

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DES AFFECTIONS OCULAIRES DE L'ENFANT AU CHD-BORGOU, BENIN (A PROPOS DE 1109 CAS)

EPIDEMIOLOGIC AND CLINICAL ASPECTS OF OCULAR AFFECTIONS OF CHILDREN AT DEPARTMENTAL HOSPITAL CENTER OF BORGOU, BENIN (A SERIES OF 1109 CASES)

CRA. ASSAVÈDO*, S. TCHABI**, S. BONI*, A. H. LASSISSI*, C. DOUTETIEN**

*Service d'Ophthalmologie du Centre Hospitalier Départemental du Borgou de Parakou, Bénin

**Clinique Ophthalmologique du Centre National Hospitalier Universitaire de Cotonou, Bénin

Correspondance: Dr Sidonie TCHABI, 03 BP.1357, Cotonou, Bénin

Email : tchabisidonie@yahoo.fr

Conflit d'intérêt : **Aucun**

RESUME

But : Etudier les aspects épidémiologiques et cliniques des affections oculaires chez les enfants de 0 à 15 ans dans le service d'ophtalmologie du CHD-Borgou à Parakou.

Patients et méthode : Cette étude a porté sur une période de 5 ans allant du 1er janvier 2006 au 31 décembre 2010. Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale de type descriptif. Elle concernait tous les enfants de 0 à 15 ans nouvellement admis en consultation pendant la période d'étude et chez qui au moins un diagnostic d'affection oculaire a été retenu.

Résultats : Sur 7934 patients vus en consultation, 1109 étaient des enfants soit 14%. Une prédominance masculine a été observée (51,2%). La tranche d'âge

de 1 à 5 ans était la plus représentée avec 29,6% ; l'âge moyen était de 6,3 ans \pm 5,1. Les principales entités nosologiques étaient par ordre décroissant de fréquence : la pathologie conjonctivale (58,4%) dominée par les conjunctivites, les amétropies (15,4%) et les traumatismes oculaires (9,8%).

Conclusion : Il ressort de cette étude que les affections oculaires de l'enfant sont variées et potentiellement cécitantes. Un diagnostic et une prise en charge précoces sont nécessaires pour éviter la cécité chez l'enfant.

Mots-clés : AFFECTIONS OCULAIRES DE L'ENFANT, CONJONCTIVITES, AMÉTROPIES, TRAUMATISMES OCULAIRES.

SUMMARY

Aim: To study epidemiologic and clinical aspects of ocular affections among children aged from 0 to 15 years.

Patients and method: The study has been realized in the department of ophthalmology of the Departmental hospital center of Borgou from January 1st, 2006 to December 31st, 2010 that is 05 years. It was retrospective, descriptive cross sectional study of all new patients aged from 0 to 15 years, with eye diseases and examined in the ophthalmology department during the period of the study.

Results: Among 7934 patients seen in consultation, 1109 were children that mean 14%. Males were predominant (51.2%). Children of 1 to 5 years old were

the most representative (29.6%). The mean age was 6.3 years \pm 5.1. The most frequent eye diseases were decreasingly conjunctival pathology (58.4%) dominated by conjunctivitis, refractive errors (15.4%) and ocular trauma (9.8%).

Conclusion: It appears through this study that ocular affections of children are varied and potentially blinding. An early diagnosis and treatment are necessary in order to avoid blindness.

KEY WORDS: CHILDHOOD EYE DISEASES, CONJUNCTIVITIS, REFRACTIVE ERRORS, OCULAR TRAUMA.

INTRODUCTION

Les affections oculaires de l'enfant sont fréquentes et de causes variées. Elles constituent un problème de santé publique non seulement du fait du risque potentiel de cécité, mais aussi des répercussions psychoaffectives qui y sont associées^{1,2}. Le nombre d'enfants aveugles dans le monde, en 2000, est estimé à 1,5 million dont environ 21,3% vivent en Afrique sub-saharienne³. Il est estimé que dans le monde, un enfant devient aveugle toutes les minutes³. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la prévalence globale de la cécité parmi les enfants de la tranche d'âge de 0 à 14 ans en 2002 était de 7‰⁴. Toutefois, de nombreuses

causes de cécité infantile sont évitables ou peuvent être traitées^{2,5,6,7,8}.

