LA LIMBO-CONJONCTIVITE ENDEMIQUE DES TROPIQUES A LUBUMBASHI, REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

CHENGE B., MAKUMYAMVIRI A.M.**, KAIMBO WA KAIMBO D.****

RÉSUMÉ

But: déterminer la fréquence relative de la limbo-conjonctivite endémique des tropiques (LCET) ainsi que les caractéristiques cliniques.

Méthodes: étude rétrospective de janvier 2000 à février 2002, ayant porté sur tous les enfants de 0-15 ans chez qui le diagnostic de LCET a été posé. Le diagnostic de LCET a été basé sur l'interrogatoire et l'examen ophtalmologique de routine.

Résultats: la fréquence relative de la LCET est de 32.9% (139 enfants sur un total de 422 enfants examinés). L'âge moyen des patients avec LCET est de 6.4 ans (limites, 5 mois à 15 ans); cet âge moyen est significativement bas par rapport à celui des autres patients sans LCET qui est de 7.6 ans (limites, 1 à 15 ans) ($P = 0.014$). Les enfants avec LCET les plus touchés ont un âge égal ou inférieur à 4 ans. La répartition des patients avec LCET n'a pas montré de différence entre les deux sexes ($P = 0.345$). Les plaintes ont été dominées par le grattage (86%), la rougeur (51%), la couleur brunâtre (48%) et le larmoiement (48%). La photophobie n'a été observée que dans 12% des cas. La distribution des formes cliniques était la suivante: forme palpébrale (58%), forme mixte (38%) et forme bulbaire (3%).

Conclusion: la LCET est une affection qui concerne un peu plus d'un enfant sur 3 à la consultation à Lubumbashi. Elle n'a pas montré de prédominance de sexe et c'est la forme palpébrale qui a été la plus fréquente, contrairement aux observations faites ailleurs en Afrique. Les complications sont rares. D'autres études sont indiquées pour confirmer les constatations de notre étude.

.....

* *Service d'Ophtalmologie, Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi*

** *Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Lubumbashi*

*** *Service d'Ophtalmologie, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa*

received: 30.06.03
accepted: 18.08.03

ABSTRACT

Purpose: to determine the frequency and clinical characteristics of tropical endemic limbo-conjunctivitis (TELC).

Methods: A review of records of all patients aged 0-15 years with a diagnosis of tropical endemic limbo-conjunctivitis examined between January 2000 and February 2002. The diagnosis was based on interview and routine ocular examination.

Results: a total of 139 patients out of 422 patients had the diagnosis of TELC, giving a relative frequency of 32.9%. The average age with TELC was 6.5 years which was lower than that of patients without TELC (7.6 years). The sex distribution didn't show any difference between the two sexes ($P = 0.345$). Children aged 0-4 years were the most affected by the disease. Itching (86%), red eye (51%), brown eye (48%), and tearing (48%) were the most frequent complaints encountered. Photophobia was only seen in 12 % of patients. The distribution of the types of the disease was: palpebral form (58%), mixed form (39%) and limbal form (3%).

Conclusion: one out of three children 0-15 years of age who consulted suffers from LCET in Lubumbashi; although other African studies reported difference in distribution in sex and the predominance of the limbal (bulbar) form of the disease, such data were not found in this study. The disease was equally distributed among sexes and the palpebral form was the most frequently encountered. Complications are uncommon. Other studies are needed to confirm the findings of this study.

KEY-WORDS

Tropical endemic limbo-conjunctivitis. Vernal kerato-conjunctivitis.

MOTS-CLÉS

Limbo-conjonctivite endémique des tropiques. Kérato-conjonctivite allergique.

INTRODUCTION

Depuis la description de Diallo [4,13], la limbo-conjonctivite endémique des tropiques (LCET), est le terme proposé pour désigner une kérato-conjonctivite allergique ou un catarrhe printanier en milieu tropical, étant donné la forme particulière de l'affection. C'est une affection très fréquente chez l'enfant âgé de 0 à 15 ans [4].

