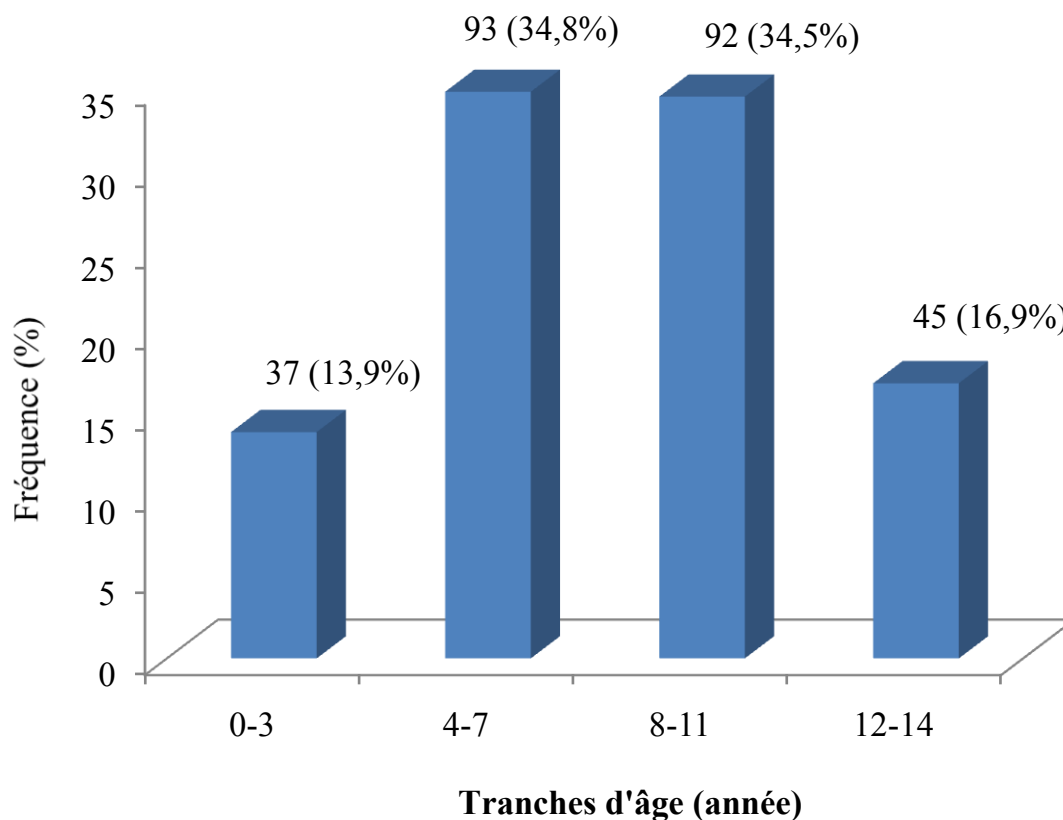


Figure 6 : répartition des enfants selon la tranche d'âge

III.1.4-La provenance

Selon la provenance, 55,1% des enfants provenaient de la commune de Ouagadougou soit par référence soit de façon directe. Les autres (44,9%) étaient référés des provinces du Burkina.

III.1.5-L'état de scolarité des enfants

Les deux tiers des enfants (69%) étaient scolarisés.

III.1.6-Les circonstances du traumatisme oculaire

Les circonstances du traumatisme ont été précisées chez 228 enfants (85,4%).

Le tableau I présente la répartition des enfants selon les circonstances du traumatisme oculaire

Tableau I : répartition des enfants selon les circonstances du traumatisme oculaire

Circonstances	Effectifs	Pourcentage (%)
Accident de jeux	105	46,1
Accident domestique	54	23,7
Séances corporels	20	8,8
Bagarre d'enfants	16	7,0
Travaux champêtres	9	3,9
Garde des animaux	9	3,9
AVP*	6	2,6
Cueillette de fruits	5	2,2
Accident de sport	3	1,3
Agression	1	0,4
Total	228	100,0

AVP* = Accident de la Voie Publique

L'accident de jeux avec 46,1% des cas était la principale circonstance de traumatisme oculaire chez l'enfant. Les séances corporels étaient en cause dans 8,8% des cas.

III.1.7-L'agent traumatisant

L'agent traumatisant a été précisé chez 244 enfants.

La répartition des enfants selon l'agent traumatisant est illustrée par le tableau II.

Tableau II : répartition des enfants selon l'agent traumatisant

Agent traumatisant	Effectifs	Pourcentage (%)
Pierre jetée à la main / lance-pierres	82	33,6
Bâton/bout de bois	61	25,0
Objet métallique	36	14,8
Coup de poing	13	5,3
Corne d'animal	12	4,9
Tendeur	7	2,9
Stylo	6	2,5
Pétard	5	2,0
Fléchette	5	2,0
Autre	17	7,0
Total	244	100,0

La pierre jetée à la main ou catapultée au lance-pierre a été l'agent traumatisant le plus fréquent avec 33,6% des cas.

III.1.8-Période du traumatisme oculaire

La période de Mai à Octobre cumule 52,9% des cas de traumatisme oculaire.

La figure 7 montre la répartition annuelle des cas.

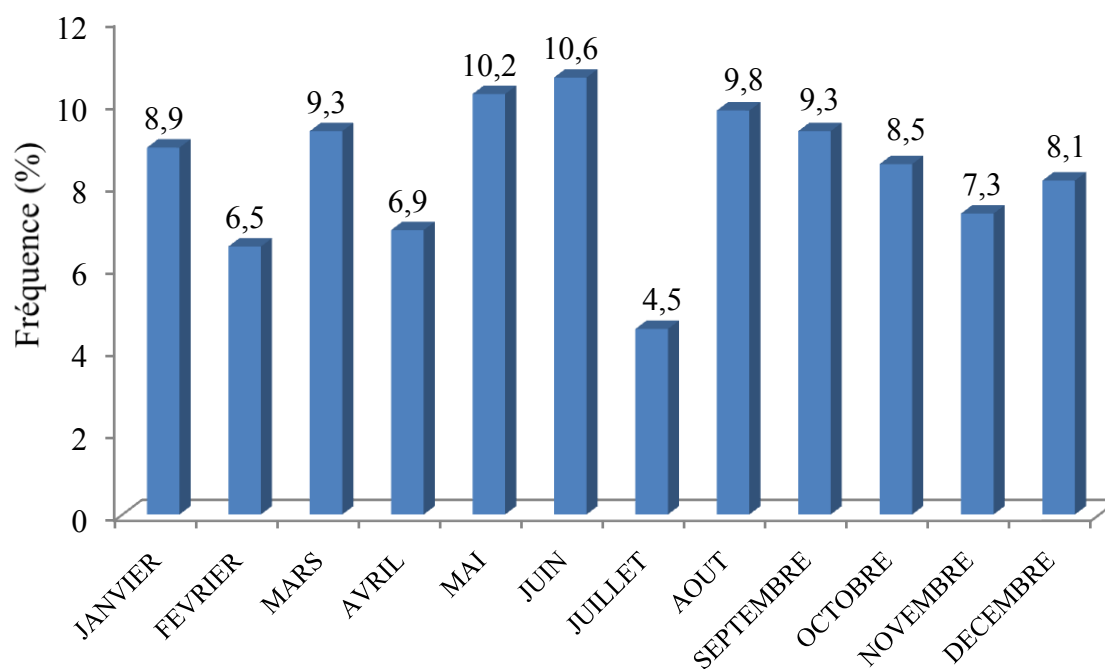


Figure 7 : répartition annuelle des cas de traumatisme oculaire

III.1.9-Le délai de consultation

Le délai moyen de consultation était de $4,2 \pm 0,5$ jours. La moitié (50,2%) des enfants a été vue au bout de deux jours ou plus, un tiers (30,3%) a été vu le même jour du traumatisme.

III.2-Les données anatomocliniques

III.2.1-Le côté atteint

Le traumatisme a été monoculaire dans la totalité des cas. L'œil droit a été atteint dans 50,6% des cas.

