

Intérêts De L'échographie Au Cours Des Traumatismes Oculaires

[Benefits Of Ultrasound In Ocular Trauma]

Tojo RAFARALAHIVOAVY* ¹, MIRAY Louis de Gonzague², Dina RANO HARISON ³, Tahiriarivelo RANDRIAMANANTENA⁴, RAOBELA Léa⁵, AHMAD Ahmad⁶

¹Chef de clinique en imagerie médicale, service d'imagerie médicale CHU Andrainjato Fianarantsoa Madagascar.

²Ophtalmologiste, service d'ophtalmologie CHU Tambohobe Fianarantsoa

³Professeur agrégé en imagerie médicale, service d'imagerie médicale CHU Andohatapenaka Antananarivo Madagascar.

⁴Professeur agrégé en chirurgie maxillo-faciale, chef de service de Chirurgie Maxillo-Faciale CHU Tambohobe Fianarantsoa

⁵Professeur agrégé en Ophtalmologie, chef de service d'ophtalmologie, CHU Joseph Ravoahangy Andrianavalona Antananarivo.

⁶Professeur Titulaire en Imagerie médicale, chef de service d'imagerie médicale, CHU Joseph Ravoahangy Andrianavalona Antananarivo

Auteur correspondant :

Tahiriarivelo RANDRIAMANANTENA: Professeur agrégé, service de Chirurgie Maxillo-Faciale CHU Tambohobe Fianarantsoa

Téléphone : +261340762182

Adresse E-mail: tahiri.maxillo@gmail.com

¹tojoremirafarahivoavy@gmail.com

²miraybabozy@gmail.

³rhasinadin@dr.com

⁴tahiri.maxillo@gmail.com

⁵lea.raobela@yahoo.fr

⁶chazahmad@yahoo.fr



Résumé

Objectifs : justifier la place de l'échographie oculaire au cours des lésions traumatiques de l'œil et par la suite préciser ses intérêts.

Matériels et méthodes : étude rétrospective au service d'ophtalmologie du CHU JRA sur une période de 4 ans, de 2008 à 2011. Elle s'est portée sur 36 traumatismes oculaires ayant bénéficiés d'une échographie. Des sondes à haute fréquences de 10Mhz ont été utilisées.

Résultats : La moyenne d'âge était de 25 ans avec une nette prédominance masculine à 91,33%. Les circonstances des traumatismes sont dominées par les accidents domestiques. Le mécanisme lésionnel était surtout les plaies lamellaires et les contusions. L'échographie oculaire a permis de mettre en évidence des cataractes (58,77%), des hémorragies intra-vitréennes (58,77%), des désorganisations

vitréennes (8,33%), des décollements de la vitré (2,77%), des décollements de la choroïde (13,8%) , des décollements rétinien partiels (19,44%) et total (15,55%), une endophtalmie (2,77%), et des corps étrangers intraoculaires (8,33%).

Conclusion : L'échographie est un examen non invasif et accessible, permettant de faire le bilan initial en cas de traumatisme oculaire dans le cas de trouble des milieux transparents pour évaluer surtout le segment postérieur, ceci afin de guider les décisions thérapeutiques et le suivi.

Mots clés – Echographie, Intérêts, Traumatismes.

Abstract

Objectives: justify instead of ocular ultrasound in traumatic injuries of the eye and then specify its interests

Materials and methods: Retrospective study of Ophthalmology CHU JRA over a period of 4 years, from 2008 to 2011 .It has been on 36 ocular trauma benefited from having an ultrasound. Probes of high frequencies 10Mhz were used.

Results: The average age was 25 years with a male predominance 91.33 %. The circumstances of injury are dominated by domestic accidents. The mechanism of injury was mainly lamellar wounds and bruises. Ocular ultrasound helped highlight cataracts (58.77 %) , intra- vitreous hemorrhage (58.77 %) , vitreous disorganization (8.33 %), the detachment of the vitreous (2.77 %) , choroidal detachments (13.8%) of partial retinal detachments (19.44%) and total (15, 55%), endophthalmitis (2.77 %) , and intraocular foreign body (8 , 33 %) .

Conclusion : Ultrasonography is a noninvasive and accessible review to make the initial assessment in case of ocular trauma in the case of disorder transparent backgrounds especially for evaluating the posterior segment , in order to guide treatment decisions and monitoring.

Keywords – Benefits, Traumatism, Ultrasound

I. INTRODUCTION

Dans le monde, l'OMS estime qu'il se produit chaque année plus de 55 millions de traumatismes oculaires avec des répercussions fonctionnelles lourdes à type de baisse de l'acuité visuelle ou cécité [1]. Les traumatismes oculaires occupent ainsi une place importante dans les urgences ophtalmologiques [2,3]. L'examen ophtalmologique couplé aux examens d'imageries constitue un outil puissant dans la prise en charge des traumatismes du globe oculaire [4]. En effet l'échographie oculaire figure parmi les principaux examens d'imageries demandés au cours de ces traumatismes [5].

L'objectif de notre étude est de justifier la place de l'échographie oculaire au cours des lésions traumatiques de l'œil, et par la suite préciser ses intérêts.