La maladie se caractérise par une chronicité de prurit, larmoiement, photophobie, une sensation de corps étranger et une apparition de couleur brunâtre au niveau de conjonctives. Le début de la maladie est très précoce, soit dès les premiers mois de la vie pour certains cas, soit au cours des premières années pour d'autres. Non soignée précocement et correctement, elle peut évoluer vers les complications [2,4,9,16].

Plusieurs études ont été consacrées à la LCET en Afrique [1,3,4,5,11-15,19,22]. En République Démocratique du Congo (RDC), nous ne connaissons que le travail de Mumbere [12]. Pour compléter cette rareté relative d'étude en RDC, nous avons entrepris cette présente étude.

Le but de ce travail est de déterminer la fréquence relative, ainsi que la fréquence des symptômes et signes cliniques de la LCET à Lubumbashi, deuxième ville après Kinshasa en RDC. Ces données épidémiologiques permettront de tirer une sonnette d'alarme et pourront être mises à la disposition du praticien pour un dépistage précoce, un diagnostic précis et une prise en charge correcte de cette maladie.

MATERIEL ET METHODE

Cette étude rétrospective a été menée de janvier 2000 à février 2002 (26 mois) dans le service d'ophtalmologie des cliniques universitaires de Lubumbashi. Elle a porté sur tous les patients âgés de 0 à 15 ans chez qui le diagnostic de LCET a été posé. Le diagnostic de la LCET a été basé sur un interrogatoire et un examen ophtalmologique de routine. L'interrogatoire a consisté en une anamnèse déterminant les plaintes et symptômes. L'examen ophtalmologique a consisté en une prise de l'acuité visuelle, une inspection, un fond d'œil et un examen à la

lampe à fente. L'examen à la lampe à fente a permis de déterminer la forme clinique et le stade d'évolution de l'affection. Le stade clinique a été déterminé en quatre stades (stade I, II, III et IV) selon la classification proposée par Diallo [4,13].

Les formes cliniques ont été classifiées en forme palpébrale (quand l'affection touche la conjonctive tarsale supérieure), forme bulbaire (quand c'est la conjonctive bulbaire qui est atteinte) et la forme mixte qui groupe à des degrés divers les deux atteintes précédentes.

Pour chaque patient, les données suivantes ont été relevées: l'âge, le sexe, les plaintes ou symptômes, la forme clinique, le stade d'évolution de la LCET, la commune d'habitation du patient, le mois de l'année où le diagnostic a été posé. Les signes associés comme l'asthme, la rhinite allergique ou une atopie n'ont pas été recherchés. La notion d'allergie familiale, les tests cutanés ainsi que la recherche de l'éosinophilie n'ont également pas été recherchés.

Pour l'analyse statistique, nous avons eu recours selon les cas au test de chi-carré et au test *t* de Student. Le seuil de signification a été fixé à 0.05

RESUTATS

Fréquence

Sur un total de 422 enfants âgés de 0 à 15 ans examinés durant la période d'étude, 139 (32.9%) avaient un diagnostic de LCET, ce qui donne une fréquence relative de 32.9%, soit un patient sur trois.

Le tableau I donne la fréquence de toutes les affections rencontrées chez les 422 patients examinés durant la période de cette étude. La LCET vient largement en tête (32.9%) suivie par les conjonctivites non allergiques (23.9%), les vices de réfraction (11.6%) et les traumatismes oculaires (9.2%).

Age et sexe

L'âge moyen des patients avec LCET est de 6.5 ans (limites, 5 mois à 15 ans). Cet âge est significativement bas comparé à celui des enfants présentant d'autres pathologies, qui est de 7.6 ans (limites, 1 à 15 ans) ($P = 0.014$). La répartition des patients avec LCET en fonction de l'âge montre qu'après 10 ans, la fréquence de la LCET diminue passant de 40% dans le groupe d'âge de 0 à 4 ans à 24% dans celui de 11 à 15 ans (tableau II). Le sexe masculin a été représenté par 78 enfants (56.1%) et le sexe féminin par 61 enfants (44%). La différence des fréquences entre les deux sexes n'est pas significative ($P = 0.345$) (tableau II).