III.2.2-L'acuité visuelle à l'admission

A l'admission, l'acuité visuelle a été évaluée chez 201 enfants.

Le tableau III donne la répartition des enfants selon l'acuité visuelle de l'œil traumatisé à l'admission par la méthode de gradation de la BETT.

Tableau III : répartition des enfants selon l'acuité visuelle de l'œil traumatisé à l'admission par la méthode de gradation de la BETT

Grade	Effectifs	Pourcentage (%)
I : $AV \geq 5/10$	25	12,4
II : $4/10 \geq AV \geq 2/10$	18	8,9
III : $2/10 > AV \geq 1/50$	15	7,5
IV : $1/50 > AV \geq PL$	91	45,3
V : PL-	52	25,9
Total	201	100,0

A l'admission, l'acuité visuelle de l'œil traumatisé se situait aux grades IV et V de la BETT respectivement dans 45,3% et 25,9% des cas.

III.2.3-Le type de traumatisme

Le tableau IV illustre la répartition des enfants selon les types de traumatisme oculaire de la BETT.

Tableau IV: répartition des enfants selon les types de traumatisme oculaire de la BETT

Type de la BETT	Effectifs	Pourcentage (%)
Globe ouvert (n=185)		69,3
<i>Plaies pénétrantes</i>	129	48,3
<i>CEIO</i>	30	11,2
<i>Rupture oculaire</i>	23	8,6
<i>Plaie perforante</i>	03	1,1
Globe fermé (n=82)		30,7
<i>Contusion</i>	60	22,5
<i>Lacérations lamellaires</i>	22	8,2
Total	267	100,0

Les traumatismes à globe ouvert ont représenté 69,3% des cas.

III.2.4-La nature des lésions oculaires

Le tableau V présente la répartition des enfants selon la nature des lésions oculaires.

Tableau V : répartition des enfants selon la nature des lésions oculaires

Lésions oculaires	Effectif	Pourcentage
Plaies oculaires	185	69,3
Hyphéma	41	15,4
Cataracte	13	4,9
Hémorragie du vitré	11	4,1
Œdème de Berlin	8	3,0
Rupture de la membrane de Bruch	7	2,6
Luxation du globe	2	0,7
Total	267	100,0

Les plaies oculaires ont été retrouvées chez 69,3% des enfants.

Dans certains cas, les lésions étaient associées. Ainsi, les plaies étaient fréquemment associées à une hernie de l'iris (51,9%), un hyphéma (31,6%) ou à une cataracte avec masses cristalliniennes dans la chambre antérieure (16,5%). Quant aux traumatismes fermés, ils étaient fréquemment accompagnés d'hyphéma (40,6%), de cataracte (26,9%), d'une hémorragie du vitré (13,4%), d'un œdème de Berlin (11,5%) ou d'une rupture de la membrane de Bruch (7,6%).

III.3-Le traitement

III.3.1-Les modalités du traitement

Le traitement a nécessité une hospitalisation chez 208 enfants sur les 267 soit 77,9% des cas.

III.3.2-Les mesures hygiéno-diététiques

Des mesures hygiéno-diététiques ont été appliquées dans 223 cas. Un pansement à la compresse a été réalisé dans 170 cas de plaies oculaires. Un repos strict avec cure

hydrique a été institué dans les cas de contusion avec hyphéma (n=41) ou hémorragie du vitré (n=11).

III.3.3-Le traitement médical

Tous les enfants ont bénéficié d'un traitement médical.

La répartition des groupes de médicaments utilisés est rapportée dans le tableau VI

Tableau VI : répartition des groupes de médicaments utilisés

Médicaments	Oui	Non
Anti inflammatoires (AINS*, AIS*)	251 (94,0%)	16 (6,0%)
Anti biotiques (voie topique et générale)	215 (80,5%)	52 (19,5%)
Atropine collyre	136 (50,9%)	131 (49,1%)
Mydriatiques collyres	33 (12,4%)	234 (87,6%)
Hypotonisants oculaires (voie topique et générale)	31 (11,7%)	235 (88,3%)
Cicatrisants collyres	15 (5,6%)	252 (94,4%)
Antalgiques	6 (2,2%)	261 (97,8%)

AINS =Anti-inflammatoires Non Stéroïdiens AIS* = Anti-inflammatoires Stéroïdiens*

Les anti-inflammatoires (non stéroïdiens et stéroïdiens), les antibiotiques (par voie générale et topique) et l'atropine collyre ont été les médicaments les plus prescrits avec des taux respectifs de 94%, 80,5% et 50,9%. Les antalgiques ont été les moins prescrits (2,2%).

Une injection de sérum et ou de vaccin antitétanique a été réalisé chez 60 enfants sur 185 victimes de traumatismes oculaires à globe ouvert. L'état vaccinal antitétanique était précisé chez 34 enfants.

III.3.4-Le traitement chirurgical

Une indication chirurgicale a été posée chez 196 enfants soit 73,4% des cas. L'intervention a été réalisée dans 192 cas (71,9%) et une chirurgie mutilante a été refusée par les parents chez 4 enfants.

Le tableau VII présente la répartition des cas selon l'acte chirurgical réalisé.

Tableau VII : répartition des cas selon l'acte chirurgical réalisé

Acte chirurgical	Effectifs	Pourcentages (%)
Suture de plaie oculaire	130	67,7
Extraction de corps étranger	27	14,1
Chirurgie mutilante du globe	23	12,0
Lavage de chambre antérieure	5	2,6
Extraction de cataracte	5	2,6
Réintégration du globe	2	1,0
Total	192	100,0

L'acte chirurgical le plus réalisé a été la suture de plaie oculaire dans 67,7% des cas. Une chirurgie mutilante du globe (éviscération = 22 cas ; énucléation = 1 cas) a été réalisée dans 12% des cas.

III.3.5-Le délai de prise en charge chirurgicale

Le délai moyen de prise en charge chirurgicale après admission dans le service a été de 2,8 jours. Dans les traumatismes à globe ouvert (n=185) ce délai a été de 2,5 jours et 7,6% des cas (n=14) ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale le même jour, 34,6% (n=64) ont été opérés après 24 heures.

III.4-L'évolution

III.4.1-Les complications

Des complications sont survenues chez 97 enfants soit 36,3% des cas.

Le tableau VIII montre la répartition des cas selon le type de complication.

Tableau VIII : répartition des cas selon le type de complication

Type de complication	Effectifs	Pourcentages (%)
Synéchies	28	29,2
Infection intra oculaire	27	28,1
Cataracte post traumatique	19	19,8
Hypertonie intra oculaire	14	14,6
hématornée	7	7,3
Décollement de rétine	1	1,0
Total	97	100,0

Les synéchies, les infections (endophtalmie, panophtalmie, abcès de cornée) et la cataracte post traumatique ont été les complications les plus fréquentes avec respectivement 29,2%, 28,1% et 19,8% des cas.

III.4.2-La durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation a été de $5,4 \pm 2,9$ jours. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les durées moyennes d'hospitalisation selon le type de traumatisme (ouvert vs fermé).

III.4.3-Les séquelles

Il ya eu des séquelles oculaires dans 100 cas soit 37,5%.

Le tableau IX illustre la répartition des cas selon le type de séquelle oculaire.

Tableau IX : répartition des cas selon le type de séquelle oculaire

Type de séquelle	Effectifs	Pourcentages (%)
Taie de cornée	26	26,0
Leucome adhérent	23	23,0
Séquelle de chirurgie mutilante	22	22,0
Phtyse bulbaire	10	10,0
Dystrophie cornéenne	9	9,0
Mydriase aréflexique	6	6,0
Séclusion pupillaire	3	3,0
Trou maculaire	1	1,0
Total	100	100,0

Les séquelles oculaires les plus fréquentes ont été la taie de cornée, le leucome adhérent et les séquelles de chirurgie mutilante respectivement dans 26%, 23% et 22% des cas.

III.4.4-Le résultat fonctionnel

L'acuité visuelle finale a été évaluée chez 167 enfants.