II. MATERIELS ET METHODES

C'est une étude rétrospective de 4 ans, allant de janvier 2008 à décembre 2011, réalisée à l'unité de formation de soin et de recherche d'ophtalmologie du centre hospitalier universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona d'Ampefiloha portant sur des échographies oculaires réalisées dans le cadre des traumatismes .

Tous les examens échographiques ont été effectués dans des services publics du centre-ville.

Nous avons utilisé comme support de données les dossiers médicaux des patients.

L'échographie oculaire mode B a été réalisée avec une sonde de 10Mhz.

Nous avons inclus dans cette étude tous les traumatismes oculaires hospitalisés ayant bénéficié d'une échographie oculaire au décours de leur prise en charge.

En revanche tous les traumatismes oculaires sans échographie ont été exclus de l'étude.

III. RESULTATS

Sur 387 dossiers dans le service, de 2008 à 2011 il y avait 237 cas de traumatismes oculaires dont 36 ont été retenus pour notre étude.

Les âges extrêmes varient de 3 à 82 ans, la moyenne d'âge était de 25 ans. La tranche d'âge la plus représentée était entre 16 à 30 ans (Figure1). Dans cette étude les sujets on notait une prédominance masculine des patients, représentée à 91,33% soit un sexe ratio de 11(Figure 2). Les circonstances des traumatismes sont dominées par les accidents domestiques à 47,22 % (Figure 3).

Le mécanisme lésionnel de ces traumatismes est surtout la plaie lamellaire à 38,89 % suivi par la contusion à 27,77 %, donc dominé largement par les traumatismes à globe fermés. Les autres mécanismes étaient tous à moins de 10 % (Figure 4). Les troubles des milieux transparents objectivés par la clinique est majoritairement représenté par l'hyphéma à 91,66% puis suivi par les hémorragies intra-vitréennes à 58,33% et enfin les cataractes à 52,77% (Figure 5). Les lésions échographiques observées sont surtout la cataracte et l'hémorragie intra-vitréenne chacun à 58,77 suivies du décollement rétinien partiel à 19,44% puis du décollement de la choroïde à 13,80 %. Les autres lésions sont tous à moins de 9 % (Figure 6).

IV. DISCUSSION

Les âges extrêmes dans notre étude varient de 3 à 82 ans ce qui n'est pas très différents des autres études déjà effectuées et rapportées par la littérature. L'étude réalisée par DOUTETIEN et al au Bénin a retrouvé des extrêmes d'âge de 10 mois à 78 ans(6) ; MARDHI au Maroc, a retrouvé l'âge des sujets variant entre 3 à 62 ans [7].

On peut dire ainsi que les traumatismes oculaires peuvent aussi bien intéresser les enfants qui sont encore très jeunes mais peut aussi très bien toucher les sujets du troisième âge. Mais malgré ces constatations on a surtout remarqué que ce sont des sujets plutôt jeunes qui sont les plus touchés. La moyenne d'âge dans notre étude est de 25 ans avec la tranche d'âge de 16 à 30 ans étant la plus touchée à 38,88% suivie par la suite de la tranche d'âge de 01 à 15 ans à 36,11%. Ce qui rejoint l'étude de KONAN en Abidjan qui a retrouvé une moyenne d'âge de 26 ans et avec une tranche majoritaire de 11 à 30 ans [8].

On note une nette prédominance masculine dans la population de notre étude représentant 91,33%, le sexe opposé dans notre série ne représente que 8% ce qui nous donne un sexe ratio de 11. La plupart des études retrouvées dans la littérature a aussi rapporté cette prédominance des sujets de sexe masculin à l'exemple de celle rapportée par KONAN en Abidjan qui a retrouvé 19 hommes sur 5 femmes mais aussi par MARDHI au Maroc qui a rapporté que 70 % de ses sujets étaient tous de sexe masculin [7,8]. L'atteinte concerne essentiellement les sujets jeunes au cours des traumatismes oculaires et cette prédominance masculine est probablement en rapport avec les activités violentes telles les métiers et les jeux dangereux, les rixes, beaucoup plus importants dans cette tranche d'âge. Ce fait explique aussi la prédominance masculine des sujets victimes des traumatismes.

Dans notre étude les circonstances de l'accident ont été surtout l'accident domestique à 47,22 % : telle la projection oculaire de jouets, d'outils tranchants ou non ainsi que les chutes, suivies par la suite de l'accident de travail en deuxième position.

La plupart des études retrouvées dans la littérature sont différentes et ne rapporte pas les mêmes constatations, MARDHI [7] a retrouvé de façon majoritaire l'accident de travail comme circonstance des traumatismes oculaires dans son étude.

DOUTETIEN et al au Bénin [6], EZE en Nigeria [9] comme Dunkin USA [10] rapportent surtout l'accident de la voie publique. KONAN en Abidjan quant à lui rapporte l'accident à responsabilité civile [8].

Ces données divergentes s'expliquent avant tout par le contexte socio-économique des différents pays dans lesquels a été réalisée l'étude en question.

Concernant le mécanisme lésionnel, les traumatismes à globe fermés à 66,66 % dans cette étude, incluant les contusions et les plaies lamellaires. En Niger EZE a retrouvé presque les mêmes mécanismes avec une prédominance des traumatismes à globe fermé à 65,76 %. [9]. Dans notre cas, ceci est probablement dû aux circonstances de survenues des traumatismes qui étaient de loin l'accident domestique dont la plupart n'étaient pas très violents pour ainsi occasionner directement une perforation du globe oculaire.