Plaintes et symptômes

Le tableau III donne la fréquence des plaintes chez 139 enfants avec la LCET. Ces plaintes sont dominées par le grattage (86%), la rougeur (51%), la couleur brunâtre (48%), le larmoiement (48%). Un malade pouvait présenter une ou plusieurs plaintes.

Tableau I: *Fréquence des pathologies oculaires*

Pathologies	Nombre d'enfants (%)
LCET	139 (32.9)
Conjonctivites	101 (23.9)
Vices de réfraction	49 (11.6)
Traumatismes	39 (9.2)
Tumeurs	28 (6.6)
Blépharites	11 (2.6)
Cataracte	10 (2.4)
Kératite	8 (1.9)
Dacryocystite	4 (0.9)
Endophtalmie	4 (0.9)
Glaucome	2 (0.5)
Malformations congénitales	2 (0.5)
Autres	26 (6.2)
Total	422 (100)

Légende: LCET = limbo-conjonctivite endémique des tropiques

Tableau II: *Répartition des patients avec LCET selon l'âge et le sexe*

Age (années)	LCET		Autres Pathologies		Total
	Masculin	Féminin	Masculin	Féminin	
0-4	33	22	47	53	155
5-10	31	22	31	35	119
11-15	14	17	67	50	148
Total	78	61	145	138	422

Tableau III: *Fréquence des plaintes chez les 139 malades avec LCET*

Plaintes ou symptômes	Nombre de patients (%)
Grattage	119 (86)
Rougeur	71 (51)
Couleur brunâtre	67 (48)
Larmoiement	66 (48)
Photophobie	17 (12)
Baisse de la vision	16 (11)

N.B. Un malade peut présenter une ou plusieurs plaintes.

L'atteinte oculaire

L'atteinte oculaire a été bilatérale dans tous les cas.

Répartition des patients avec LCET en fonction du stade d'évolution

Ce sont les stades I et II que l'on retrouve le plus fréquemment avec respectivement 51% et 39% des patients (tableau IV)

Répartition des patients avec LCET en fonction de la forme clinique

La forme palpébrale est observée chez 58% des patients, suivie de la forme mixte chez 39% des patients (tableau V).

Complications

Un enfant de 15 ans a présenté un kératocône bilatéral avec cicatrices cornéennes dans l'axe optique et une acuité inférieure à 20/400 au meilleur œil (cécité légale).

Répartition des patients avec LCET selon leur adresse (habitation)

Au tableau VI sont reprises les communes d'habitation des patients avec LCET. Les communes de Lubumbashi et de Kampemba viennent en tête avec 56 et 37 patients sur les 139. Cette répartition comparée à celle des patients présentant d'autres pathologies ne montre pas de différence significative (P(0.05).

La répartition des patients avec LCET au cours de l'année

La LCET a été observée pendant les 12 mois de l'année avec une diminution de fréquence aux mois de décembre à juin et une augmentation de la fréquence à partir de juillet (figure 1).

Tableau IV: *Répartition des patients avec LCET en fonction du stade d'évolution*

Stades	Nombre de patients	%
I	71	51
II	54	39
III	12	9
IV	2	1
Total	139	100

Tableau V: *Répartition des patients avec LCET selon la forme clinique*

Forme clinique	Nombre de patients (%)
Palpébrale	80 (58)
Mixte	54 (39)
Bulbaire	5 (3)
Total	139 (100)

DICUSSION

Fréquence relative

Notre étude a trouvé une fréquence de 32.9% de LCET parmi les enfants âgés de 0 à 15 ans examinés dans un service d'ophtalmologie.

Les fréquences de LCET reportées en Afrique varient de 2.8 à 90% [4]. McMolli rapporte une fréquence de 2.9% sur l'ensemble de tous les malades consultés (jeunes et adultes) au Cameroun en Afrique centrale [11]. Resnikoff et Cornand donnent une prévalence de 5% pour la tranche d'âge de 5 à 9 ans au Tchad et à Djibouti [14]. Everaerts et Doutetien au Bénin rapportent une fréquence de 18% parmi les consultations d'enfants [5]. Une enquête chez les enfants en âge scolaire (âgés de 6 à 10 ans) a montré une prévalence de 11.8% chez les garçons et de 8.3% chez les filles faite en Afrique du Sud [3]. Abiose mentionne que la LCET est la seconde cause des hospitalisations après les infections au Nigeria [1]. Diallo, pour la même tranche d'âge de 0 à 15 ans que dans notre étude, rapporte une fréquence relative élevée de l'ordre de 90% en Afrique de l'Ouest [4].