Plusieurs études réalisées de par le monde chez des enfants d'âge scolaire (6-15 ans) montrent qu'en tête de liste des affections oculaires apparaissent les vices de réfraction : 43,1% au Cameroun¹ ; 57,2% en Tunisie⁹ et 22% au nord de l'Inde¹⁰. Par contre au Bénin, les études réalisées au sud du pays montrent que la prévalence des vices de réfraction varie de 9,2% à 10,6%^{11,12}.

Le but de ce travail était d'étudier les aspects épidémiologiques et cliniques des affections oculaires de l'enfant au CHD-Borgou de Parakou.

1. MATERIEL ET METHODE D'ETUDE

Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale de type descriptif. Cette étude a porté sur une période de 5 ans allant du 1er janvier 2006 au 31 décembre 2010. Elle a porté sur les dossiers de tous les enfants de 0 à 15 ans nouvellement admis en consultation pendant la période d'étude et chez qui un diagnostic d'affection oculaire a été retenu.

Etaient exclus de l'étude, les dossiers incomplets et ceux dont les patients avaient présenté un examen oculaire normal.

Les variables étudiées étaient épidémiologiques (fréquence, sexe, âge, occupation, lieu de résidence) et cliniques (motif de consultation, acuité visuelle, diagnostic retenu).

La collecte des données a été faite à partir des registres d'admission, des dossiers médicaux des patients et des fiches individuelles de dépouillement. Les données du dépouillement ont été saisies avec le logiciel Excel 2007. Le logiciel SPSS 16.0 a servi à effectuer l'analyse et les tests statistiques de Khi-deux (X^2). Les graphiques ont été réalisés avec le logiciel Excel 2007. Le test de Khi-deux a été utilisé pour comparer les proportions. Le seuil de significativité α retenu était 0,05 et il fallait que p soit inférieur à α pour qu'il y ait une relation statistiquement significative entre les variables étudiées.

2. RESULTATS

2.1. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

Fréquence générale

Pendant la période d'étude, le service d'ophtalmologie du CHD-Borgou de Parakou a enregistré 7934 dossiers de nouveaux patients, tous âges confondus. Sur cet effectif, 1109 dossiers de patients âgés de 0 à 15 ans et ayant présenté une affection oculaire ont été répertoriés, soit une fréquence de 14%.

Sexe

Parmi les 1109 patients de notre série, 578 étaient de sexe masculin (52,1%) et 531 de sexe féminin (47,9%), soit une sex-ratio de 1,08.

Age

La moyenne d'âge était de 6,3 ans \pm 5,1. La figure 1 montre la répartition des patients selon les tranches d'âge. Les enfants âgés de 1 à 5 ans étaient les plus nombreux avec un effectif de 329 soit 29,6%.

2.2. ASPECTS CLINIQUES

Motif de consultation

Le tableau I montre la répartition selon le motif de consultation. Le prurit représentait le premier motif de consultation (19,7%). Venaient ensuite les sécrétions conjonctivales (16,1%) et le larmoiement (12,6%). Notons

qu'un même patient avait parfois plusieurs motifs de consultation.

Acuté visuelle

Parmi les dossiers répertoriés, 455 patients (41,1%) avaient une AV > 7/10^e au niveau de l'œil droit et 449 (40,5%) au niveau de l'œil gauche. L'acuité visuelle n'était pas mesurée chez 507 (45,7%) patients au niveau de l'œil droit et chez 513 (46,3%) au niveau de l'œil gauche. Notons que 1,9% des enfants avaient une cécité à l'œil droit et 1,6% à l'œil gauche.

Affections des annexes

Le tableau II donne la répartition des affections des annexes. Les affections conjonctivales étaient de loin les plus fréquentes avec 694 cas soit 85,1%. Les conjonctivites venaient en tête de liste avec 680 cas dont 221 cas de limbo-conjonctivite endémique des tropiques (31,8% des affections conjonctivales).