Le tableau X montre la répartition des cas selon l'acuité visuelle finale de l'œil traumatisé.

Tableau X : répartition des cas selon l'acuité visuelle finale de l'œil traumatisé par la méthode de gradation de la BETT

Grades d'acuité visuelle	Effectifs	Pourcentage (%)
I : $AV \geq 5/10$	38	22,7
II : $4/10 \geq AV \geq 2/10$	32	19,2
III : $2/10 > AV \geq 1/50$	24	14,4
IV : $1/50 > AV \geq PL$	27	16,2
V : PL-	46	27,5
Total	167	100,0

L'acuité visuelle finale de l'œil traumatisé se situait aux grades IV et V de la BETT dans 43,7% des cas. Elle était supérieure ou égale à 5/10^e dans 22,7% des cas.

Tableau XI : répartition des cas selon l'acuité visuelle finale de l'œil traumatisé et le type de traumatisme oculaire

Acuité visuelle finale Type de traumatisme	< 5/10 ^e	≥ 5/10 ^e	Total
Ouvert	90 (83,3%)	18 (16,7%)	108 (100%)
Fermé	39 (66,1%)	20 (33,9%)	59 (100%)
Total	129 (65,9%)	38 (34,1%)	167 (100%)

X² = 6,4 p <0,01

Dans 33,9% des cas de traumatismes oculaires à globe fermé, l'acuité visuelle finale de l'œil traumatisé était supérieure ou égale à 5/10^e contre 16,7% dans les cas de traumatismes à globe ouvert et la différence était statistiquement significative (p <0,01).

IV-DISCUSSION

IV.1-Limites et contraintes de l'étude

Notre étude a connu des limites :

- un grand nombre de dossiers a été écarté pour insuffisance d'information et pour les dossiers retenus, l'examen du segment postérieur n'a pas été réalisé par le médecin traitant dans bon nombre de cas. Cela a pu entraîner une sous estimation des lésions oculaires.
- la difficulté de trouver une évaluation chiffrée de l'acuité visuelle de l'enfant a entraîné une perte d'information sur l'acuité visuelle chez les plus petits.
- Malgré ces limites et contraintes, notre étude nous a permis de cerner les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des traumatismes oculaires de l'enfant au CHUYO.

IV.2-Les données épidémiologiques

IV.2.1-La Fréquence des traumatismes oculaires au CHUYO

Au cours de notre période d'étude allant du 1^{er} Janvier 2007 au 31 Décembre 2010, la fréquence des traumatismes oculaires a été de 20,1%. Cette fréquence a doublé par rapport à celle rapportée par MEDA et al sur la période de 1995 à 1997 qui était de 10% [32]. Elle est également supérieure à la fréquence de 13,5% retrouvée par DIOMA sur la période de 2003 à 2004 [7].

Il y a assurément une augmentation constante des cas de traumatisme oculaire au CHUYO. Cette observation corrobore celle de DIOMA qui rapportait un accroissement de 9,2% par an.

Dans notre étude, la proportion d'enfants concernés par les traumatismes oculaires était de 21%. Cette proportion est proche de celle rapportée en 2008 par MEDA et al au BF qui était de 21,1% [31]. Différents auteurs sont unanimes sur le fait que les enfants sont concernés par les traumatismes oculaires à des proportions anormalement élevées. ZAOUALI et al en 2007 en Tunisie [59], SECK et al en 2007 au Sénégal [48] trouvaient des proportions respectives de 39% et 36,4%.

Dans une étude sur les traumatismes oculaires à globe ouvert en 2007 au Nigéria, OKOYE et al [37] rapportaient une proportion de 52% d'enfants. Ces fortes proportions d'enfants concernés par les traumatismes oculaires révèlent toute la difficulté que constitue leur surveillance.

IV.2.2-Le sexe

Nous avons observé une prédominance des garçons avec un sexe ratio de 2,4. Cette prédominance masculine a été aussi observée par d'autres auteurs. MEDA et al au BF [31], MENSAH et al CI [33], BEN ZINA et al en 2000 en Tunisie [59] trouvaient des sex-ratios respectifs de 2,3 ; 2,6 et 2,7. Cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par une plus grande turbulence des jeunes garçons par rapport aux filles. A cela, s'ajoute le fait que l'éducation traditionnelle des filles les confine aux tâches ménagères alors que les jeunes garçons plus libres s'adonnent aux jeux.

IV.2.3-L'âge

La tranche d'âge de 4 à 11 ans a été la plus concernée dans notre étude avec 69,3% des cas. MEDA et al au BF [31], LAM et al au Sénégal [26] ont trouvé que la tranche d'âge de 6 à 10 ans était la plus atteinte. GBE et al en 2007 en Côte d'Ivoire [13] rapportaient une atteinte plus fréquente de la tranche d'âge de 4 à 9 ans. La fréquence élevée des traumatismes oculaires de l'enfant dans ces tranches d'âge serait liée au fait qu'il commence à s'épanouir et échappe au contrôle parental. A cela s'ajoute le fait qu'il est encore maladroit et inconscient du danger.

IV.2.4-Les circonstances du traumatisme

L'accident de jeu retrouvé dans 46,1% des cas de notre étude a été la principale circonstance de traumatisme oculaire chez l'enfant suivi des accidents domestiques dans 23,7% des cas. Nos résultats sont proches de ceux observés par DOUTETIEN et al en 2000 au Benin [8], LAM et al au Sénégal [26], MEDA et al au BF [31]. Ces auteurs retrouvaient le jeu comme première circonstance respectivement dans 41%,

42% et 45,9% des cas suivi des accidents domestiques dans 15,6%, 24,5% et 14,6% des cas. BEBY et al en 2006 en France [2], LIMAIEM et al en 2009 en Tunisie [28] ont plutôt noté la prédominance des accidents domestiques avec respectivement 56% et 79,6 % des cas. Ces constats viennent rappeler l'importance de la surveillance parentale assidue de l'enfant pour son développement et son épanouissement. Cette surveillance n'est pas aisée dans une vie citadine avec l'absence récurrente des parents. C'est le cas dans notre étude où 55,1% des enfants proviennent de la commune de Ouagadougou.

Les sévices corporels (infligés par les parents ou les enseignants) ont constitué la troisième circonstance de traumatisme oculaire de l'enfant dans notre série avec 8,8% des cas. MEDA et al au BF [31], SECK et al [48], LAM et al [26] au Sénégal ont trouvé que les sévices corporels étaient incriminés dans respectivement 7% ; 7,5% et 11% des cas. BELLA-HIAG et al en 2000 au Cameroun [3] rapportaient les sévices corporels comme deuxième circonstance avec 23,7 % des cas. YAYA et al en 2005 en Centrafrique [58], ont retrouvé les sévices corporels dans 25,9% des cas constituant la première circonstance des traumatismes oculaires chez les enfants de 0 à 15 au centre Hospitalier National de Bangui avant les accidents de jeux (19,3%). Ces sévices régulièrement décrits dans les séries africaines sont les conséquences des méthodes traditionnelles africaines qui considèrent la répression physique comme moyen efficace d'éducation de l'enfant.

IV.2.5-Les agents traumatisants

Dans notre série, les principaux agents de traumatisme oculaire de l'enfant ont été les projectiles telluriques tels que les pierres jetées à la main ou catapultées au lance-pierres (33,6%). Ce constat a été fait par MEDA et al au BF [31] et par LAM et al au Sénégal [26]. A l'opposé des pays développés où certains jouets réputés dangereux, ne sont plus mis à la disposition des enfants, les agents traumatisants rudimentaires (pierres, bâton/bout de bois) retrouvés dans notre contexte sont difficiles à contrôler parce qu'ils sont disponibles dans l'environnement immédiat

de l'enfant. En plus de la surveillance, une autre solution serait de rappeler régulièrement aux enfants le danger que constitue l'usage de ces objets dans leurs jeux.

