

## ARTICLE ORIGINAL

## Épidémiologie et pronostic des traumatismes oculaires à globe ouvert de l'enfant au CHU de Sousse

Epidemiology and prognosis of pediatric open globe injuries in the university-based tertiary hospital of Sousse.

Mehdi Oueslati<sup>1\*</sup>, Fethi Krifa<sup>1,2</sup>, Anas Romdhane<sup>1</sup>, Safa Hadj Salah<sup>1</sup>, Ahmed Mahjoub<sup>1,2</sup>, Leila Knani<sup>1,2</sup>, Hechmi Mahjoub<sup>1,2</sup>.<sup>1</sup> Service d'Ophtalmologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie<sup>2</sup> Université de Sousse, Faculté de Médecine de Sousse, 4000, Sousse, Tunisie.

## Mots-clés

Traumatisme oculaire, Plaie oculaire, Enfant, Épidémiologie, Pronostic.

## Résumé

**But.** Décrire les aspects épidémiologiques et identifier les facteurs pronostiques des traumatismes oculaires à globe ouvert de l'enfant dans le centre Tunisien.**Patients et méthodes.** Nous avons mené une étude rétrospective observationnelle à propos de 82 enfants âgés de moins de 18 ans, pris en charge pour un traumatisme oculaire à globe ouvert dans le service d'ophtalmologie du centre hospitalo-universitaire de Sousse (Tunisie), sur une période de 10 ans, allant de janvier 2011 à décembre 2020.**Résultats.** L'âge moyen de nos patients était de  $7.56 \pm 4.7$  ans. Les traumatismes survenaient volontiers au domicile familial (41.5 %) et pendant l'été (34.1%). Les agents traumatisants les plus fréquents étaient les bris de verre (20.5%) et les objets métalliques (15.1%). Toutes les plaies étaient unilatérales. L'atteinte cornéenne était la plus fréquente (69.5%), avec une taille moyenne de la plaie égale à 5.5 millimètres. Les lacérations transfixiantes (79.3%) étaient prédominantes par rapport aux éclatements du globe oculaire (20.7%). L'acuité visuelle initiale de l'œil traumatisé était supérieure à 5/10 chez 8.6% des patients. Les lésions oculaires associées les plus fréquemment retrouvées étaient la hernie de l'iris (47.6%), la réaction inflammatoire de la chambre antérieure (31.7%), l'hyphéma (28%) et la cataracte traumatique (26.8%). L'amblyopie et l'astigmatisme étaient les principales complications constatées à distance du traumatisme. A la fin du suivi clinique, seulement 28.6% des patients avaient une acuité visuelle supérieure à 5/10. Une cécité monoculaire a concerné 21.4% des enfants. Les éléments associés à un mauvais pronostic visuel dans notre série étaient une acuité visuelle initiale inférieure ou égale à 5/10 ( $p = 0.001$ ), le siège scléral de la plaie ( $p = 0.012$ ), l'atteinte centrale de la cornée ( $p = 0.001$ ), une taille de la plaie supérieure à 6 millimètres ( $p = 0.007$ ), la présence d'un hyphéma ( $p = 0.014$ ), d'une cataracte traumatique ( $p = 0.035$ ), l'issue de vitré ( $p = 0.008$ ), le décollement rétinien ( $p = 0.048$ ) et le nombre d'interventions chirurgicales supérieur ou égal à 2 ( $p = 0.006$ ).**Conclusion.** Malgré les progrès accomplis dans la prise en charge des traumatismes oculaires à globe ouvert, les plaies oculaires notamment chez l'enfant demeurent, par leur fréquence, leur gravité et leurs conséquences, un véritable problème de santé publique. Elles engagent également une responsabilité médico-légale. Le meilleur traitement est sans doute préventif.

## Keywords

Ocular Trauma, Open-globe injury, pediatrics, epidemiology, prognosis.