Dans notre étude 100 % des patients présentaient un trouble de milieu transparent à la clinique limitant ainsi l'examen à la lampe à fente et le fond d'œil d'où le recours à l'échographie oculaire pour compléter l'investigation.

L'existence de ces troubles des milieux transparents a aussi été rapportée dans la littérature par plusieurs auteurs à citer NZEH [11] mais aussi MARDHI [7] dans leurs études justifiant ainsi la bonne prescription de l'examen échographique pour contourner le non visualisation de certaine partie de l'œil occasionnée par ces traumatismes.

Comparés aux autres examens d'imageries, l'échographie oculaire reste un examen simple et accessible pour un bon nombre de personnes, c'est aussi un examen non invasif. De plus l'ultrason utilisé en échographie est manifestement anodin pour le tissu biologique alors que les rayonnements ne sont pas dépourvus d'effet indésirable.

L'échographie permet aussi une bonne analyse morphologique des lésions du globe oculaire et c'est un examen qui est reproductible lorsqu'un suivi ou un contrôle s'impose. C'est aussi à la fois à temps réels permettant d'étudier les différents mouvements des membranes de l'œil offrant un surplus de données séméiologiques pour bien effectuer les diagnostics [5, 12, 13].

Du point de vue technique, dans cette étude la sonde utilisée avait en fréquence autour de 10Mhz ce qui est similaire à la plupart des études dans la littérature. [14-15]. Il est aussi important quand on fait l'examen de ne pas trop appuyer sur l'œil sévèrement traumatisé au cours de l'examen pour ne pas créer encore plus de lésions [16].

Pour les lésions diagnostiquées par l'échographie au niveau du segment antérieur, On a surtout observé la cataracte à 58,77%. Dans notre série l'apparition des cataractes au cours des traumatismes oculaires peuvent se faire de façon précoce ou différée d'où la nécessité de faire un bilan échographique initial mais aussi d'effectuer une surveillance afin de dépister certaine apparition plus tardive. Cette apparition dans notre étude varie de la première semaine au 4e mois. Cette importance de la suivi échographique concernant les cataractes pour leur délai de survenue variable a aussi été rapporté par SALEH en France en 2012 [17]. Toujours à propos de la cataracte on a aussi observé que dans 15 % des cas elle s'associe à une lésion au niveau du segment postérieur.

NZEH quand à lui dans son étude rapporte un peu plus, avec une association cataracte et lésion du segment postérieur de 20 à 30 % [11]. Ce qui confirme encore l'importance de l'échographie oculaire devant ce type de trouble de milieu transparents survenant au cours des lésions traumatiques du globe oculaire. Par contre au niveau du segment postérieur, nous avons surtout vu des hémorragies intra-vitréennes, avec un pourcentage de 58,77%, ce qui est différent de la pluparts des études rapportés jusque-là sur l'échographie et les traumatismes oculaires. Ces études ont trouvés que ces hémorragies intra-vitréennes se situent après les décollements rétinien en terme de proportion. C'est le cas pour KONAN(8) en Abidjan et EZE en Nigeria [9].

L'échographie oculaire permet aussi de faire le diagnostic des décollements membranaires : tels les décollements du vitré, de la choroïde et de la rétine qui sont graves. L'échographie permet de bien différencier tous ces décollements membranaires par une bonne analyse séméiologique qu'elle offre [18].

Les décollements de la choroïde dans notre cas sont surtout observés au cours des contusions du globe oculaire ce qui rejoint l'étude de FIELDING [15].

Par ailleurs, HAJIR et al rapportent que ces décollements dans leur cas sont surtout associés à des plaies perforantes du globe oculaire. [12].

Les décollements choroïdiens complets sont souvent de pronostic médiocre. Quand ces décollements sont énormes et très étendus presque accolés l'aspect est dit le « kissing ». Et ces derniers nécessitent souvent un drainage chirurgicale qui n'est faisable qu'après une à deux semaines après le traumatisme initial pour favoriser la liquéfaction de l'hémorragie sous choroïdienne. Ainsi on peut faire une série d'échographie oculaire afin d'apprécier cette liquéfaction pour ainsi indiquer la chirurgie [12].

Les décollements rétinien dans notre cas peuvent ne pas apparaître toute suite après les traumatismes initiaux mais d'apparition plus ou moins tardive d'où encore l'intérêt de l'échographie pour guider la thérapeutique mais aussi pour le suivi en ce qui concerne ces décollements rétinien. Ceci a été aussi rapporté par FIELDING dans son étude [15].

Dans une étude réalisée par ROUBEROL [19] ; Il rapporte aussi que ces décollements peuvent survenir dans le mois suivant le traumatisme (20,8 %), dans les six mois (54,2 %) ou plus d'un an après celui-ci (55,8 %).

Les autres lésions observées étaient représentés par les corps étrangers intraoculaire, les endophtalmies. Dans notre cas les corps étrangers intraoculaire ont été observés dans 8,33% des cas et dans 42,85 % des traumatismes oculaires perforants. L'échographie ici permet en premier lieu de localiser le corps étrangers et d'apprécier les lésions associées. Elle garde tous ces intérêts lorsque ces corps sont radio-transparents [15,20].