Affections du segment antérieur

Le tableau III résume la répartition des affections du segment antérieur. La pathologie cornéenne dominait les affections du segment antérieur avec 39 cas soit 58,2%. Elle était surtout représentée par les opacités cornéennes avec 15 cas (22,4%). La pathologie cristallinienne arrivait en deuxième position avec 13 cas (19,4%), dont tous étaient des cataractes.

Amétropies

Le tableau IV indique la répartition des patients selon les amétropies. Les amétropies étaient surtout représentées par la myopie avec 68 cas (37,2%). L'hypermétropie suivait avec 67 cas soit 36,6%.

Traumatismes

Le tableau V illustre la présentation synoptique selon les différentes entités nosologiques. Les traumatismes venaient en troisième position (9,8%) après les pathologies conjonctivales (58,4%) et les amétropies (15,4%). Parmi ces traumatismes, la contusion prédominait et représentait 81,0%.

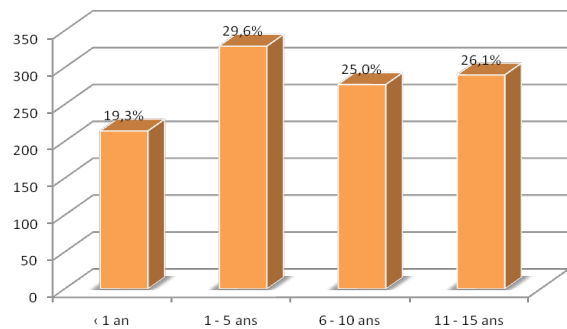


Figure 1 : Répartition des patients selon les tranches d'âge

Tableau I : Répartition des patients selon le motif de consultation

| | Effectif | Pourcentage (%) |
|------------------------------|----------|-----------------|
| Prurit | 399 | 19,7 |
| Sécrétions conjonctivales | 326 | 16,1 |
| Larmolement | 254 | 12,6 |
| Douleur | 232 | 11,5 |
| Rougeur | 204 | 10,1 |
| Baisse visuelle | 174 | 8,6 |
| Traumatisme | 106 | 5,3 |
| Tuméfaction palpébrale | 82 | 4,2 |
| Céphalées | 56 | 2,8 |
| Coloration brunâtre des yeux | 52 | 2,5 |
| Photophobie | 43 | 2,1 |
| Sensation de corps étranger | 30 | 1,4 |
| Loucherie | 22 | 1,2 |
| Tache cornéenne | 13 | 0,7 |
| Autres | 24 | 1,2 |
| Total | 2017 | 100,0 |

Tableau II : Répartition des patients selon les affections des annexes

| | Diagnostic | Effectif | Pourcentage (%) |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----------|-----------------|
| Pathologie conjonctivale | Conjonctivites | 680 | 83,3 |
| | Hémorragie sous-conjonctivale isolée | 14 | 1,8 |
| | | 694 | 85,1 |
| Pathologie des muscles oculomoteurs | Insuffisance de convergence | 41 | 5,0 |
| | | 18 | 2,2 |
| | Strabisme | 59 | 7,2 |
| Pathologie palpébrale | Blépharite aiguë | 19 | 2,3 |
| | Chalazion | 18 | 2,2 |
| | Orgelet | 17 | 2,1 |
| | Abcès | 5 | 0,6 |
| | | 59 | 7,2 |
| Pathologie des voies lacrymales | Dacryocystite | 3 | 0,4 |
| | Canaliculite | 1 | 0,1 |
| | | 4 | 0,5 |
| Total | | 816 | 100,0 |

Tableau III : Répartition des patients selon les affections du segment antérieur

| | Diagnostic | Effectif | Pourcentage (%) |
|-------------------------------------|-------------------------|----------|-----------------|
| Pathologie cornéenne | Opacité | 15 | 22,4 |
| | Kératite | 11 | 16,4 |
| | Ulcère | 8 | 11,9 |
| | Dystrophie | 4 | 6,0 |
| | Abcès | 1 | 0,1 |
| | | 39 | 58,2 |
| Pathologie cristallinienne | Cataracte | 13 | 19,4 |
| Pathologie de l'ophtalmotonus | Glaucome congénital | 8 | 11,9 |
| Pathologie uvéale | Iridocyclite antérieure | 5 | 7,5 |
| Pathologie de la chambre antérieure | Hypopion | 2 | 3,0 |
| Total | | 67 | 100,0 |