## Abstract

**Aim.** To describe epidemiology and to identify predictors of visual outcome of pediatric open globe injury in the center of Tunisia.**Methods.** We conducted a retrospective observational study of 82 children presenting with open globe injury to the ophthalmology department over 10 years, between January 2011 and December 2020.**Results.** A total of 82 children were included. The average patient age was  $7.56 \pm 4.7$  years. Injuries often occurred at home (41.5%), in summer (34.1%). The most common causes were glass breakage (20.5%) and metallic objects (15.1%). Corneal involvement was the most common (69.5%), with an average wound size of 5.5 millimeters. Transfixing lacerations (79.3%) were predominant. The initial visual acuity was greater than 5/10 in 8.6% of patients. The most associated eye lesions were iris prolapse (47.6%), inflammatory reaction of the anterior chamber (31.7%), hyphema (28%) and traumatic cataract (26.8%). Amblyopia and astigmatism were the main complications after trauma. At the end of clinical follow-up, only 28.6% of patients had visual acuity greater than 5/10. Monocular blindness affected 21.4% of children. A poor visual prognosis was significantly associated with a poor initial visual acuity  $< 5/10$  ( $p = 0.001$ ), a scleral injury ( $p = 0.012$ ), central corneal involvement ( $p = 0.001$ ), wound size greater than 6 millimeters ( $p = 0.007$ ), presence of hyphema ( $p = 0.014$ ), traumatic cataract ( $p = 0.035$ ), vitreous involvement ( $p = 0.008$ ), retinal detachment ( $p = 0.048$ ) and the number of surgeries greater than or equal to 2 ( $p = 0.006$ ).**Conclusion.** Despite the progress made in the management of open-globe eye trauma, eye injury, especially in children, due to their frequency, severity and social consequences, still remain a real public health problem. They also engage a medico-legal liability. The best treatment is probably preventive.

## Introduction

Les traumatismes oculaires à globe ouvert de l'enfant constituent une urgence relativement fréquente en ophtalmologie et représentent à l'échelle mondiale une cause importante de

cécité unilatérale. Ils sont définis par une plaie de pleine épaisseur de la paroi oculaire [1]. Ces accidents sévères représentent près de 20% des consultations de traumatologie oculaire pédiatrique et sont pour la plupart d'entre eux évitables [2]. Leur fréquence, leur gravité et leurs répercussions scolaires,

\*Auteur correspondant :

Mehdi Oueslati

Email: mehdi.oueslati03@gmail.com

Service d'Ophtalmologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie.

psychologiques, et socio-économiques font de ces traumatismes un véritable problème de santé publique, tant ils influent sur la qualité de vie des patients et de leurs familles. Ceci souligne l'intérêt d'étudier les aspects épidémiologiques et les facteurs pronostiques de ces traumatismes afin de guider la mise en place d'une stratégie préventive permettant de diminuer leur incidence. Notre travail vise à décrire les aspects épidémiologiques des traumatismes oculaires à globe ouvert de l'enfant et à identifier les facteurs associés à un mauvais pronostic visuel.

## Patients et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective portant sur tous les enfants, âgés de moins de 18 ans [3], pris en charge au service d'ophtalmologie du centre hospitalo-universitaire (CHU) de Sousse (Tunisie), pour un traumatisme oculaire à globe ouvert, durant la période allant de janvier 2011 à décembre 2020. Le traumatisme oculaire à globe ouvert est défini, selon la classification de la « Birmingham Eye Trauma Terminology system » (BETT) [1] par une plaie de toute l'épaisseur de la cornée et/ou de la sclère, indépendamment de la présence ou non d'une plaie choroïdienne et/ou rétinienne. Deux types sont distingués : la rupture du globe oculaire (ou éclatement du globe) qui correspond à la constitution d'une plaie de pleine épaisseur du globe oculaire causée par un traumatisme contusif, l'augmentation de la pression intra-oculaire engendrée par l'impact provoquant une rupture de la paroi oculaire de l'intérieur vers l'extérieur ; et la lacération transfixiante qui correspond à une plaie oculaire de pleine épaisseur occasionnée par un objet tranchant ou par un projectile. Il s'agit alors d'une contrainte mécanique qui s'exerce de l'extérieur vers l'intérieur du globe oculaire. Elle peut être pénétrante (une lacération unique de la paroi du globe, pas de porte de sortie) ou perforante (deux lacérations de pleine épaisseur de la paroi du globe oculaire, une porte d'entrée et une porte de sortie). La présence de corps étrangers intra-oculaires peut être notée.

L'interrogatoire du patient et/ou de ses parents avait précisé l'âge et les antécédents de l'enfant, les circonstances du traumatisme, l'agent vulnérant ainsi que le délai de consultation. Tous les patients ont bénéficié d'un examen général afin d'éliminer une urgence vitale, puis d'un examen ophtalmologique complet, bilatéral et comparatif. Cet examen a été réalisé sur l'enfant éveillé chez les patients calmes, et complété sous anesthésie générale pour les enfants non coopératifs. Dans tous les cas, le bilan lésionnel exact était précisé sous anesthésie générale, au bloc opératoire, lors de l'exploration chirurgicale et avant la suture de la plaie. L'examen de l'œil adelphe était systématique à la recherche d'une atteinte oculaire bilatérale et dans un but médico-légal.