En République Démocratique du Congo, Mumbere, dans une étude faite en 1981 rapporte des fréquences de l'ordre de 2 à 5.6% sur l'ensemble des malades consultés à Kinshasa et à Butembo. Notre fréquence trouvée dans cette étude de 32.9% est supérieure à celle trouvée

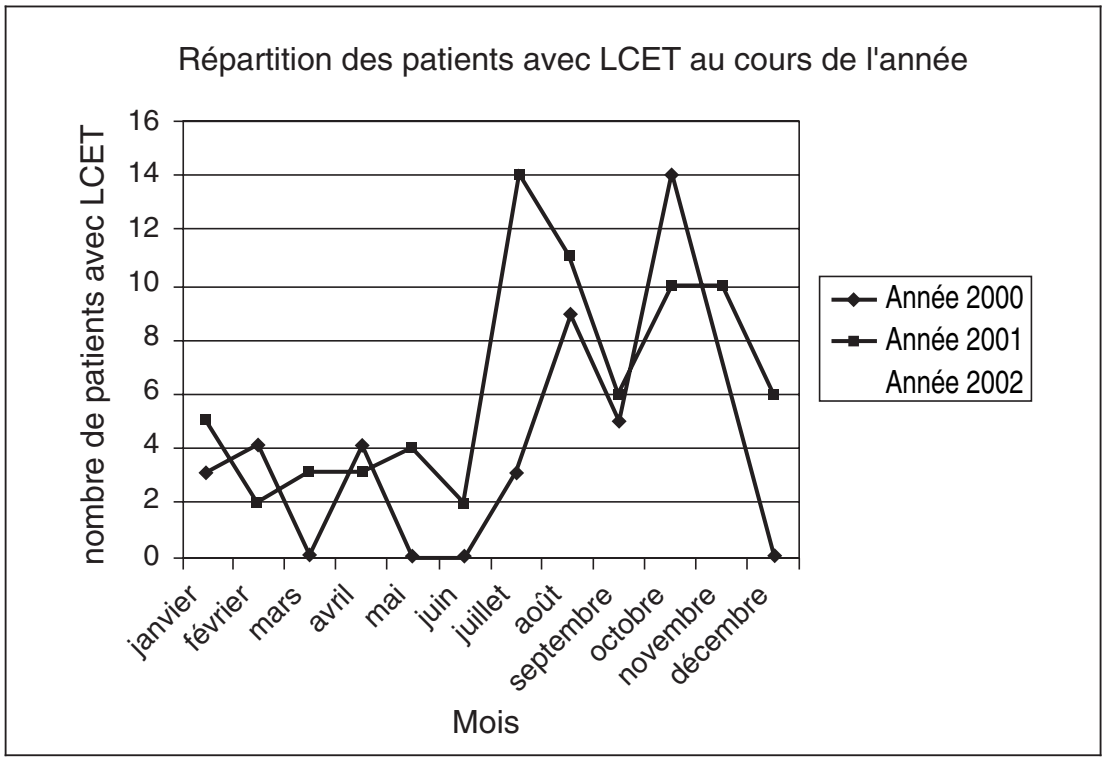

Fig. 1. Répartition des patients avec LCET pendant l'année

Tableau VI: *Répartition de la LCET selon l'adresse*

Adresse (commune)	Nombre de patients avec LCET	Nombre de patients avec d'autres pathologies	*P*
Lubumbashi	56	129	0.303
Kampemba	37	74	0.918
Katuba	14	29	0.955
Rwashi	14	16	0.097
Kenya	9	12	0.321
Kamalondo	7	21	0.355
Annexe	2	2	0.400
Total	139	283	

par Mumbere [12]. Cette différence entre l'étude de Mumbere et la nôtre pourrait être expliquée par le fait que nous n'avons travaillé que chez les enfants âgés de 0 à 15 ans. Elle s'expliquerait également par le fait que Lubumbashi étant une ville minière, l'émanation de gaz dans l'atmosphère pourrait engendrer une susceptibilité plus grande à faire cette affection [10,17]. Cette corrélation pourrait faire l'objet d'autres études.