Tableau IV : Répartition des patients selon les amétropies

| | Effectif | Pourcentage (%) |
|---------------|----------|-----------------|
| Myopie | 68 | 37,2 |
| Hypermétropie | 67 | 36,6 |
| Astigmatisme | 40 | 21,9 |
| Non précisée | 8 | 4,3 |
| Total | 183 | 100,0 |

Tableau V : Présentation synoptique selon les différentes entités nosologiques

| | Effectif | Pourcentage (%) |
|---------------------------------|-----------------|------------------------|
| Pathologie conjonctivale | 694 | 58,4 |
| Amétropies | 183 | 15,4 |
| Traumatismes oculaires | 116 | 9,8 |
| Pathologie palpébrale | 59 | 5,0 |
| Pathologie de l'oculomotricité | 59 | 5,0 |
| Pathologie cornéenne | 39 | 3,3 |
| Pathologie cristallinienne | 13 | 1,1 |
| Pathologie de l'ophtalmotonus | 8 | 0,7 |
| Pathologie uvéale | 5 | 0,4 |
| Pathologie du nerf optique | 5 | 0,4 |
| Pathologie des voies lacrymales | 4 | 0,3 |
| Pathologie vitréenne | 1 | 0,1 |
| Pathologie rétinienne | 1 | 0,1 |
| Total | 1187 | 100,0 |

3. DISCUSSIONS

3.1. AU PLAN EPIDEMIOLOGIQUE

Fréquence générale

Par rapport à notre fréquence de 14%, Onakpoya et Adeoye¹³ au Nigéria ont trouvé un résultat similaire de 14,3%. Ces taux relativement bas pourraient s'expliquer par le fait que les enfants expriment plus difficilement leurs problèmes que les adultes¹³.

Sexe

Dans notre étude, le sexe masculin a prédominé avec 52,1% de garçons contre 47,9% de filles. Ce résultat se rapproche de celui de Shaffi et Bejiga¹⁴ (53% de garçons contre 47% de filles) à Goro en Ethiopie et de celui de Gupta et al.¹⁰ en Inde (52,08 % de garçons contre 47,91% de filles). Par contre, une prédominance féminine a été rapportée dans les travaux d'Onakpoya et Adeoye¹³ au Nigéria (51,7% de patients de sexe féminin), d'Eballe et al.¹ au Cameroun avec 52,4% de filles. Les disparités sociodémographiques entre les différentes populations d'étude pourraient expliquer ces différents résultats.

Age

La moyenne d'âge était de $6,3 \pm 5,1$ ans. Shaffi et Bejiga¹⁴ ont trouvé des chiffres similaires avec une moyenne de 5,8 ans; par contre, à Yaoundé au Cameroun, Eballe et al.¹ ont noté une moyenne d'âge supérieure à la nôtre ($10,3 \pm 3,2$ ans). Ceci s'explique

probablement par le fait que la tranche d'âge concernée par leur étude était de 6 à 15 ans.

L'analyse de la figure 1 montre que les enfants âgés de 1 à 5 ans étaient les plus nombreux (29,6%). Shaffi et Bejiga¹⁴ ont rapporté que la tranche d'âge la plus représentée était celle de 0 à 5 ans (52,5%); ces résultats sont superposables au nôtre car, pour cette tranche d'âge nous observons une fréquence cumulée majoritaire et égale à 48,9%. Onakpoya et Adeoye¹³ ont noté que la fréquence de consultation la plus élevée (38,5%) était représentée par la tranche d'âge de 11 à 15 ans. Ce résultat pourrait s'expliquer par la capacité qu'a le grand enfant à mieux exprimer ses problèmes.