La réalisation d'une radiographie des orbites était systématique à la recherche d'un corps-étranger radio-opaque. Un examen tomographique oculo-orbitaire était pratiqué chez les enfants chez lesquels la présence d'un corps étranger intra-oculaire radio-transparent était suspectée ainsi que chez ceux qui présentaient à la radiographie des orbites un corps étranger et ce pour mieux préciser sa localisation et sa taille. Une fracture orbitaire, un hémorosinus ou un pneumo-orbite ont également été recherchés. L'échographie oculaire en mode B était réalisée après suture de la plaie en cas de troubles de la transparence des milieux à la recherche d'une hémorragie intravitréenne ou d'un décollement de la rétine.

La prise en charge thérapeutique comportait 2 volets : médical et chirurgical. Le statut vaccinal antitétanique était vérifié chez tous nos patients. Une double antibiothérapie à large spectre était mise en route par voie générale dès l'admission. Le traitement chirurgical visait à restaurer l'intégrité du globe oculaire. Après la réalisation d'un bilan lésionnel initial, un parage minutieux permettant d'enlever les bris et les corps étrangers, puis une suture par des points séparés et enfouis au Monofilament® 10/0 pour les plaies cornéennes et limbiqes, et au Vicryl® 7/0 pour les plaies sclérales et pour la conjonctive, ont été effectués. D'autres gestes

ont été associés selon le bilan initial tel qu'un lavage de la chambre antérieure, une réintégration de l'iris en cas de hernie irienne et une vitrectomie antérieure lorsqu'une issue de vitré était constatée.

Le traitement post-opératoire comportait systématiquement des collyres cycloplégiques, et un traitement anti-inflammatoire local et général à base de corticoïdes.

Les éléments de surveillance étaient cliniques, basés essentiellement sur l'acuité visuelle et l'examen à la lampe à fente. Le recul moyen de notre série était de 15 mois, avec des extrêmes de 15 jours et 84 mois.

Les données ont été saisies et analysées au moyen du logiciel SPSS® version 21.0.0.0. Une analyse statistique univariée basée sur le test du Chi-2 de Pearson a été réalisée, dans le but de mettre en évidence les facteurs pronostiques associés à l'acuité visuelle finale. Le seuil de signification était fixé à 0,05.

## Résultats

Notre série comportait 82 enfants, représentant 24,6% de tous les traumatismes oculaires à globe ouvert pris en charge dans notre centre pendant la même période. Une légère prédominance masculine a été notée (57,3% de garçons) avec un sex-ratio de 1,3. L'âge de nos patients variait de 6 mois à 17 ans, avec un pic à l'âge de 5 ans et une moyenne de  $7,56 \pm 4,7$  ans. Ces traumatismes survenaient plus fréquemment durant la saison estivale (34,1% pour les mois de juin, juillet et août), pendant les week-ends (same-di et dimanche : 32,9%) et volontiers au domicile familial (41,5%). Plus rarement, le traumatisme s'était produit dans la rue (13,4%), à l'école (12,2%) ou à la campagne (9,8%). Les agents vulnérants les plus incriminés étaient les bris de verre (20,5%), les objets métalliques (15,1%), les pierres (13,7%) et les branches d'arbre (12,3%). Le délai moyen de consultation était de 1,6 jours avec des extrêmes d'une heure et de 21 jours. Il s'agissait dans ce dernier cas d'une plaie oculaire négligée par les parents et l'enfant nous avait été par la suite adressé au stade de complications. La majorité de nos patients (80,1%) avaient été conduits aux urgences dans les premières 24 heures suivant le traumatisme. La durée d'hospitalisation moyenne était de 7,4 jours, avec des extrêmes de 2 et de 31 jours.

Sur le plan clinique, la plaie oculaire était toujours unilatérale. Elle intéressait l'œil gauche dans 51,2% des cas. L'acuité visuelle initiale de l'œil traumatisé était réduite à des perceptions lumineuses négatives chez 1,7% des patients, inférieure ou égale à 1/10 chez 69% des patients, comprise entre 2/10 et 5/10 chez 20,7% des patients et supérieure à 5/10 chez 8,6% des patients. Les lacérations transfixiantes (79,3%) étaient plus fréquentes que les éclatements du globe oculaire (20,7%). Aucune perforation oculaire n'a été observée. Toutes les lacérations étaient pénétrantes. La plaie était cornéenne dans 69,5% des cas, sclérale dans 13,4% et cornéo-sclérale dans 17,1%.