La kérato-conjonctivite allergique est une affection qui est rapportée dans toutes les parties du monde. Toutefois, elle est particulièrement fréquente en Afrique, Asie, en région méditéranéenne et en Amérique du Sud. En Afrique, on a pu donner le nom de LCET à cette affection allergique telle que décrite par Diallo [4]. Les différences climatiques et saisonnières ainsi que les différences raciales et génétiques expliqueraient les variations dans la pré-

valence de la maladie, ainsi que la sévérité de la maladie dans certaines régions du monde comme l'Afrique. Notre fréquence de 32.9% confirme ainsi la fréquence élevée en Afrique.

Age et sexe

Diallo caractérise la LCET comme une maladie de l'enfant jeune [4]. McMolli trouve que les patients les plus affectés sont âgés de 6 mois à 9 ans avec une moyenne d'âge de 10.3 ans [11]. Vérin a pris en compte les tranches comprises entres 4 et 20 ans [22]. Pour Everaerts et Doutetien, ce sont surtout les enfants d'âge de 0 à 6 ans [5]. Mumbere, dans son étude, constate que la moyenne d'âge varie entre 9 et 11 ans selon que l'étude a été faite à Kinshasa ou à Butembo dans l'Est de la RDC [12]. Dans notre étude, l'âge moyen a été de 6.5 ans (limites, 5 mois à 15 ans), ce qui confirme les constatations faites par d'autres études qui ont montré que la LCET est une maladie de l'enfant jeune.

La prévalence masculine est généralement admise et varie de 58% à 76% (60 à 90%) suivant les auteurs [5,22]. Cependant, d'autres études comme celles de Sandford-Smith au Nigéria rapportent une répartition équitable entre les deux sexes [15]. Notre étude, comme celle de Mumbere [12], n'a pas trouvé de différence entre les deux sexes.

Plaintes et symptômes

Diallo a classé le prurit comme signe fonctionnel majeur, suivi de la photophobie et de la sensation de corps étranger. L'étude de Mumbere donne des fréquences suivantes: prurit oculaire, 89.1%; irritation, 79.7%; sensation de grain de sable, 73.4%; larmoiement, 70.3%; photophobie, 70.3%; coloration brunâtre des yeux, 67.2%; sécrétions matinales, 31.3% [12]. Dans notre étude, ce sont surtout le prurit (86%), la rougeur (51%) et la coloration brunâtre (46%) qui dominent. La faible fréquence de la photophobie dans notre étude serait liée à la forme palpébrale de la maladie trouvée dans notre étude. Bien que la photophobie n'ait été retrouvée que dans 12.2%, les plaintes et symptômes trouvés dans notre étude sont superposables à ceux trouvés par d'autres auteurs en Afrique [4,5,11,13-15,21,22].

Stade clinique

La répartition des patients en fonction du stade a montré la rareté relative du stade IV chez nos patients comme cela a été également trouvé au Bénin par Everaerts et Doutetien [5] avec 0.7%, alors que d'autres études, comme celle de Resnikoff [14], ont trouvé 10% de stade IV. La répartition des stades par tranche d'âge dans notre étude est la même que celle décrite par Diallo [4] et Pithon [13].