A propos des endophtalmies ce sont des complications majeures des traumatismes oculaire Elles sont surtout rencontrées dans notre études au cours des plaies perforantes négligées. Le bilan d'une endophtalmie peut être clinique et biologique mais l'échographie permet aussi d'orienter le diagnostic et le suivi en montrant des lésions diverses comme des épaississements membranaires, des structures hétérogènes hyperéchogènes du vitré ou des décollements membranaires diverses. SATGER et al ont rapporté que l'hyperéchogénicité au sein du vitré est en rapport étroit avec le degré d'inflammation [21].

V. CONCLUSION :

Les lésions échographiques observées dans cette étude sont surtout la cataracte et l'hémorragie intra-vitréenne chacun suivies du décollement rétinien. L'échographie est un examen non invasif et accessible, permettant de faire le bilan initial en cas de traumatisme oculaire dans le cas de trouble des milieux transparents pour évaluer surtout le segment postérieur, ceci afin de guider les décisions thérapeutiques et le suivi.

LISTE DES FIGURES

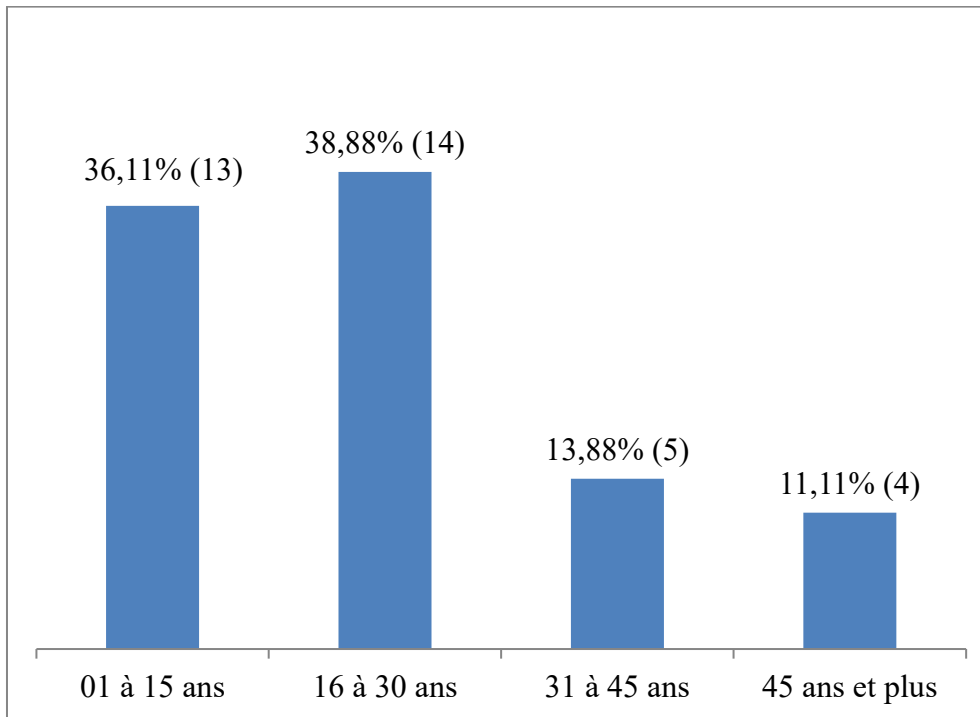


Figure 1 : répartition des patients selon l'âge

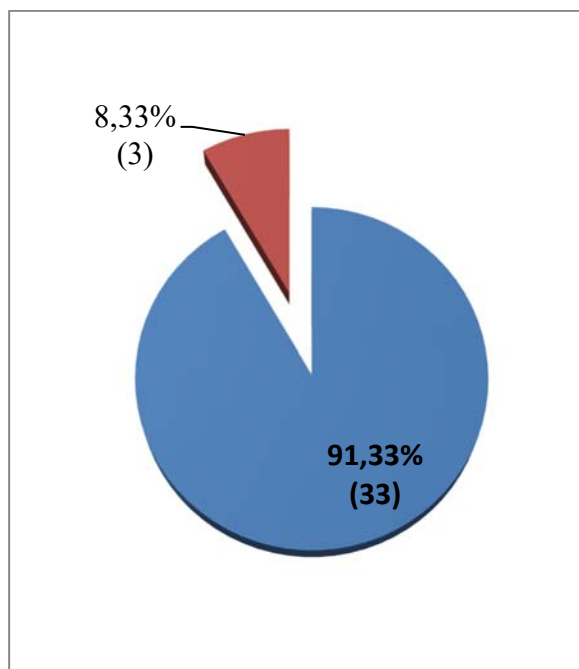


Figure 2: répartition de la population selon le sexe

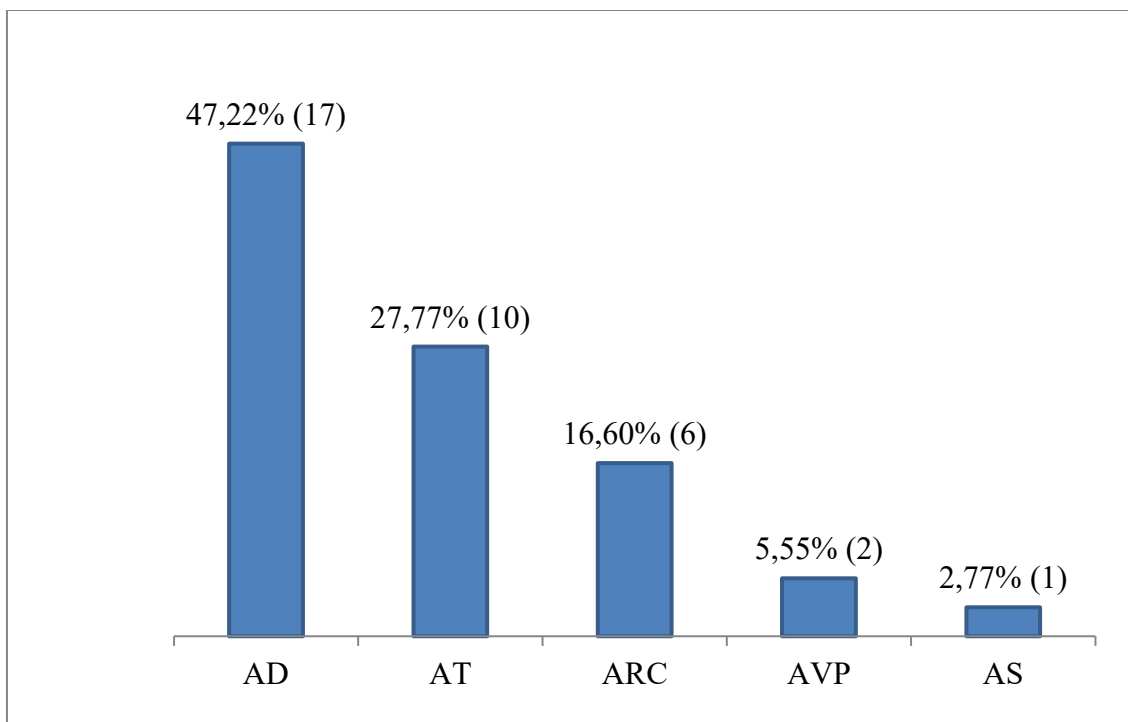


Figure 3 : répartition selon les circonstances de survenue

AD :accident domestique ; AT : accident de travail ; ARC : accident à responsabilité civile ;

AVP :accident de la voie publique, AS :accident sportif.