La plaie épargnait l'axe visuel chez 28,2% des patients. Elle était punctiforme dans 9,8% des cas, linéaire droite dans 42,7% des cas, linéaire courbe dans 36,6% des cas et ramifiée dans 11% des cas. La taille moyenne de la plaie était de 5,5 millimètres, avec des extrêmes de 1 et de 16 millimètres. La plaie mesurait 6 millimètres ou moins dans 67,9% des cas.

Les lésions oculaires les plus fréquemment observées étaient une hernie irienne (47,6%), une réaction inflammatoire de la chambre antérieure (31,7%), un hyphéma (28%) et une cataracte traumatique (26,8%). Une hémorragie intravitréenne était notée dans 8,5% des cas, et un décollement de la rétine dans 6,1% des cas. Un corps étranger intra-oculaire était retrouvé chez 7,3% des patients (**Tableau I**).

Des complications précoces étaient observées dans 28% des cas : un abcès cornéen chez deux patients (2,4% des cas), une réaction inflammatoire post-opératoire dans 24,4% des cas et une endophtalmie chez un patient (1,2% des cas). Les complications tardives étaient essentiellement représentées par l'astigmatisme

cornéen (63,4% des cas) et les opacités cornéennes (25,6% des cas). D'autres complications ont été observées à type de cataracte secondaire (12,2%), d'aphaïque (4,9%), de synéchies antérieures et postérieures (7,3%), de décollement rétinien tardif (2,4%), d'ophtalmie sympathique (1,2%) et de phtyose oculaire (7,3%).

L'acuité visuelle finale de l'œil traumatisé était inférieure ou égale à 1/10 chez 47,1% des patients, comprise entre 2/10 et 5/10 chez 28,6% des patients et supérieure à 5/10 chez 17,1% des patients. Une cécité monoculaire (acuité visuelle finale < 1/20) a concerné 21,4% des cas, à noter que 7,1% des patients présentaient des

**Tableau I. Lésions oculaires initiales associées aux traumatismes oculaires à globe ouvert chez l'enfant.**

			Nombre d'yeux	Pourcentage
<b>Annexes</b>	Paupières	Plaie palpébrale	10	12,2
	Voies lacrymales	Section canaliculaire	1	1,2
	Orbite	Corps étranger intra-orbitaire	1	1,2
<b>Segment antérieur</b>	Cornée	Œdème cornéen	6	7,3
		Chambre antérieure	Athalamie	21
		Hyphéma	23	28
		Réaction inflammatoire	26	31,7
		Masses cristalliniennes	7	8,5
		Corps étranger	4	4,9
		Vitré dans la chambre antérieure	6	7,3
	Iris	Hernie irienne	39	47,6
		Iridodialyse	13	15,9
		Rupture sphinctérienne	5	6,1
		Iridododésis	2	2,4
	Cristallin	Cataracte	22	26,8
		Luxation ou subluxation	2	2,4
Brèche de la capsule antérieure		11	13,4	
<b>Segment postérieur</b>	Vitré	Hémorragie intravitréenne	7	8,5
		Corps étranger	2	2,4
		Issue de vitré à travers la sclère	10	12,2
	Rétine	Décollement de la rétine	5	6,1
		Œdème rétinien de Berlin	1	1,2

perceptions lumineuses négatives.

Les facteurs associés de façon significative à un mauvais pronostic visuel étaient : une acuité visuelle initiale inférieure ou égale à 5/10 ( $p = 0,001$ ), le siège scléral de la plaie ( $p = 0,012$ ), l'atteinte centrale de la cornée ( $p = 0,001$ ), une taille de la plaie supérieure à 6 millimètres ( $p = 0,007$ ), la présence d'un hyphéma ( $p = 0,014$ ), d'une cataracte traumatique ( $p = 0,035$ ), l'issue de vitré ( $p = 0,008$ ), le décollement rétinien ( $p = 0,048$ ) et le nombre d'interventions chirurgicales supérieur ou égal à 2 ( $p = 0,006$ ). En revanche, l'âge ( $p = 0,748$ ), le sexe ( $p = 0,775$ ), le délai de consultation ( $p = 0,104$ ), la forme de la plaie ( $p = 0,335$ ), la hernie de l'iris ( $p = 0,927$ ), la présence de corps étrangers intra-oculaires ( $p = 1,00$ ), l'éclatement du globe oculaire ( $p = 0,719$ ) et la présence d'une hémorragie intravitréenne ( $p = 0,116$ ) n'étaient pas significativement associés à l'acuité visuelle finale (**Tableau II**).