Forme clinique

Dans le travail de Vérin, la forme mixte est en tête (52.6%) suivie de la forme palpébrale (38.2%), et la forme limbique ne représente que 8.8% des patients [22]. Totan et coll. ont 46.6% de forme mixte, 43.9% de forme palpébrale et 9.7% de forme limbique [18]. Dans l'étude de Mumbere, la répartition suivante des formes cliniques a été rapportée: forme limbique pure chez 16.4%, forme mixte 67.2% et la forme palpébrale pure chez 16.4% [12]. La forme mixte semble être la forme la plus fréquente dans les études en Afrique (50% ou plus), alors que c'est la forme palpébrale qui est la plus fréquente dans les études en Europe.
Serait-ce une particularité en Afrique ou une susceptibilité liée à la race noire comme cela avait été démontré chez les enfants d'origine africaine vivant en Angleterre par les études de Tuft [20]? Cependant, la prédominance de la forme palpébrale (57.6%) trouvée dans notre étude semble en contradiction avec les études en Afrique. Des facteurs environnementaux ou génétiques joueraient-ils particulièrement un rôle ou expliqueraient-ils cela à Lubumbashi? Une étude basée sur une description détaillée des formes cliniques corrélée aux stades cliniques, aux données biologiques et une recherche des facteurs de risque à Lubumbashi apporterait, peut être, une réponse.

Variations saisonnières

Everaerts et Doutetien ont trouvé des pics qui se situent durant les mois les plus chauds de l'année (mars-avril-mai) et durant les deux saisons sèches à Cotonou au Bénin (mars-avril-mai et août) [5]. Certains patients de l'échantillon de McMolli signalent une recrudescence

des signes inflammatoires pendant la saison sèche [11]. Dans notre étude, l'affection a surtout été observée à partir du mois de juillet jusqu'en novembre (les mois les plus chauds), et avec un creux aux mois de février à juin. Dans les pays de l'hémisphère Nord, l'affection apparaît plus saisonnière et avec moins de conséquences dramatiques qu'en régions tropicales. La chaleur jouerait-elle un rôle en Afrique? Une autre étude de corrélation entre les signes cliniques, des données histologiques et immunologiques ainsi que les saisons est programmée.

Complications

Les études africaines ne signalent pas de complications liées à la LCET. Toutefois, quelques complications ont été signalées dans d'autres études non-Africaines. Totan et coll. trouvent 31.7% de complications cornéennes [18]. Khan et al. au Pakistan rapportent 49% de complications cornéennes chez des patients avec kérato-conjonctivite allergique [8]. Tabbara a trouvé 5.2% de kératocône et 12.1% de cicatrice cornéenne [16]. Khan [9] et Cameron [2] rapportent respectivement une fréquence de 12% et de 30% de kératocône chez des patients avec kérato-conjonctivite allergique. En RDC, l'étude de Mumbere ne signale aucune complication [12]. Kaimbo rapporte un cas d'hydrops comme signe de présentation chez une fille congolaise de 10 ans [7]. Dans cette étude, un enfant a présenté un kératocône comme complication avec cécité légale (critères de l'OMS). Notre étude semble ainsi confirmer la rareté relative des complications signalées dans d'autres études non-Africaines. La rareté relative des complications dans les études africaines serait-elle une particularité de l'enfant africain avec la LCET?

D'autres études ont rapporté une incidence élevée des maladies atopiques chez des patients avec kérato-conjonctivite allergique [6]. Cette association a conduit à évoquer les déterminants génétiques qui existeraient entre les maladies atopiques et la kérato-conjonctivite allergique, ou la survenue des complications, comme le kératocône, suite à la stimulation lors des frottements des yeux entraînés par le prurit. Nous n'avons pas recherché ces associations dans notre étude.

Conclusion

Notre étude a trouvé une fréquence de 32.9%, ce qui montre que la LCET constitue ainsi un problème dans la tranche d'âge de 0 à 15 ans. Cette étude a également montré que la LCET affecte indistinctement les deux sexes et que la forme palpébrale est la forme la plus fréquente, contrairement à d'autres études africaines. Les complications semblent être moins fréquentes, contrairement à d'autres études non-africaines. D'autres études sont nécessaires pour connaître davantage l'expression et les facteurs de risques de la LCET afin de cerner son étiologie.

References

(1) ABIOSE A. – Paediatric ophthalmic problems in Nigeria. J Trop Pediatr 1985; 31:30-35.

(2) CAMERON J.A., AL-RAJHI A.A., BADR I.A. – Corneal ectasia in vernal keratoconjunctivitis. Ophthalmology 1989; 96:1615-1623.