IV.2.6-La période du traumatisme

La période de Mai à octobre cumulait la majorité des cas (52,9%) de traumatismes oculaires dans notre série. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les deux tiers des enfants étant scolarisés, la période de Mai à octobre incluant les vacances scolaires étaient donc propice au jeu.

IV.2.7-Le délai de consultation

Le délai moyen de consultation spécialisée a été de 4,2 jours. Seulement un tiers des enfants a été vu par un médecin ophtalmologiste le même jour. Ce retard de consultation a été aussi observé par MEDA et al au BF [31] qui ont trouvé que 27,4% des cas ont consulté au moins une semaine après le traumatisme. YAYA et al en Centrafrique [58] ont trouvé que 91,9% des enfants avaient été vus après 24 heures. Dans la série de Mensah et al en 2004 en CI, 71% des enfants ont été vus le deuxième jour du traumatisme oculaire [33]. Contrairement à ces constats, BEBY et al en France ont trouvé que 78,9% des enfants avaient été vus en consultation le même jour [2]. Le circuit de santé souvent trop long dans notre contexte, les traitements traditionnels et l'automédication pourraient expliquer le retard à la consultation spécialisée. Mais aussi, le retard diagnostic est une particularité reconnue chez l'enfant [54]. Tantôt l'enfant est trop jeune pour parler, tantôt, il dissimule l'accident parce qu'il a peur de ses parents. Parfois, ce sont les parents qui sous-estiment le traumatisme lorsqu'il n'y a pas de signe fonctionnel important.

IV.3-Les données anatomocliniques

IV.3.1-Le côté atteint

L'œil droit a été atteint dans 50,6% des cas de notre étude. YAYA et al en Centre-Afrique ont trouvé des résultats similaires aux nôtres avec une atteinte de l'œil droit dans 51,8% des cas [58]. BELLA-HIAG et al au Cameroun [3], OKOYE et al au Nigéria [37] rapportaient plutôt une prédominance de l'atteinte de l'œil gauche respectivement dans 55,5% et 57,1% des cas. Nous adhérons à l'idée de LAM [27] pour qui : « si une différence apparaît dans la fréquence des traumatismes entre l'œil droit et l'œil gauche, elle ne peut qu'être due au hasard de la direction du projectile ».

IV.3.3-L'acuité visuelle à l'admission

A l'admission, l'acuité visuelle de l'œil traumatisé se situait aux grades IV et V de la BETT respectivement dans 45,3% et 25,9% des cas de notre étude. Ces deux derniers grades sont les plus sévères selon la classification de la BETT. L'effondrement de l'acuité visuelle à l'œil traumatisé a été rapporté dans la littérature. MEDA et al au BF [31] ont trouvé des résultats comparables aux nôtres avec 44,5% et 21,9% des cas se situant respectivement aux grades IV et V de la BETT. ZAOULI et al en Tunisie [59] rapportaient une acuité visuelle inférieure à 1/10^e dans 75,5% des cas. Dans la série de YAYA et al en Centre-Afrique [58] il y avait une perception lumineuse négative à l'œil traumatisé dans un tiers des cas (30,9%). La gravité des lésions chez l'enfant explique cette acuité visuelle médiocre retrouvée à l'admission au niveau de l'œil traumatisé qui est un facteur de mauvais pronostic.

IV.3.4-Nature des lésions oculaires

La plaie oculaire retrouvée dans 69,3% des cas a été la lésion la plus fréquente dans notre étude. Nos résultats corroborent ceux de la littérature. LAM et al au Sénégal, MENSAH et al en CI, BEN ZINA et al en Tunisie ont aussi retrouvé la plaie du

globe comme la lésion la plus fréquente avec respectivement 50%, 53% et 61% des cas [26 ; 33 ; 4]. Cela pourrait s'expliquer par l'usage d'objets pointus ou tranchants par les enfants dans leurs bricolages quotidiens. A cela s'ajoute les pierres catapultées à la main ou au lance-pierres qui sont responsables de rupture contusive du globe oculaire se soldant très souvent par une perte de l'œil.

IV.4-Le traitement

IV.4.1-Le traitement médical

La prise en charge d'un traumatisme oculaire nécessite un traitement médical. Dans notre étude, les anti-inflammatoires, les antibiotiques et l'atropine collyre ont été les médicaments les plus utilisés avec des taux respectifs de 94,0%, 80,5% et 50,9%. Cela s'explique par le fait que les plaies oculaires ont été les lésions les plus fréquentes. Leur traitement est médico-chirurgical et fait appel à une antibiothérapie à large spectre d'action et à bonne diffusion intra oculaire associée à des anti-inflammatoires stéroïdiens notamment. L'atropine par ses effets cycloplégiques et mydriatiques permet de mettre l'œil au repos, de prévenir et de traiter les synéchies par le jeu pupillaire.

Cependant, l'atropine est à redouter dans les contusions en l'absence d'hyphéma abondant du fait de la sidération des fibres pupillomotrices avec risque surajouté de mydriase séquellaire.

Le traitement antalgique (2,2%) a été le moins prescrit. C'est un traitement cependant important parce qu'il permet de soulager et calmer l'enfant, ce qui facilite l'examen.

Une prévention du tétanos doit être réalisée dans les cas de traumatisme oculaire à globe ouvert par l'injection d'une dose de sérum et ou de vaccin antitétanique. Dans notre série, cette prévention du tétanos n'a pas été faite d'une manière correcte parce que sur 185 enfants victimes de traumatisme à globe ouvert, elle a été faite chez 60 d'entre eux alors que l'état vaccinal n'était précisé que chez 34 enfants.

IV.4.2-Le traitement chirurgical

Une prise en charge chirurgicale a été réalisée dans 71,9% des cas de notre étude. La plupart des auteurs dans la littérature ont rapporté la nécessité fréquente de prise en charge chirurgicale [31 ; 30 ; 39].

Cette prise en charge chirurgicale a consisté en une mutilation du globe oculaire dans 12% des cas de notre étude. Selon RIGAL-SASTOURNE [42], un tiers des patients subissent une éviscération. Cette chirurgie mutilante doit être évitée au maximum mais dans bon nombre de cas, l'importance des lésions avec le retard à la consultation dans notre contexte emmène l'ophtalmologiste à opter pour cette chirurgie radicale.

En France, BEBY et al [2] n'avaient observé aucun cas de mutilation de l'œil. Cela peut s'expliquer par :

- le fait que dans l'étude de BEBY et al [2], les ustensiles tranchants de cuisine (couteaux, fourchettes...) ont été les objets traumatisants les plus fréquents. Ces objets entraînent des lacérations pénétrantes ou perforantes. Ces lésions peuvent aboutir à la perte de la fonction visuelle mais avec conservation d'un œil non voyant. Dans notre série cependant, c'est la pierre catapultée à grande vitesse (à la main ou au lance-pierres) qui était l'agent le plus incriminé. C'est un mécanisme de traumatisme qui entraîne un éclatement du globe oculaire avec souvent une issue du contenu (éviscération partielle) rendant difficile la conservation de l'œil.
- la rapidité de la consultation et de la prise en charge spécialisée dans les pays développés. Cette prise en charge précoce minimise les complications infectieuses qui aboutissent souvent à la chirurgie mutilante.

IV.4.3-Le délai de prise en charge chirurgicale

La plaie du globe est une urgence chirurgicale. Cependant, le délai moyen de prise en charge après l'admission dans le service a été de 2,5 jours. Seulement 7,6% des

enfants ont été opérés le même jour. Ce retard a aussi été observé par MEDA et al au BF [31]. Il peut s'expliquer par :

- des contraintes techniques : en effet, la prise en charge chirurgicale d'une plaie du globe oculaire implique une anesthésie générale qui nécessite un jeun d'au moins 6 heures de temps et un bilan minimal.
- le prépaiement des soins avec incapacité pour certains parents d'honorer les ordonnances.
- les complications infectieuses observées à l'admission du fait du retard à la consultation obligeant les médecins à différer l'intervention.

IV.5-L'évolution

IV.5.1- Les complications

Dans notre étude, les synéchies (irido-cristalliniennes et ou irido-cornéennes) ont été les complications les plus fréquentes avec 29,2% des cas.