## Discussion

L'incidence des traumatismes oculaires pédiatriques, tous types confondus et nécessitant une hospitalisation, varie de 6,8 à 8,85/100 000 habitants/an et peut même aller au-delà dans les pays en voie de développement [4]. La proportion des enfants

victimes de plaies oculaires varie dans la littérature de 28,9% à 49,7%. Ces traumatismes touchent essentiellement les enfants d'âge scolaire, ceux en bas âge étant beaucoup moins exposés du fait de leur accès limité aux activités à haut risque traumatique et d'une surveillance plus attentive des parents. La prédominance des garçons est rapportée dans la quasi-totalité des séries et s'explique par leur caractère plus turbulent. Une disparité de distribution des traumatismes à globe ouvert de l'enfant au cours des saisons est notée dans la littérature, prédominant pour certains lors des vacances scolaires estivales [5] et pour d'autres lors de confinements au domicile, en automne et en hiver, ce qui les expose aux accidents domestiques [2]. En effet, dans notre série et pour la majorité des auteurs, ces accidents surviennent volontiers au domicile familial et à la rue [6,7]. Les agents vulnérants sont dominés par les éclats de verre, les objets métalliques, les jets de pierre et les agents végétaux [6,8,9]. Les habitudes et les modes de vie qui changent d'une société à une autre, selon le climat, la vie dans un milieu rural ou urbain, les activités de loisir, la scolarisation des enfants ou encore leur engagement dans une activité professionnelle à un âge précoce, influencent largement l'agent en cause du traumatisme. Il est intéressant de noter l'absence des jouets dans la liste des agents traumatisants les plus fréquents. Ceci est lié au respect des normes de sécurité de plus

en plus strictes par les fabricants. Les rares cas de plaies oculaires causées par un jouet sont en général en relation avec une utilisation inadaptée de celui-ci [2].

Le délai de prise en charge des plaies oculaires dépend essentiellement du délai de consultation, de l'existence de lésions associées pouvant engager le pronostic vital et de l'heure du dernier repas pris par le patient, puisqu'il faut respecter six heures de jeûne avant l'anesthésie générale. Le délai de consultation est en général inférieur à 24 heures de la survenue du traumatisme [10-12]. Les principales causes de retard de consultation sont l'accès restreint de certaines populations aux structures de soins et la discrétion des premiers symptômes qui rassurent faussement l'entourage. Le délai de consultation dans notre série était inférieur à 24 heures dans 80,1%. La chirurgie a lieu également, dans la majorité des cas, dans les premières 24 heures de la survenue du traumatisme [13,14]. Le retard de prise en charge diminue les chances de récupérer une acuité visuelle satisfaisante et augmente le risque de survenue d'une endophtalmie [7,15]. Toutefois, dans notre série, comme pour certains auteurs, nous n'avons pas pu établir une relation statistiquement significative entre le délai de prise en charge chirurgicale et l'acuité visuelle finale [8,16]. L'acuité visuelle initiale était dans notre série, inférieure ou égale à 1/10 dans 70,7% des cas. Ces résultats rejoignent ceux de la littérature [9]. Une acuité visuelle initiale basse est un facteur pronostic visuel majeur, témoignant souvent de la présence de lésions oculaires importantes [1,17,18]. Concernant le type de traumatisme, les lacérations transfixiantes du globe oculaire sont les plus fréquentes dans la plupart des séries, avec une fréquence allant de 72,5 à 99,7% [6,19]. Elles sont associées à un meilleur pronostic visuel [20,21].

Les traumatismes oculaires à globe ouvert intéressent plus souvent la cornée que la sclère, du fait de sa position antérieure, la rendant ainsi plus vulnérable aux différentes agressions [2,8,19]. Lorsque l'axe visuel est touché, le pronostic visuel est souvent réservé [20]. Les éclatements du globe oculaire se manifestent généralement par des plaies sclérales ou cornéo-sclérales. Dans notre série, l'atteinte sclérale constituait un facteur de mauvais pronostic visuel ( $p = 0,012$ ), ce qui rejoint les données de la littérature [10,20]. Une inflammation post-opératoire importante chez l'enfant vient grever le pronostic d'yeux fragilisés par des lésions importantes du segment postérieur, associant parfois une issue vitréenne, une hémorragie intravitréenne et un décollement de la rétine [22].