(3) DAHAN E., APPEL R. – Vernal keratoconjunctivitis in the black child and its response to therapy. Br J Ophthalmol 1983; 67:688-692.

(4) DIALLO J.S. – La limbo-conjonctivite endémique des tropiques. Rév Int Trach Pathol Ocul. Trop Subtrop 1976; n° 3-4:71-80.

(5) EVERAERTS M.C., DOUTETIEN C. – La limboconjonctivite chronique endémique des tropiques (LCET) dans le Sud de Bénin: données épidémiologiques et météorologiques. Rév Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop Santé Publique 1993; 70: 199-214.

(6) FRANKLAND A.W., EASTY D. – Vernal kerato-conjunctivitis-an atopic disease. Trans Ophthalmol Soc UK 1971; 91:479-482.

(7) KAIMBO WA KAIMBO D. – Corneal hydrops associated with vernal conjunctivitis as a presenting sign of keratoconus in a Congolese child. Bull Soc belge Ophtalmol 2002; 283:29-33.

(8) KHAN M.D., KUNDI N., SAEED N., GULAB A., NAZEER A.F. – A study of 530 cases of vernal conjunctivitis from the North West Frontier Province of Pakistan. Pak J Ophthalmol 1986; 2:111-114.

(9) KHAN M.D., KUNDI N., SAEED N., GULAB A., NAZEER A.F. – Incidence of keratoconus in spring catarrh. Br J Ophthalmol 1988; 72:41-43.

(10) LINDFORS A., WICKMAN M., HEDLIN G., PERSHANGEN G., RIETZ H., NORDVALL S.L. – Indoor environmental risk factors in young asthmatics: a case-control study. Arch Dis Child 1995; 73:408-412.

(11) McMOLLI T.E., ASSONGANYI T. – Kérato-conjonctivite printanière du limbe à Yaoundé (Cameroun). Une étude clinico-immunologique. Rev Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop 1991; 68: 165-170.
(12) MUMBERE M.S. – Approche clinique du catarrhe printanier à Kinshasa. Mémoire de fin d'étude de spécialisation, Kinshasa, Faculté de médecine, 1981.
(13) PITHON F., RASAONAIVOR R.R., MAISONGROSSE G., HELIOT P. – La limbo-conjonctivite endémique des tropiques. Bull Soc Ophtalmol Fr 1978; 77:873-877.
(14) RESNIKOFF S., CORNAND G. – Limboconjonctivite tropicale. Rev Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop 1988, 65: 21-72.
(15) SANDFORD-SMITH J.H. – Vernal eye disease in Northern Nigeria. Trop Geogr Med 1979; 31:321-328.
(16) TABBARA K.F. – Ocular complications of vernal keratoconjunctivitis. Can J Ophthalmol 1999; 34: 88-92.
(17) 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.
(18) TOTAN Y., HEPSEN I.F., CEKIC O., GUNDUZ A., AYDIN E. – Incidence of keratoconus in subjects with vernal keratoconjonctivitis: a videokeratographic study. Ophthalmology 2001; 108: 824-7.
(19) TUFT S.J., CREE I.A., WOODS M., YORSTON D. – Limbal vernal keratoconjunctivitis in the tropics. Ophthalmology 1998; 105: 1489-93.
(20) TUFT S.J., DART K.G., KEMERY M. – Limbal vernal keratoconjunctivitis: clinical characteristics and immunoglobulin E expression compared with palpebral vernal. Eye 1989; 3: 420-427.
(21) TUFT S.J., KEMENY D.M., DART J.K., BUCKLEY R.J. – Clinical features of atopic keratoconjonctivitis. Ophthalmology 1991; 98: 150-8.
(22) VÉRIN P., GENDRE P., AOUIZERATE F., GAUTHIER L. – Fréquence de la présence des chlamydiae chez les porteurs de conjonctivite printanière. Rev Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop 1989; n° 3-4: 111-114.

.....

Correspondance:
Dr CHENGE Borasisi
Service d'Ophtalmologie,
Cliniques Universitaires de Lubumbashi, Lubumbashi, RD Congo