L'œil étant toujours en croissance chez l'enfant, les phénomènes inflammatoires après un traumatisme oculaire sont plus importants. A cela s'ajoute le retard à la consultation et à la prise en charge adéquate aggravant ainsi le risque de synéchies. Lorsque ces synéchies intéressent l'angle iridocornéen, il peut en résulter un glaucome par obturation des mailles du trabéculum avec risque d'atrophie optique. L'inflammation aussi peut intéresser l'œil sain qui sympathise avec l'œil traumatisé (ophtalmie sympathique) faisant courir un risque de cécité binoculaire en ce moment [55].

L'infection retrouvée dans 28,1% des cas était la seconde complication importante de notre série. Le retard à la consultation et à la prise en charge, la manipulation de l'œil, les conditions d'hygiène précaires sont des facteurs favorisant l'installation de l'infection surtout dans les traumatismes à globe ouvert. Cette infection est redoutable car elle aboutit fréquemment à la chirurgie mutilante du globe oculaire.

La troisième complication a été la cataracte avec 15,6% des cas. C'est une complication fréquemment décrite dans les traumatismes oculaires dont le risque majeur chez l'enfant est l'amblyopie [21 ; 40].

L'atteinte du cristallin par un objet perforant ou par les lignes de force traversant l'œil lors d'une contusion, entraîne une réaction univoque du cristallin qui s'opacifie. Cette cataracte doit être extraite le plus rapidement possible chez l'enfant pour éviter l'amblyopie. Cependant, la rupture zonulaire provoquée par le traumatisme avec subluxation ou luxation complète du cristallin associée aux manifestations inflammatoires rend difficile la prise en charge de la cataracte traumatique. A cela s'ajoute la difficulté de la correction de l'aphakie chez l'enfant [50].

IV.5.2-Les séquelles

Les séquelles sont fréquentes dans les traumatismes oculaires de l'enfant et sont responsables de cécité monoculaire. Ces séquelles ont concerné 37,5% des cas de notre étude. LAM et al retrouvaient des séquelles anatomiques graves dans 54,8% des cas [26]. Cette fréquence est supérieure à la nôtre et pourrait s'expliquer par le fait que dans notre série, beaucoup d'enfants surtout ceux provenant des provinces ne sont pas vus sur un long terme pour évaluer les séquelles.

La taie de cornée retrouvée dans 26% des cas de notre étude a été la première séquelle oculaire. C'est la conséquence d'une mauvaise cicatrisation de la plaie de cornée qui n'aboutit pas à la restitution "Ad integrum" souhaitée. Elle gêne la vue si elle se situe dans l'axe visuel. Des fréquences plus importantes de taies cornéennes ont été rapportées par différents auteurs. MENSAH et al [33] ont noté 56,4% de cas de taie de cornée. LIU et al en 2010 en Taïwan [29] ont aussi retrouvé la taie dans les mêmes proportions (56,4%). Une greffe de cornée peut être tentée si elle peut améliorer la vue mais cette solution est coûteuse et non accessible pour la plupart de nos populations. En plus, les risques de rejets de greffons sont élevés [54].

Le leucome adhérent retrouvé dans 23% des cas a été la seconde séquelle anatomique de notre série. C'est une conséquence directe de l'inflammation aboutissant à l'accolement de l'iris à la zone cicatricielle de la plaie de cornée. Elle est à redouter car elle peut entraîner la perte fonctionnelle de l'œil.

La séquelle laissée par la chirurgie mutilante oculaire a été la troisième séquelle importante que nous avons retrouvée (22%). C'est une séquelle aux conséquences psychosociales graves. C'est cette hantise qui a certainement emmené les parents de 4 enfants à refuser cette chirurgie. Le visage est la partie la plus exposée du corps alors que l'œil est l'élément central du visage ayant en plus de la fonction visuelle, un rôle esthétique. Son absence ne peut donc passer inaperçue. La solution palliative est l'adaptation de prothèse. Mais la prothèse n'est pas encore utilisée de façon systématique dans notre contexte. La vraie solution demeure la prévention.

IV.5.3-Le résultat fonctionnel

Dans notre série, 22,7% des cas ont récupéré à l'œil traumatisé une acuité visuelle finale supérieure ou égale à 5/10^e compatible avec une vision binoculaire. Le pronostic fonctionnel est réservé dans la plupart des séries africaines. LAM et al au Sénégal [26], notaient la récupération d'une acuité visuelle supérieure ou égale à 5/10^e à l'œil traumatisé dans 25 % des cas. TRAORE et al en 2002 au Mali [53] ont trouvé que seulement 23,7% des cas avaient une acuité visuelle finale supérieure ou égale à 3/10^e. SKIKER et al en 2007 au Maroc [50], BEBY et al en France [2], LIU et al en Taïwan [29] notaient des résultats meilleurs au nôtre avec respectivement 38%, 47,4% et 52,6% des cas ayant récupéré une acuité visuelle supérieure ou égale à 5/10^e.

La cécité monoculaire correspondant aux grades IV et V de la BETT a concerné 43,7% des cas de notre étude. Dans les séries africaines, cette cécité monoculaire constitue l'issue finale dans bon nombre de cas. MEDA et al au BF, MENSAH et al en CI retrouvaient la cécité monoculaire dans 39,6% et 55% des cas respectivement [31 ; 33]. LAM et al au Sénégal [26] rapportaient une perte de la

fonction visuelle de l'œil traumatisé dans 67% des cas. C'est un handicap grave qui empêchera l'enfant d'exercer certains types d'activités. En France, BEBY et al [2] ont noté une cécité monoculaire définitive dans 10,5% des cas. Le pronostic fonctionnel est en rapport avec la violence du traumatisme, la nature de la lésion mais il y a aussi la difficulté de prise en charge des séquelles et de rééducation de l'amblyopie dans notre contexte.

Dans notre étude, l'acuité visuelle finale de l'œil traumatisé était meilleure dans les traumatismes à globe fermé que dans les traumatismes à globe ouvert ($p < 0,01$). Cette observation a été faite par d'autres auteurs dans la littérature [29 ; 33 ; 49]. Cela s'expliquerait par le fait que les traumatismes à globe ouvert soient sujets à des complications infectieuses, à des séquelles importantes (taie de cornée, phtyse bulbaire, dystrophie cornéenne) et des suites inflammatoires plus mouvementées que les traumatismes à globe fermé.

CONCLUSION

De notre étude il ressort que les traumatismes oculaires constituent une part importante de l'activité du service d'ophtalmologie du CHUYO (20,1%). Leur fréquence a doublé en dix ans et les enfants sont concernés à une proportion importante (21%). L'issue finale a été marquée par une cécité monoculaire dans la majorité des cas (43,7%). Ces résultats aux conséquences psychosociales très graves (répercussion esthétique, limitation dans le choix de certaines activités...) font des enfants des victimes de l'ombre. Ceci doit faire de la prévention des traumatismes oculaires de l'enfant une priorité de santé qui implique les institutions et les communautés.