Une plaie oculaire de grande taille est, selon la plupart des auteurs, un facteur de mauvais pronostic visuel, par le risque infectieux important et l'étendue des lésions [6,20,23].

Les lésions associées les plus fréquentes dans la littérature sont : la hernie de l'iris qui peut atteindre 62,8% des cas [8], l'hyphéma (jusqu'à 43,9% [24]), la cataracte traumatique (jusqu'à 67% [16]) et la réaction inflammatoire de la chambre antérieure, plus fréquente et plus intense chez l'enfant par rapport aux adultes [25]. Il faut noter que la plupart des études ayant porté sur les traumatismes oculaires à globe ouvert, ont montré que l'hyphéma et la cataracte traumatique étaient des facteurs de mauvais pronostic visuel [6,12,26]. L'hémorragie intravitréenne, plus rare mais plus grave, peut être expliquée soit par une lacération directe d'un vaisseau de l'iris ou du corps ciliaire, soit par le cisaillement d'un vaisseau rétinien, ou alors par la diffusion d'un hyphéma. Il s'agit d'un facteur pronostic visuel majeur pour la plupart des auteurs, augmentant le risque d'amblyopie et de survenue d'un décollement de la rétine tractionnel par proliférations vitréo-rétiniennes [13,27]. Dans notre série, contrairement au décollement rétinien, la présence d'une hémorragie intravitréenne n'était pas associée significativement à un mauvais pronostic visuel ( $p = 0,116$ ) mais ce point ne peut être retenu vu le nombre limité de patients ayant présenté une hémorragie intravitréenne (7 patients seulement).

La fréquence des corps étrangers intra-oculaires varie dans la littérature de 2,1% à 16,1% [8,11]. Les corps étrangers intra-oculaires les plus fréquemment retrouvés sont les objets métalliques et les bris de verre [28]. La localisation, la taille, la nature et

la trajectoire probable du corps étranger intra-oculaire sont des facteurs pronostiques importants [29].

Des complications peuvent être notées immédiatement après la suture oculaire ou à distance, la plus précoce d'entre elles est la réaction inflammatoire post-opératoire, notée dans notre série dans 24,4% des cas. Cette inflammation est imputée au traumatisme lui-même par certains, et considérée comme une complication post-opératoire par d'autres. Dans tous les cas, plusieurs auteurs soulignent l'importance de la réaction inflammatoire chez les enfants par rapport aux adultes dans le contexte des plaies oculaires [6,13,14]. Les abcès de la cornée et les endophtalmies sont plus rares et associés généralement à un mauvais pronostic visuel [9,16].

**Tableau II. Facteurs associés à un mauvais pronostic visuel des traumatismes oculaires à globe ouvert chez l'enfant.**

Facteur pronostique	p
Âge	0,748
Sexe	0,775
Délai de consultation	0,104
Délai de prise en charge	0,498
Acuité visuelle initiale $\leq 5/10$	<b>0,001</b>
Type de la plaie	0,719
Siège scléral de la plaie	<b>0,012</b>
Atteinte de l'axe visuel	<b>0,001</b>
Taille de la plaie	<b>0,007</b>
Forme de la plaie	0,335
Hernie de l'iris	0,927
Hyphéma	<b>0,014</b>
Cataracte traumatique	<b>0,035</b>
Issue de vitré	<b>0,008</b>
Hémorragie intravitréenne	0,116
Décollement de la rétine	<b>0,048</b>
Corps étranger intra-oculaire	1,00
Nombres de procédures chirurgicales subies	<b>0,006</b>

A distance de l'épisode aigu, l'acuité visuelle finale peut être compromise par l'astigmatisme post-opératoire, dû à une irrégularité de la suture cornéenne et/ou limbique, une mauvaise cicatrisation de la plaie oculaire, des synéchies iriennes ou une déformation cornéenne par atteinte de l'endothélio-descemet. Sa correction est difficile à cause de son importance et de son caractère souvent irrégulier. Elle peut faire appel aux lentilles ou à la chirurgie réfractive. Sa prévention passe par des sutures régulièrement placées, serrées sur un globe normotone, et laissées en place pendant 3 mois, temps nécessaire à une bonne cicatrisation des berges.