3.2. AU PLAN CLINIQUE

Motif de consultation

Dans notre série, le prurit représentait le premier motif de consultation (19,7%). Par contre, selon Eballe et al.¹, il venait au deuxième rang (20,9%), après la baisse visuelle (34,8%). Cette fréquence plus élevée de la baisse de l'acuité visuelle par rapport à notre étude (8,6%) s'explique par le fait que les enfants âgés de moins de cinq (05) ans étaient les plus nombreux (48,9%) dans notre étude, alors qu'ils ne sont pas en mesure d'exprimer une éventuelle baisse visuelle.

Affections des annexes

Parmi les affections des annexes, les conjonctivites étaient les plus fréquentes avec 680 cas, soit 57,3% de l'ensemble des affections oculaires. Bodunde et Onabolu¹⁵ au Nigéria, ont fait le même constat, mais avec un taux plus bas de 46%. La période relativement courte de leur étude et leur population d'étude nettement inférieure à la nôtre sont des éléments qui pourraient justifier cette fréquence plus basse. Shaffi et Bejiga¹⁴ ont rapporté que les conjonctivites étaient la première cause de morbidité oculaire (74,2%). Cette prévalence nettement au dessus de la nôtre est due au fait que l'étude avait été menée en milieu rural sur des patients ayant de mauvaises conditions d'hygiène, vivant dans la promiscuité et socio-économiquement défavorisés.

Des études sur la LCET réalisées à Parakou au Bénin par Assavèdo et al.¹⁶ et par Chenge et al.¹⁷ en République Démocratique du Congo, leur ont permis de noter des fréquences supérieures à la nôtre, à savoir respectivement 32,8% et 32,9%. La fréquence supérieure obtenue par Chenge et al.^{17,18,19} s'expliquerait par le fait que la ville dans laquelle l'étude avait été menée (Lubumbashi) est une ville minière, l'émanation de gaz dans l'atmosphère pourrait être un facteur de risque d'atteinte oculaire allergique.

Affections du segment antérieur

Les deux premières affections du segment antérieur étaient représentées par l'opacité cornéenne (22,4%) et la cataracte (19,4%). Onakpoya et Adeoye¹³ ont rapporté respectivement 4,2% et 6,6%.

Amétropies

Sur l'ensemble des 1109 dossiers sélectionnés, 183 patients avaient une amétropie, soit une prévalence de 16,5%. Odoulami-Yehouessi et al.¹¹, en 2002 à Cotonou, au Bénin ont trouvé une prévalence égale à 9,2% ; en 2008, la prévalence globale était à 10,6% selon Sounouvou et al.¹². Onakpoya et Adeoye¹³ avaient signalé une prévalence à 14,3%. Shaffi et Bejiga³⁰, en Ethiopie ont rapporté que les amétropies représentaient la deuxième cause de morbidité oculaire après le trachome avec une prévalence de 11,5%.

Eballe et al.¹ quant à eux, ont obtenu 43,1%. Selon Ayed et al.⁹, la prévalence des amétropies était de 57,2%. La disparité entre ces résultats pourrait s'expliquer par la variabilité des modes de recrutement. En effet, notre travail rétrospectif a consisté en une étude de dossiers alors que ces auteurs ont réalisé des études prospectives sur des enfants scolarisés en milieux socio-économiquement défavorisés et en milieu hospitalier. Ce qui leur a permis de faire un dépistage massif des cas d'amétropies. La réfractométrie automatique sous cycloplégique systématique à laquelle avait été soumis chaque enfant quelle que soit son acuité visuelle pourrait également justifier cette prévalence élevée. La variabilité de la population (âge, groupe ethnique, méthode de dépistage, mesures des erreurs réfractives), la répartition démographique des populations en sont autant d'autres explications. La prévalence des erreurs réfractives chez l'enfant varie considérablement selon les études.

La myopie était l'amétropie la plus observée avec un effectif à 68 (37,2%), également répartie entre les garçons et les filles. Sounouvou et al.¹² ont également trouvé que la myopie (32,26%) prédominait dans leur série.