SUGGESTIONS

Aux autorités politiques et sanitaires

1. Promouvoir l'enseignement des cours d'éducation sur les jeux et l'usage des objets dangereux
2. Sensibiliser les populations sur la nécessité de la surveillance et la protection de l'enfant dans son développement et son épanouissement
3. Doter le service d'ophtalmologie du CHUYO d'un plateau technique permettant une prise en charge urgente adéquate des traumatismes oculaires et de leurs séquelles
4. Renforcer le personnel d'ophtalmologie du CHUYO et assurer la formation continue

Au personnel du service d'ophtalmologie

1. Assurer la prise en charge urgente des traumatismes oculaires dans le service
2. Réaliser une documentation complète de tous les cas de traumatisme oculaire
3. Proposer des protocoles de prise en charge des traumatismes oculaires à l'attention des services de santé
4. Plaidoyer pour la réalisation des greffes de cornée dans le service

Aux formations sanitaires périphériques

1. Intégrer la prise en charge des affections oculaires dans le PMA
2. Référer le plus rapidement possible tout cas de traumatisme oculaire nécessitant des soins spécialisés
3. Sensibiliser les parents sur l'urgence de la prise en charge spécialisée

A la population

1. Redoubler d'effort dans la surveillance des enfants à domicile
2. Toujours expliquer aux enfants la nécessité d'éviter certains types de jeux et d'objets réputés dangereux
3. Bannir l'usage des sévices corporels comme moyen d'éducation des enfants
4. Amener tout enfant victime de traumatisme oculaire en consultation le plus rapidement possible

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1. AHNOUX-ZABSONRE A., KEITA C., SAFEDE K.** Traumatismes oculaires graves de l'enfant au CHU de Cocody d'Abidjan en 1994. J Fr Ophtalmol. 1997; 20 (7): 521-6.
- 2. BEBY F., KODJIKIAN L., ROCHE O., DONATE D., KOUASSI N., BURILLON C., DENIS.** Traumatismes oculaires perforants de l'enfant : Etude rétrospective de 57 cas. J Fr. Ophtalmol, 2006, 29,1, p 20-23.
- 3. BELLA-HIAG A L., MVOGO C E.** Traumatologie oculo-orbitaire infantile à l'hôpital Laquintinie de Douala. Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé, 2000, 10, 3, p 173-6.
- 4. BEN ZINA Z., JAMEL F., WISSAM K., RYM K., MUSTAPHA A., MOHAMED A., MOHAMED C.** Traumatisme oculaire chez l'enfant : A propos de 136 cas. Société tunisienne des sciences médicales, 2000, 78, 10, pp 580-583.
- 5. BERROD J.P ET LEPORI J.C.** Généralité sur l'anatomo-physiologie oculaire. Ed Tech. EMC (Paris France). Collection du praticien. ORL-Oph 3402 : 4-9-12.
- 6. CHONG-SIT D., GAYRAUD J-M., ULLERN M.** Urgences traumatiques oculaires. Impact Internat-Juin 1999 p47-53
- 7. DIOMA S.**
Traumatismes oculaires à globe fermé au Centre Hospitalier universitaire Yalgado ouédraogo. Thèse de Médecine 2006, N°10, Ouagadougou.
- 8. DOUTETIEN C., OUSSA G., NOUKIATCHOP M., DEGUENON J., TCHABI S., BASSABI S.K.** Les traumatismes oculaires de l'enfant au C.N.H.U de Cotonou. Le Bénin médical, 2000, N°14 : 66-71.
- 9. DUCAS A.**
Anatomie de l'orbite. Encycl. Med. Chir. (Paris, France), ophtalmologie, 21-006-A-10, 1992, 6p.
- 10. DUCAS A., DENIS P.** Les bonnes pratiques des glaucomes traumatiques. J Fr. Ophtalmol., 2000 ; 23, 3, 295-298

- 11. EBALLE A.O., EPÉE E., KOKI G., BELLA L., MVOGO C. E.** Unilateral childhood blindness: a hospital-based study in Yaoundé, Cameroon. *Clinical Ophthalmology* 2009, 3, 461-464.
- 12. FRAU E.** Traumatismes par contusion du globe oculaire. *Encycl Med Chir.* (Elsevier, Paris), ophtalmologie, 21-700-A-65, 1996, 8p.
- 13. GBE K., FANNY A., COULIBALY F., BONI S., COULIBALY R.B., OUATTARA A., SOUMAHORO M.** Aspects cliniques et prise en charge des plaies cornéo-sclérales chez l'enfant: à propos de 100 cas. *Journal Français d'Ophtalmologie*, 2007, 30,2, pp 2S222-2S223.
- 14. GABOUNE L., BENFDIL N., SAYOUTI A., KHOUMIRI., BENHADDOU R et al.** Les traumatismes oculaires : aspects cliniques et épidémiologiques au centre hospitalier universitaire de Marrakech, 2007, 30, 2, p2S275.
- 15. GODDE-JOLLY D., DUFIER J-L.** *Ophtalmologie pédiatrique*, Masson 1992, 468p
- 16. GOGATE P., GILBERT C.** La cécité infantile: panorama mondial. *Revue de Santé Oculaire Communautaire*. 2008;5(6):37-39.
- 17. HAMMAMI B., FEKI J., KAMOUN B., ELLOUZE S., TRIGUI A.,CHAABOUNI M.** Hyphéma traumatique par contusion . A propos de 40 cas. *J.Fr. Ophtalmol.*, 1998, 21,10, 741-745.
- 18. <http://www.medix.free.fr/sim/hyphema-post-traumatique.php>**
- 19. http://www.medscape.com/viewarticle/560880_5**
- 20.KNYAZER B., LEVY J., ROSEN S., BELFAIR N., KLEMPERER I., LIFSHITZ T.** Prognostic factors in posterior open globe injuries (zone-III injuries). *Clin Experiment Ophthalmol* 2008; 36(9): 836-841.
- 21. KHARBOUCH H., BENCHRIFA F., MELLAL Z., LOUDGHIRI M A., BERRAHO A.** La cataracte traumatique de l'enfant. *Journal Français d'Ophtalmologie*,2009,32,1, p 1S118-1S119.

- 22. KHARRAT W., TURKI K., KAMOUN B., BEN ZINA Z., KHEMEKHEN R., FEKI J.** Traumatisme oculaire chez l'enfant. A propos de 253 cas. Médecine du Maghreb 2009, 165, p 27-32.
- 23. KONAN A.C., N'DRI K., KOUASSI K.B., KOUAO K.A. C., AKE C., ABBY BLAGUET C.** l'apport de l'échographie dans le diagnostic des lésions traumatiques de l'œil. Rev. Col. Odonto-Stomatol. Afr. Chir. Maxillo-fac., Vol. 13, n° 3, 2006, pp. 40-43
- 24. KUHN F., MAISIAK R., MANN L., MESTER V., MORRIS R., WITHERSPOON C.D.** The Ocular Trauma Score (OTS). Ophthalmol Clin North Am, 2002, 15, 2, p163-165.
- 25. KUHN F., MORRIS R., WITHERSPOON C. D., MESTER V.** The Birmingham Eye Trauma terminology system (BETT). J Fr. Ophtalmol., 2004; 27, 2, 206-210
- 26. LAM A., SECK S.M., AGBOTON G., SECK C.M., GUEYE N.N., ANDRIAMAROA H., SARR F.M.H.** Traumatismes oculaires chez l'enfant de 0 à 15 ans au Sénégal. Journal Français d'Ophtalmologie, 2007, 30, 2, P 2S212.
- 27. LAM A., N'DIAYE M.R.** Traumatismes oculaires au Sénégal. Bilan épidémiologique et statistique de 1872 cas. Médecine d'Afrique Noire : 1992, 39 (12).
- 28. LIMAIE M., MAAZI A E.L., MNASRI H., CHAABOUNI A., MERDASSI A., MGHAIETH F., MATRI L.E.L.** Traumatismes oculaires pénétrants de l'enfant en Tunisie. Journal de Pédiatrie et de Puériculture, 2009, 22, 3, P 97-101
- 29. LIU M L., CHANG Y S., TSENG S H., CHENG H.C., HUANG F.C., SHIH M.H., HSU S.M., KUO P.H.** Major pediatric ocular trauma in Taiwan. J Pediatr Ophthalmol Strabismus, 2010, 47, 2, p 88-95.