Le pronostic visuel final dépend également de la prévention et du traitement de l'amblyopie par la levée précoce d'une éventuelle déprivation et une correction optique adéquate. L'implication des parents de l'enfant avec l'orthoptiste et l'ophtalmologiste constitue l'un des critères de succès du traitement. Les autres

complications sont représentées par les opacités cornéennes, la cataracte secondaire, l'aphaëmie, les synéchiés antérieures et postérieures, le décollement rétinien tardif et la phytose oculaire. L'ophtalmie sympathique est une complication rare mais gravissime. Son incidence est estimée à 0,1-0,5% dans le cadre des traumatismes oculaires à globe ouvert [30]. Dans notre étude, l'ophtalmie sympathique a été notée chez un seul patient (1,2%). L'amélioration de la prise en charge chirurgicale et l'utilisation systématique de corticoïdes en péri-opératoire ont permis la diminution de l'incidence de cette complication au cours des dernières années.

Malgré la nécessité d'une prise en charge rapide et adaptée, le meilleur traitement des plaies oculaires de l'enfant demeure préventif. La diminution de leur incidence implique une sensibilisation de l'environnement familial et scolaire des enfants grâce à l'éducation sanitaire. L'évolution des législations joue également un rôle important dans la prévention de ces traumatismes (l'interdiction du travail des enfants et la protection des jeunes au travail, législations sur le port de la ceinture de sécurité, l'utilisation de verre de sécurité pour les pare-brises...). Seules de telles mesures permettront de diminuer l'impact de ce fléau.

## Conclusion

Les traumatismes oculaires à globe ouvert chez l'enfant constituent un motif fréquent de consultation aux urgences ophtalmologiques. Ils représentent une cause importante de cécité monoculaire chez l'enfant et représentent par conséquent un véritable problème de santé publique. Ces traumatismes posent plusieurs problèmes : la difficulté à établir un bilan lésionnel complet, l'évolution imprévisible des lésions occasionnées, le risque majeur d'amblyopie, le risque de préjudice esthétique et les conséquences psychosociales sur l'enfant et sa famille. Une bonne connaissance du profil épidémiologique et des facteurs pronostiques de ces accidents est donc essentielle à une prise en charge adéquate et surtout à l'élaboration de mesures préventives qui permettront d'en diminuer l'incidence.