Les vices de réfraction ont une incidence sur le développement des enfants étant donné que 80% de l'apprentissage de l'enfant dépend de la vue. Plusieurs enfants amétropes pourraient passer inaperçus en l'absence d'une politique de dépistage en milieu préscolaire et scolaire. La prévalence obtenue dans notre étude est certainement sous-estimée car il s'agit d'une étude rétrospective en milieu hospitalier, et seuls les enfants ayant des signes évidents et ayant consulté ont été détectés. En outre, la fréquence plus importante d'amétropes parmi les enfants de la tranche d'âge de 11 à 15 ans pourrait être expliquée par une meilleure expression et une meilleure détection des troubles visuels chez les enfants plus âgés.

Traumatismes oculaires

La fréquence des traumatismes oculaires dans notre étude était de 9,8%. Dans une précédente étude réalisée dans la même structure en 2010, Assavèdo et col.²⁰, ont

signalé une fréquence inférieure à celle de cette série (7,4%). Ce résultat serait lié à la différence entre les populations étudiées dans chacune des deux études. En effet, les enfants sont particulièrement à haut risque de traumatisme oculaire en raison des jeux qu'ils pratiquent sans surveillance ; ceci pourrait expliquer notre fréquence qui est plus élevée que celle rapportée par Eballe et al.²¹ qui est de 4,9%.

Selon Onakpoya et Adeoye¹³, les traumatismes oculaires chez les enfants étaient en tête de liste des affections oculaires avec une fréquence de 21,7%.

Sur l'ensemble des 116 enfants admis pour traumatisme, il y avait 79 garçons (68,1%) et 37 filles (31,9%). Il y a une relation statistiquement significative entre le traumatisme et le sexe des enfants (Khi-deux de Pearson = 13,264 ; $p = 0,000 < 0,005$). Doutetien et al.²², en 2000 ont rapporté que

62% des enfants victimes de traumatisme oculaire étaient des garçons. Eballe et al.²¹ ont noté 66,4% de garçons; Yaya et al.²³ en 2005, en Centrafrique, avaient trouvé 59% de garçons. Onakpoya et Adeoye¹³ ont rapporté 69,4% de garçons avec une relation statistiquement significative entre les traumatismes oculaires et le sexe. Cette prédominance masculine que nous remarquons dans plusieurs séries pourrait être expliquée par la turbulence des garçons et par le fait que ces derniers se livrent à plus de jeux ou d'occupations à haut risque de traumatisme que les filles. Selon Doutetien et al.²², la tranche d'âge de 5 à 15 ans est largement prédominante avec 73,9%.

Ce résultat ne s'écarte pas beaucoup du nôtre car en termes de fréquence cumulée, la tranche d'âge de 6 à 15 ans est majoritaire avec 63,8%.

CONCLUSION

Les enfants reçus au service d'ophtalmologie du Centre hospitalier départemental du Borgou, présentaient des affections variées et potentiellement cécitantes. Les atteintes conjonctivales, les amétropies et les

traumatismes étaient les affections les plus fréquentes dans notre étude. Un diagnostic et une prise en charge précoces sont donc nécessaires pour prévenir l'évolution des affections oculaires de l'enfant vers la cécité.

REFERENCES

- 1- Eballe AO, Bella AL, Owono D, Mbome S, Mvogo EC. La pathologie oculaire de l'enfant âgé de 6 à 15 ans : étude hospitalière à Yaoundé. Cahiers Santé 2009; 19(2): 61-66
- 2- Ademola-Popoola D, Tunde-Ayinmode M, Akande T. Psychosocial characteristics of the totally blind people in a Nigerian city. Middle East Afr J Ophthalmol 2010; 17(4): 335-342
- 3- Whitcher JP, Srinivasan M, Upadhyay MP. Corneal blindness: a global perspective. Bulletin of the World Health Organization 2001; 79(3): 214-221
- 4- Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP et al. Global data on visual impairment in the year 2002. Bulletin of the World Health Organization 2004; 82: 844-851
- 5- Adegbehingbe BO, Taiwo OA. Prevalence and pattern of childhood blindness in a resource limited teaching hospital in Nigeria. East Afr J Ophthalmol 2007; 12: 43-47
- 6- Kello AB, Gilbert C. Causes of severe visual impairment and blindness in children in schools for the blind in Ethiopia. Br J Ophthalmol 2003; 87(5): 526-530
- 7- Muhit MA, Shah SP, Gilbert CE, Foster A. Causes of severe visual impairment and blindness in Bangladesh: a study of 1935 children. Br J Ophthalmol 2007; 91(8): 1000-1004
- 8- Bhattacharjee H, Das K, Borah R, Gilbert C, Gogate P, Guha K et al. Causes of childhood blindness in the northeastern states of India. Indian J Ophthalmol 2008 ; 56(6) : 495-499
- 9- Ayed T, Sokkah M, Charfi O, El matri L. Epidémiologie des erreurs réfractives chez les enfants scolarisés, socio-économiquement défavorisés en Tunisie. J Fr Ophtalmol 2002; 25(7): 712-717
- 10- Gupta M, Gupta BP, Chauhan A, Bhardwaj A. Ocular morbidity prevalence among school