- 30. MAHMOUD M.S, TAMER A.M.** Pattern of ocular trauma in Egypt Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2008, 246, p205-212.
- 31. MEDA N., GBE K., SANKARA P., AHNOUX-ZABSONRE A., BONIN S., COULIBALY F., FANNY A.** Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des traumatismes oculaires graves de l'enfant au centre Hospitalier Universitaire de Ouagadougou (Burkina Faso). Revue SAO N°2-2008, pp. 14-19
- 32. MEDA N., OUEDRAOGO A., DABOUE A., OUEDRAOGO M., RAMDE B., SOME D., SANOU A.** Etiologie des traumatismes oculo-palpébraux au Burkina Faso. J fr. Ophtalmol, 2001, 24, 5, pp 463-466.
- 33. MENSAH A., FANY A., ADJORLOLO C et al.** Épidémiologie des traumatismes oculaires de l'enfant à Abidjan. Cahiers Santé 2004, 14, p239-43
- 34. Ministère de la santé,** Direction de la médecine préventive, Programme National de Prévention de la Cécité Plan 2002-2006, Octobre 2001.
- 35. NEGREL A.D, THYLEFORS B (1998).** The global impact of eye injuries. Ophthalmic Epidemiol 5(3):143-169.
- 36. NETHER F.** Atlas d'anatomie humaine. Section N°1. Tête et coup.
- 37. OKOYE O.I., MADUKA-OKAFOR F., BI EZE.** Open globe injuries. Nigerian Journal of Surgical Sciences, 2007, 17, 1, pp. 37-42.
- 38. PIERAMICI D.J., STERNBERG J.R.P., AABERG SR.T.M., BRIDGES J.R.W.Z., CAPONE J.R.A., CARDILLO J.A et al.** A system for classifying mechanical injuries of the eye (globe). The Ocular Trauma Classification Group. Am J Ophthalmol 1997, 123, 6, p820-831.
- 39. Prevent Blindness America.** The scope of the eye injury problem. http://www.preventblindness.org/resources/factsheets/Eye_Injuries_FS93.PDF.
- 40. POON, A.S., NG, J.S., LAM, D.S., FAN, D.S., LEUNG, A.T., 1998.** Epidemiology of severe childhood eye injuries that required hospitalisation. Hong Kong Med. J. 4 (4), 371-374

- 41. RAPOPORT I, ROMEM M, KINEK M et al.** Eye injuries in children in Israel. A nationwide collaborative study. Arch ophthalmol 1990; 108: 376-379
- 42. RIGAL-SASTOURNE J.C., HAMARD H.** Réan. Soins intens. MED URG, 1995,11, n°2, 98-100
- 43. ROSTOMIAN K., ALLEN B. THACH, ISFAHANI A.** Open globe injuries in children. JAAPOS 1998, 2: 234-8.
- 44. ROUVIERE H, DELMAS A.** anatomie humaine, descriptive, topographique et fonctionnelle. 13^{ème} édition, tome premier, tête et cou. Paris, Masson, 1991: 341-385.
- 45. ROUGIER J, MAUGERY J.** Ophtalmologie pour le praticien SIMEF 2^{ème} Edition.
- 46. SARAUX H, LEMASSON C, OFFRET H, RENARD G.** anatomie et physiologie de l'œil. Deuxième édition, Masson, Paris, 1982, 297p.
- 47. SANTALLIER M, PECHEREAU J, PECHEREAU A.** Anatomie pour les écoles d'orthoptie, V10. Ed A et J Péchereau. Nantes, 2008.
- 48. SECK S.M, GBOTON G, SECK C.M, GUEYE N.N, LAM A.** Aspects épidémiologiques et cliniques des traumatismes oculaires sévères en milieu hospitalier dakarois. Journal Français d'Ophtalmologie 2007, 30, 2, Pages 2S212
- 49. SERRANO J C., CHALELA P., ARIAS J D.** Epidemiology of childhood ocular trauma in a northeastern Colombian region. Arch Ophthalmol,2003,121,10, p1439-45.
- 50. SKIKER H., LAGHMARI M., BOUTIMZINE N et al.** Les plaies du globe oculaire de l'enfant étude rétrospective de 62 cas. Bull. Soc. belge Ophtalmol., 306, 57-61, 2007.
- 51. SOYLU M, DEMIRCAN N, YALAZ M, ISIGUZEL I.** Etiology of pediatric perforating eye injuries in southern Turkey. Ophthalmic Epidemiol 1998; 5(1): 7-12.

- 52. STRAHLMAN E, ELMAN M, DAUB E, BAKER S.** Causes of pediatric eye injuries: A population-based study . Arch ophthalmol 1990; 10: 603-606.
- 53. TRAORE J., SCHEMANN J.F., BOUNDY A., MOMO G.** Traumatismes oculaires à l'IOTA : a propos de 124 cas nécessitant une prise en charge chirurgicale. [Rev.int.trach.pathol.ocul.trop.subtrop.santé publique.], 2002, vol. 77-8-9, pp.117-129
- 54. TOULEMONT P.J., URVOY M.** Traumatologie oculaire chez l'enfant. Encycl. Med. Chir. (Paris-France, Ophtalmologie, 21-700-A-15, 1992, 5p.
- 55. ULLERN M., ROMAN S.** plaies et corps étranger du segment postérieur. Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Ophtalmologie, 21-700-A, 1999, 11p.
- 56. VO TAN P., LACHKAR Y.** Traumatisme oculaire. Guide pratique d'ophtalmologie 356p.
- 57. World Health Organization.** Preventing blindness in children. Report of a WHO/IAPB scientific meeting, Hyderabad, India, 13-17 April 1999. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000.
- 58. YAYA G, BOBOSSI G S, GAUDEUILLE A.** Les traumatismes oculaires chez les enfants âgés de 0 à 15 ans. Aspect épidémiologiques et cliniques au Centre Hospitalier National de Bangui. J.Fr. Ophtalmol, 2005, 28, 7, P 708-712.
- 59. ZAOUALI S, ATTIA S, MOALEJ A, THABTI A, TRITAR Z, JELLITI B, BEN YAHIA S, KHAIRALLAH M.** Les traumatismes oculaires chez l'enfant. Journal Français d'Ophtalmologie, 2007, 30, 2, p2S222.

ICONOGRAPHIE



Image 1 : plaie de cornée avec hernie de l'iris par jet de pierre chez un garçon de 11 ans

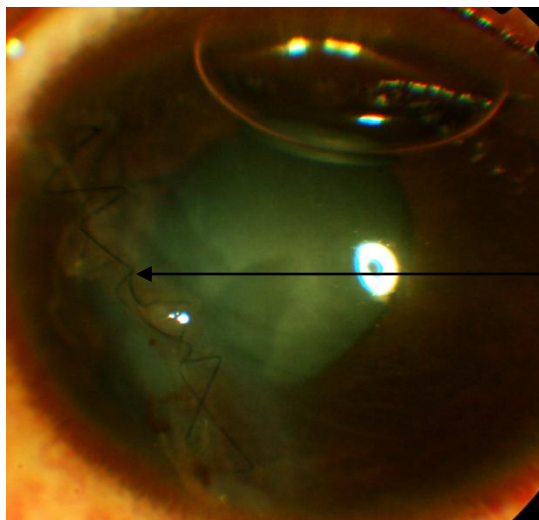


Image 2 : suture de la plaie sous microscope au monofil 10/0 chez le même garçon



Image 3 : rupture du globe oculaire droit par jet d'un bout de bois chez un garçon de 7 ans



Image 4 : hémorragie rétinienne post contusive par lance-pierre chez un garçon de 9 ans

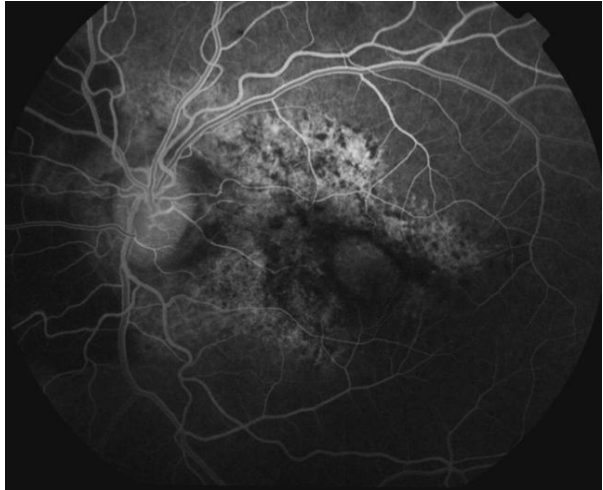


Image 5 : angiographie rétinienne à la fluorescéine montrant des lésions séquellaires à type d'altération de l'épithélium pigmentaire et de trou maculaire chez le même enfant