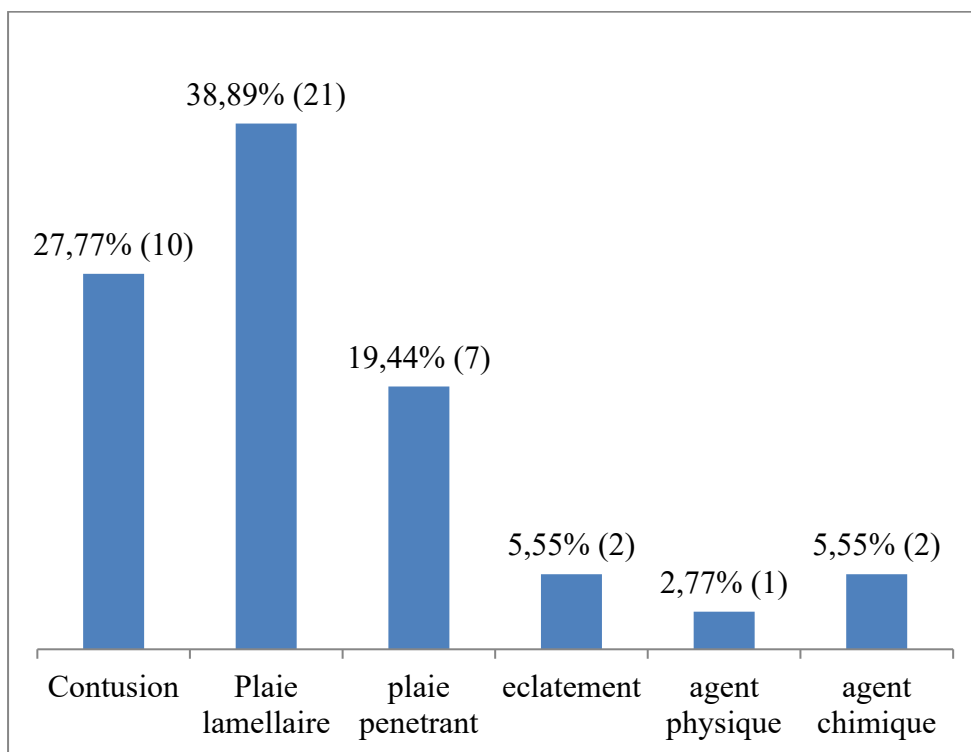


Figure 4 : répartition selon les mécanismes lésionnels

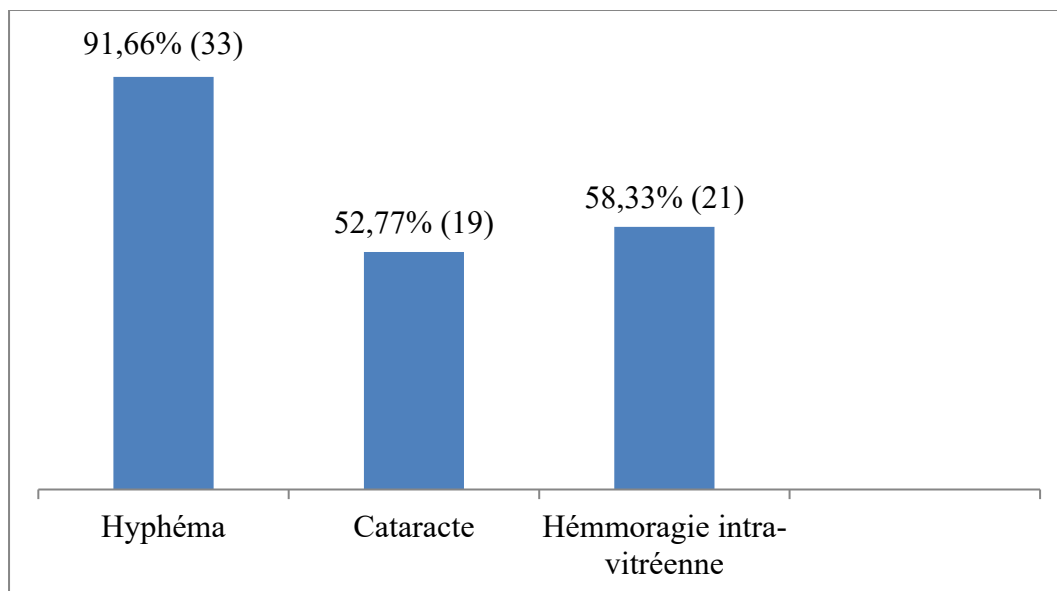


Figure 5 : répartition selon les troubles des milieux transparents

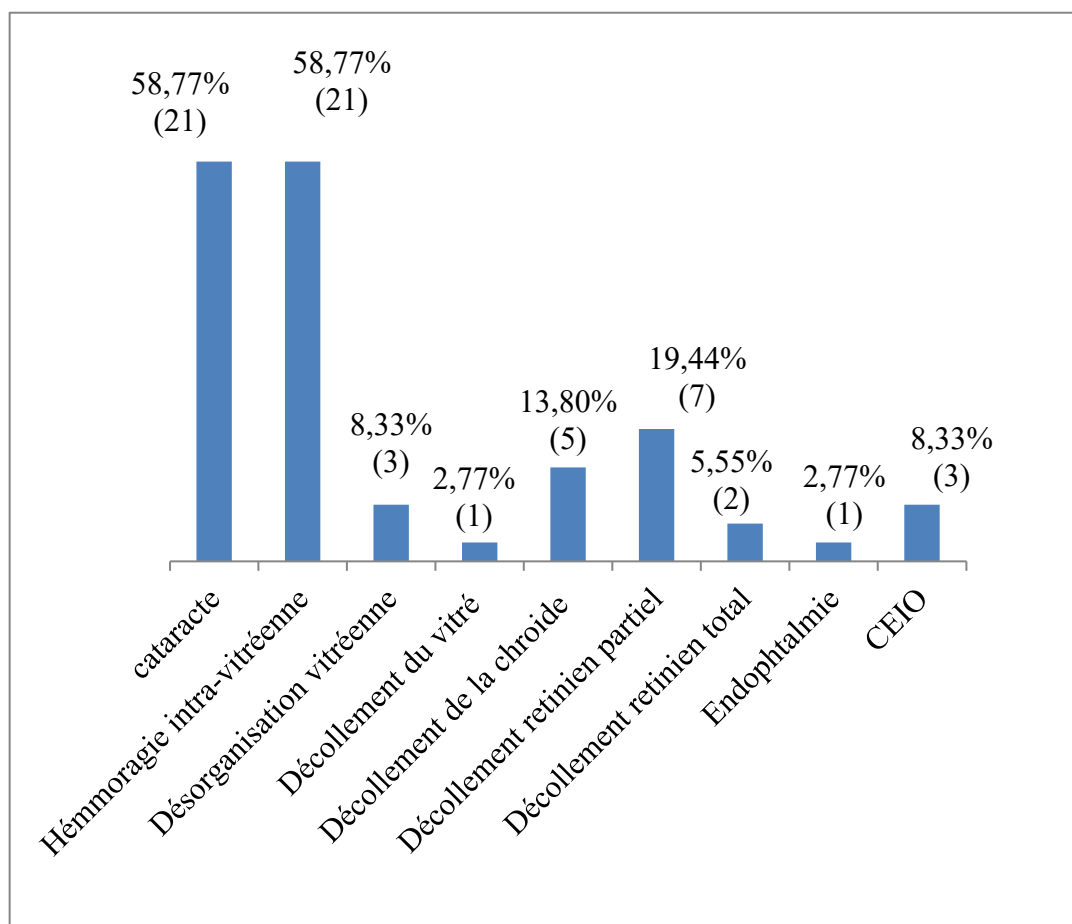


Figure 6 : répartition selon les lésions échographiques

LES IMAGES ECHOGRAPHIQUES

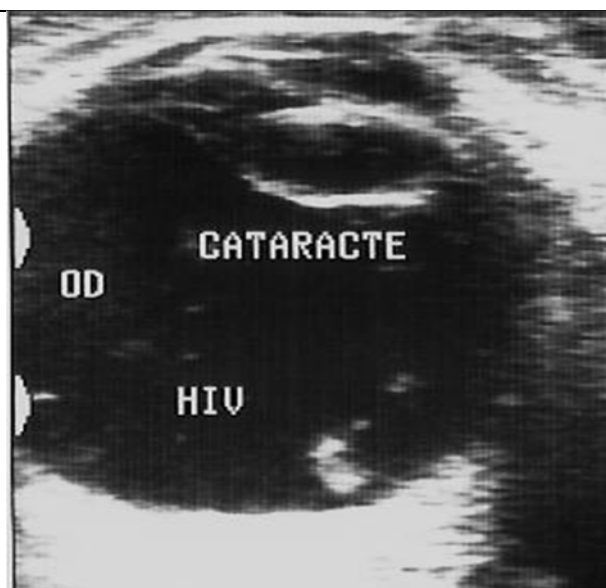


Fig.1 La cataracte post traumatique



Fig.2 Décollement de la choroïde



Fig.3 L'hémorragie intra-vitréenne

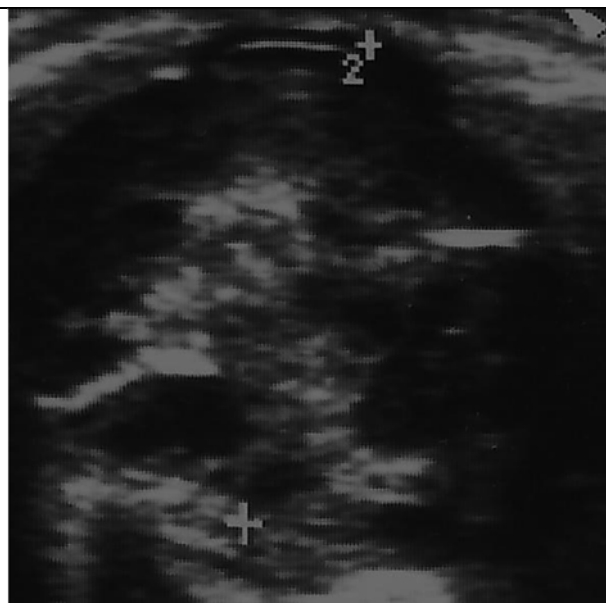


Fig.4 Désorganisation et cloisonnement du vitré

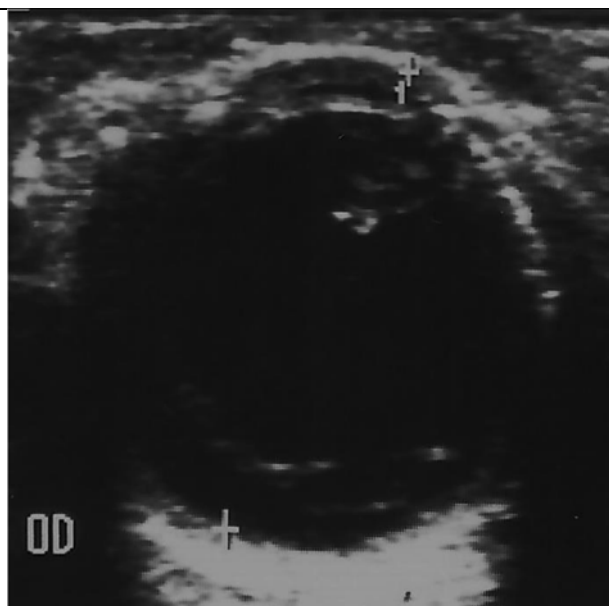


Fig.5 Décollement du vitré

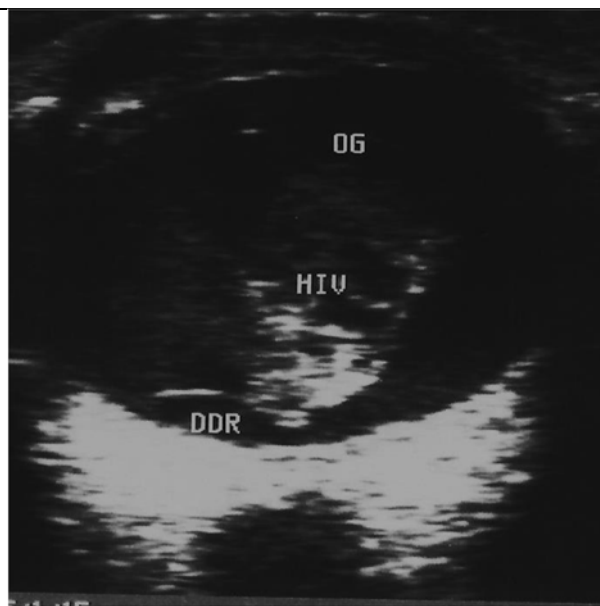


Fig.6 Décollement rétinien partiel

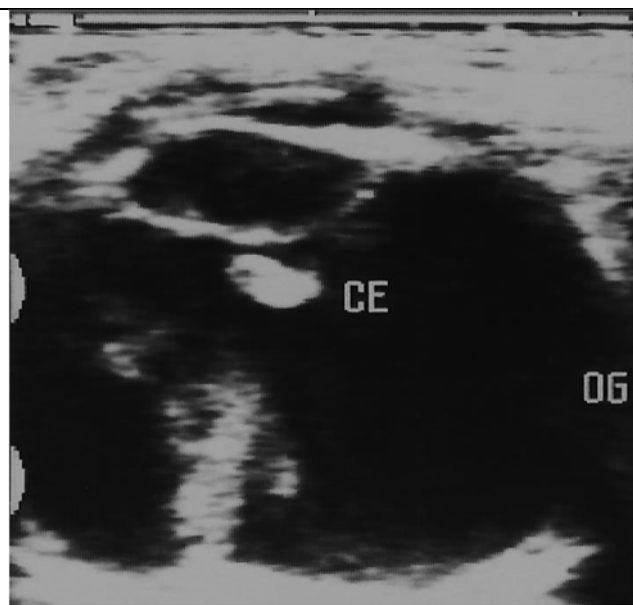


Fig.7 Corps étrangers intra-oculaire



Fig.8 Décollement total de la rétine



Fig.9 Endophthalmic

REFERENCES

- [1] Négrel AD, Thylefors B. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol* 1998;5:143-69