- children in Shimla, Himachal, North India. *Indian J Ophthalmol* 2009 ; 57: 133-8
- 11- Odoulami-Yehouessi L, Tchabi S, Sounouvou I, Deguenon J, Doutetien C, Bassabi SK. La réfraction de l'enfant scolarisé au CNHU de Cotonou. *Mali Médical* 2005 ; XX (1&2) : 24-27
- 12- Sounouvou I, Tchabi S, Doutetien C, Sonon F, Yehouessi L, Bassabi SK. Amétropies en milieu scolaire primaire à Cotonou (Bénin). *J Fr Ophtalmol* 2008 ; 31(8) : 771-775
- 13- Onakpoya OH, Adeoye OA. Childhood eye diseases in southwestern Nigeria: A tertiary Hospital study. *Clinics* 2009; 64(10): 947-951
- 14- Bodunde OT, Onabolu OO. Childhood Eye Diseases in Sagamu. *Nigerian Journal of Ophthalmology* 2004; 12(1):6-9
- 15- Shaffi M, Bejiga A. Common eye diseases in children of rural community in Goro district, Central Ethiopia. *Ethiop J Health Dev* 2005; 19(2): 148-152
- 16- Assavèdo R, Tchabi S, Boni S, Tankeu E, Doutetien C. La limbo-conjonctivite endémique des tropiques (LCET) au Centre Hospitalier Départemental du Borgou (Bénin). *Rev CAMES-Série A* 2011; 12(1): 66-69
- 17- Chenge B, Makumyamviri AM, Kaimbo wa kaimbo D. La limbo-conjonctivite Endémique des Tropiques à Lubumbashi, République Démocratique du Congo. *Bull Soc Belge Ophtalmol* 2003 ; 290: 9-16
- 18- Lindfors A, Wickman M, Hedlin G, Pershagen G, Rietz H, Nordvall SL. Indoor environmental risk factors in young asthmatics: a case-control study. *Arch Dis Child* 1995; 73: 408-412
- 19-Takafuji S, Suzuki S, Koizumi K, Tadokoro K, Miyamoto T, Ikemori R, Muramaka M. Diesel-exhaust particulates inoculated by the intranasal route have an adjuvant activity for IgE production in mice. *J Allergy Clin Immunol* 1987 ; 79 : 639-645
- 20-Assavèdo R., Tchabi S., Boni S., Ogo R., Doutetien C. Etiologie des traumatismes oculaires au Centre Hospitalier Départemental du Borgou, Bénin. *Rev. CAMES-Série A*, 2011; 12 (2) : 142-144.
- 21- Eballe OA, Kammy Gilles L, Bella Assumpta L. Les traumatismes oculaires de l'enfant consultant à l'hôpital gynéco-obstétrique de Yaoundé : aspects épidémiologiques. *Clinics in Mother and Child Health* 2006 ; 3(1) :433-436
- 22- Doutetien C, Oussa G, Noukiatchop-Noumi M, Deguenon J, Tchabi S, Bassabi SK. Les traumatismes oculaires de l'enfant au CNHU de Cotonou. *Le Bénin Médical* 2000 ; 14: 66-71