Image 6 : hémorragie rétinienne post contusive chez une fille de 14 ans

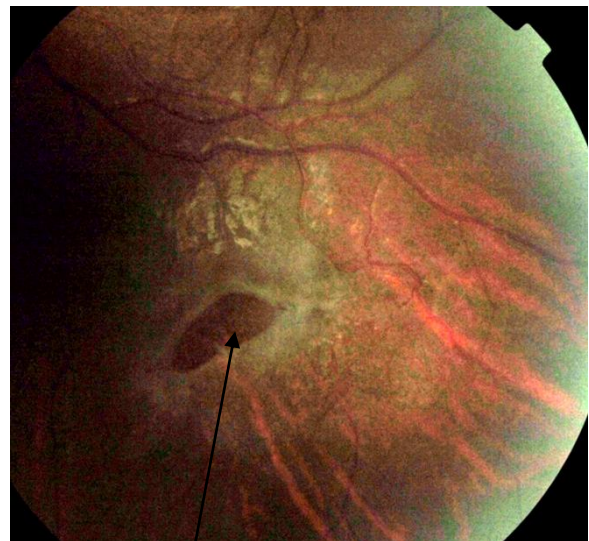


Image 7 : déchirure rétinienne observée 6 mois après

ANNEXES

I.8-Agent du traumatisme

-objet métallique	☐	-ballon	☐
-paille végétale	☐	- jet de pierre/lance-pierre	☐
-fouet	☐	-doigt	☐
-bâton/bois	☐	-coup de poing	☐
-coup de pied	☐		☐
-autre à préciser -----			

II-DONNEES ANATOMO-CLINIQUES

II.1-Œil atteint : œil droit ☐ œil gauche ☐ bilatéral ☐

II.2-Acuité visuelle

-œil droit ----- -œil gauche -----

II.3-Type de traumatisme

Contusion ☐ plaie ☐ brûlure ☐ mixte ☐

II.4-Nature des lésions du globe

-CEIO	☐
-plaie pénétrante du globe	☐
- plaie perforante du globe	☐
-rupture du globe	☐
-corps étrangers cornéens superficiels	☐
-œdème cornéen	☐
-érosion cornéenne	☐
-hyphéma	☐
-hernie de l'iris	☐

- luxation ou subluxation du cristallin ☐
- cataracte post traumatique ☐
- hémorragie du vitrée ☐
- lésion rétinienne (préciser) -----
- panophtalmie ☐
- autres lésions (préciser) -----

III.TRAITEMENT

III.1-Modalité du traitement

- traitement en ambulatoire ☐
- traitement en hospitalisation ☐

III.2-Moyens utilisés

III.2.1-Moyens médicaux

- sérum antitétanique ☐
- vaccin antitétanique ☐
- anti-inflammatoire voie générale ☐
- anti-inflammatoire voie locale ☐
- antibiotique voie générale ☐
- antibiotique voie générale ☐
- antalgiques voie générale ☐
- antalgiques voie locale ☐
- cicatrisant voie locale ☐
- antihypertenseur intra oculaire voie générale ☐
- antihypertenseur intra oculaire voie locale ☐
- atropiniques ☐
- mydriatique ☐

-autres (préciser) -----

Statut vaccinal anti tétanique connu ? OUI ☐ NON ☐

III.2.2-Mesures hygiéno-diététiques

-repos strict au lit ☐

-cure hydrique ☐

-autre (préciser) -----

III.2.3-Actes chirurgicaux réalisés

Suture de plaie du globe ☐

Extraction de cataracte ☐

Extraction de CE ☐

Extraction de CE +suture cornée ☐

Vitrectomie ☐

Eviscération ☐

Enucléation ☐

Autres -----

Date et heure du début de l'intervention

IV-EVOLUTION

IV.1-Complications :

Abscès de cornée ☐

Endophtalmie ☐

Resaignement ☐

Synéchie ☐

Mydriase ☐

DR ☐

Cataracte post traumatique ☐

Hypertonie intra oculaire ☐

Autre à préciser -----

IV.2-Séquelles

Taie de corne" ☐

Phtyse du go"☐

uveite post traumatique"☐

Séquelle de mutilation du GO"☐

Proliferation vitroretinienne"☐

Dystrophie corneenne ☐

Leucome adherant"☐

Autre -----

IV.3-Durée d'hospitalisation (en jours) :

IV.4-Résultat fonctionnel

Acuité visuelle

-oeil droit -----

-œil gauche -----

SERMENT D'HIPPOCRATE

« En présence des maîtres de cette école et de mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses!

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque »

RESUME

Année universitaire 2011-2012

Titre : les traumatismes oculaires de l'enfant au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques à propos de 267 cas.

RESUME :

Dans le but d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des traumatismes oculaires de l'enfant au CHUYO, une étude rétrospective sur quatre ans, allant du 1^{er} Janvier 2007 au 31 Décembre 2010 a été réalisée dans le service d'ophtalmologie.

La fréquence globale des traumatismes oculaires était de 20,1%. Elle a doublé en dix ans et les enfants représentaient une proportion de 21%. Les garçons étaient les plus concernés du fait de leur turbulence. Le jeu (46,1%) était la première circonstance de survenue. La pierre (33,6%) catapultée à la main ou au lance-pierres a été le principal agent traumatisant. Les traumatismes à globe ouvert (69,3%) étaient les plus fréquents.

Une intervention chirurgicale a été réalisée dans 71,9% des cas. L'intervention chirurgicale a été retardée de 2,8 jours en moyenne et une chirurgie mutilante du globe oculaire a été réalisée dans 12% des cas. L'évolution a été émaillée de complication dans 36,3% des cas. Ces complications ont été dominées par les synéchies (29,2%), l'infection (22,1%) et l'opacification du cristallin (15,6%). La taie de cornée et la mutilation du globe oculaire avec 26% et 23% des cas ont été les séquelles oculaires les plus fréquentes. Le résultat fonctionnel a été peu satisfaisant car seulement 22,7% des cas ont récupéré à l'œil traumatisé, une acuité visuelle finale de 5/10^e compatible avec une vision binoculaire. La cécité monoculaire a concerné 43,7% des cas.

Mots clés : traumatisme oculaire, enfant, CHUYO, jeu, plaie, cécité

Auteur : Lossény OUEDRAOGO

e-mail: olosseniy@yahoo.fr

2011-2012 academic year

Title: child ocular traumatism at Yalgado Ouédraogo Teaching Hospital: epidemiological, clinical and treatment aspects about 267 cases.

SUMMARY:

In order to assess the epidemiological, clinical and treatment aspects of child ocular traumatism at Yalgado Ouédraogo Teaching Hospital, a retrospective study over four years, from 1st January 2007 to 31 December 2010 was performed in the ophthalmology department.

The overall incidence of ocular traumatisms was 20.1%. It has doubled in ten years and children are involved in a proportion of 21%. These ocular traumatisms increase with age in children and boys are most affected because of their turbulence. The game is the first circumstance of occurrence (46.1%). The stone (33.6%) catapulted by hand or slingshot was the main traumatic agent. The eyeball wound found in 69.3% of cases was the most frequent injury.

Surgery was performed in 71.9% of cases. The surgery was delayed by 2.8 days on average and mutilating surgery of the eyeball was performed in 12% of cases. The evolution has been punctuated by complications in 36.3% of cases. These complications have been dominated by synechiae (29.2%), infection (22.1%) and lens opacification (15.6%). The cornea opaque spot and the mutilation of the eyeball with 26% and 23% of cases were the most frequent sequelae. The functional outcome was unsatisfactory since only 22.7% of the cases have recovered at injured eye, a final visual acuity of 5/10 compatible with binocular vision. Monocular blindness has affected 43.7% of cases.

Keywords: ocular trauma, child, CHUYO, game, wound, blindness

Author: Lossény OUEDRAOGO

e-mail: olosseney@yahoo.fr