## Déclaration des conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec cet article.

## Références

- [1] Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Mester V. The Birmingham Eye Trauma Terminology system (BETT). *J Fr Ophtalmol*. 2004 Feb;27(2):206-10.
- [2] Beby F, Kodjikian L, Roche O, Donat D, Kouassi N, Burillon C, et al. Traumatismes oculaires perforants de l'enfant. *J Fr Ophtalmol*. 2006; 29, 1, 20-23.
- [3] Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF, Rivara F, Bartolomeos K, editors. *World Report on Child Injury Prevention*. Geneva: World Health Organization; 2008.
- [4] Abbott J, Shah P. The epidemiology and etiology of pediatric ocular trauma. *Surv Ophthalmol*. 2013 Sep-Oct;58(5):476-85.
- [5] Batur M, Seven E, Akaltun MN, Tekin S, Yasar T. Epidemiology of Open Globe Injury in Children. *J Craniofac Surg*. 2017 Nov;28(8):1976-1981.
- [6] Malek I, Sayadi J, Zerei N, Mekni M, El Amri K, Zgolli H, Chebbi A, Nacef L. Epidemiology and prognostic factors of open globe injuries in a Tunisian pediatric population. *J Fr Ophtalmol*. 2020 Sep;43(7):604-610.
- [7] Ojabo CO, Malu KN, Adeniyi OS. Open globe injuries in Nigerian children: epidemiological characteristics, etiological factors, and visual outcome. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2015 Jan-Mar; 22(1):69-73.
- [8] Limaïem R, El Maazi A, Mnasri H, Chaabouni A, Merdassi A, Mghaieth F, et al. Traumatismes oculaires pénétrants de l'enfant en Tunisie. *J de Pédiatrie et de Pueric*. 2009;22:97-101.
- [9] Behbehani AM, Lotfy N, Ezzdean H, Albader S, Kamel M, Abul N. Open eye injuries in the pediatric population in Kuwait. *Med Princ Pract*. 2002 Oct-Dec;11(4):183-9.
- [10] Yildiz M, Kıvanç SA, Akova-Budak B, Özmen AT, Çevik SG. An Important Cause of Blindness in Children: Open Globe Injuries. *J Ophthalmol*. 2016;2016:7173515.
- [11] Lee CH, Lee L, Kao LY, Lin KK, Yang ML. Prognostic indicators of open globe injuries in children. *Am J Emerg Med*. 2009 Jun;27(5):530-5.
- [12] Liu X, Liu Z, Liu Y, Zhao L, Xu S, Su G, Zhao J. Determination of visual prognosis in children with open globe injuries. *Eye (Lond)*. 2014 Jul;28(7):852-6.
- [13] Aldahash F, Mousa A, Gikandi PW, Abu El-Asrar AM. Pediatric open-globe injury in a university-based tertiary hospital. *Eur J Ophthalmol*. 2020 Mar;30(2):269-274.
- [14] Puodžiuvienė E, Jokūbauskienė G, Vievėrsytė M, Asselineau K. A five-year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of pediatric ocular trauma. *BMC Ophthalmol*. 2018 Jan 18;18(1):10.
- [15] Essex RW, Yi Q, Charles PG, Allen PJ. Post-traumatic endophthalmitis. *Ophthalmology*. 2004 Nov;111(11):2015-22.
- [16] Grieshaber MC, Stegmann R. Penetrating eye injuries in South African children: aetiology and visual outcome. *Eye (Lond)*. 2006 Jul;20(7):789-95.
- [17] Choovuthayakorn J, Patikulsilpa P, Patikulsilpa D, Watanachai N, Pimolrat W. Characteristics and outcomes of pediatric open globe injury. *Int Ophthalmol*. 2014 Aug;34(4):839-44.
- [18] İlhan HD, Bilgin AB, Cetinkaya A, Unal M, Yucel I. Epidemiological and clinical features of paediatric open globe injuries in southwestern Turkey. *Int J Ophthalmol*. 2013 Dec 18;6(6):855-60.
- [19] Tabatabaei SA, Khameneh EA, Soleimani M, Baramaki A. Open globe injuries in children under 7 years referred to a tertiary center in Iran from 2006 to 2016. *Eye (Lond)*. 2021 Apr;35(4):1235-1239.
- [20] Bunting H, Stephens D, Mireskandari K. Prediction of visual outcomes after open globe injury in children: a 17-year Canadian experience. *J AAPOS*. 2013 Feb;17(1):43-8.
- [21] Fujikawa A, Mohamed YH, Kinoshita H, Matsumoto M, Uematsu M, Tsuiki E, Suzuma K, Kitaoka T. Visual outcomes and prognostic factors in open-globe injuries. *BMC Ophthalmol*. 2018 Jun 8;18(1):138.
- [22] Scott IU, Flynn HW Jr, Azen SP, Lai MY, Schwartz S, Trese MT. Silicone oil in the repair of pediatric complex retinal detachments: a prospective, observational, multicenter study. *Ophthalmology*. 1999 Jul;106(7):1399-407; discussion 1407-8.
- [23] Acar U, Erginturk Acar D. Traumatic open globe injury in young pediatric patients: characterization of a novel prognostic score. *J AAPOS*. 2016 Dec;20(6):553.
- [24] Tok O, Tok L, Ozkaya D, Eraslan E, Ornek F, Bardak Y. Epidemiological characteristics and visual outcome after open globe injuries in children. *J AAPOS*. 2011 Dec;15(6):556-61.
- [25] Beylerian M, Denis D. Traumatologie oculaire chez l'enfant. *Perfectionnement en Pédiatrie* 2020;3:78-85. <https://doi.org/10.1016/j.perped.2020.01.019>.
- [26] Gupta A, Rahman I, Leatherbarrow B. Open globe injuries in children: factors predictive of a poor final visual acuity. *Eye (Lond)*. 2009 Mar;23(3):621-5.
- [27] Strykowski TP, Andreoli CM, Elliott D. Retinal detachment after open globe injury. *Ophthalmology*. 2014 Jan;121(1):327-333.
- [28] Ma J, Wang Y, Zhang L, Chen M, Ai J, Fang X. Clinical characteristics and prognostic factors of posterior segment intraocular foreign body in a tertiary hospital. *BMC Ophthalmol*. 2019 Jan 14;19(1):17.
- [29] El-Asrar AM, Al-Amro SA, Khan NM, Kangave D. Retinal detachment after posterior segment intraocular foreign body injuries. *Int Ophthalmol*. 1998;22(6):369-75.
- [30] Arevalo JF, Garcia RA, Al-Dhibi HA, Sanchez JG, Suarez-Tata L. Update on sympathetic ophthalmia. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2012 Jan;19(1):13-21.