- [2] Vernon SA. Analysis of all new cases seen in a busy regional centre of an ophthalmic casualty department during a 24 week period. *J R Soc Med* 1983;76:279-82
- [3] Chiapella AP, Rosenthal AR. One year in an eye casualty clinic. *Br J Ophthalmol* 1985; 69:865-70
- [4] Dunkin JM, Crum AV, Swanger RS, Bokhari SA. Globe trauma. *Semin Ultrasound CT MR*. 2011; 32:51-6
- [5] Puodžiuvien E, Paunksnis A, Kurapkien S, Imbrasien D. Ultrasound value in diagnosis, management and prognosis of severe eye injuries ISSN 1392-2114 *ULTRAGARSAS* 2005,3(56).
- [6] C Doutetien, G Oussa, BA Adou, S Tchabi, J Deguenon, S K Bassabi. Etudes prospectives des traumatismes oculaires à propos de 246 cas à la clinique ophtalmologique du C.H.N.U de cotonou. *Le bénin Médical* 2000 ; 14 :58-65
- [7] Mard hi et al. Apport de l'échographie dans les traumatismes oculaires à propos de 40 cas. *Congres jfr* 2008. Maroc Casablanca. *Journal de Radiologie* 2008; 89(10):1643-1644.
<http://pe.sfrnet.org/ModuleConsultationPoster/posterDetail.aspx?intIdPoster=1403>
- [8] KONAN et al. Intérêt de l'échographie au cours des lésions traumatiques de l'œil. *Rev Col Odontostomatologie AfrChirMaxillo-fac* 2006 ; 13:40-43
- [9] Eze KC, Enoch ME, Eluheike SU. Ultrasonic evaluation for orbito- ocular trauma in Benin, Nigeria. *Niger postgrad Med* Sept 2009;16:198-202.
- [10] Dunkin J M, Crum A V, Swanger RS, Bokhari S A. *Semin Ultrasound CT MR*. 2011 Feb; 32:51-6
- [11] Nzeh, D A, Owoeye, J F A, Ademola- Popoola, D S, Uyanne, I European. Sonographic evaluation of ocular trauma in Ilorin. *Nigeria Journal of Ophthalmology*. 2006; 16: 453-57
- [12] Hajir Dadgostar, MD, PhD, Alexandre A C M Ventura, MD. Posterior Segment Trauma. *Ultrasound Clin* 3 2008 :267-72

- [13] Sadaf Imran, Saima Amin, M Imran HameedDaula. L'imagerie dans les traumatismes oculaires optimisation de l'utilisation des ultrasons et la tomodensitometrie. Pak J Ophtalmol 2011 ; 27:146-51
- [14] Bedi et al. Sonography of the Eye. AJR 2006; 187:1061-72
- [15] J.A Fielding. The assessment of ocularinjury by ultrasound. ClinicalRadiology 2004 ; 59 : 301–12
- [16] Peter L, Munk, A Dale, Vellet, Morris Levin, David T, C Lin, Robert T Collyen. Sonography of the Eye. Novembre AJR 1991, 157:1079-86
- [17] M Saleh. Blunt ocular trauma. Journal français d'ophtalmologie 2012, 35:445-53
- [18] Bergès, P Koskas, F Lafitte et J-D Piekarski. Mise au point : Échographie de l'œil et de l'orbite avec un échographe polyvalent. J Radiol 2006,87:345-53
- [19] Rouberol F, Denis P, Romanet JP, Chiquet C. Comparative study of 50 early or lateretinaldetachmentsafter open or closed globe injury. Retina 2011, 31:1143
- [20] Pavlovic S, Schmidt KG, Tomic Z, Dzinic M. Managementof intra-ocular foreign bodies impacting or embedded in the retina. Aust N Z J Ophthalmol 1998, 26:241–46
- [21] Satger et al. Place de l'échographie dans la prise en charge des endophtalmies. JFr Ophtalmol 2007, 30,10:1037-48