

# Les uvéites chez l'enfant : à propos de 38 cas

## Pediatric uveitis : a report of 38 cases

Saadouli. D <sup>(1,2)</sup>, Ben Mansour. K <sup>(1,2)</sup>, Masmoudi. M <sup>(1,2)</sup>, Ben Ammar. A <sup>(1,2)</sup>,  
El Afrit. MA <sup>(1,2)</sup>, Mazigh. S <sup>(1,3)</sup>, Yahyaoui. S <sup>(1,3)</sup>, Boukthir. S <sup>(1,3)</sup>

<sup>(1)</sup> Université Tunis El Manar

<sup>(2)</sup> Service d'ophtalmologie. Hôpital La Rabta Tunis

<sup>(3)</sup> Service de médecine infantile C. Hôpital d'enfant Béchir Hamza

### RÉSUMÉ

**Introduction :** Les uvéites chez l'enfant sont rares. Leur caractère le plus souvent insidieux met en jeu le pronostic visuel et peut mener à la cécité. Elles nécessitent une prise en charge rapide afin d'éviter les séquelles et de préserver la fonction visuelle. L'objectif de ce travail était de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives des uvéites chez l'enfant.

**Méthodes :** Il s'agissait d'une étude descriptive rétrospective auprès des enfants atteints d'uvéite. Les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, évolutives et thérapeutiques ont été analysées à partir des dossiers médicaux.

**Résultats :** Trente huit enfants (43 yeux) atteints d'uvéite ont été inclus dans notre étude. L'âge moyen était de  $12,58 \pm 3,046$  ans avec une prédominance masculine (sex-ratio M/F de 1,5). Le délai moyen de consultation était de 6 jours avec des extrêmes de un et 15 jours. L'uvéite était bilatérale dans 13 % des cas. L'uvéite postérieure (19 yeux, 39,53%) et la panuvéite (28 yeux, 30,23%) étaient les formes anatomocliniques les plus fréquentes. Nous avons objectivé une majorité d'uvéites toxoplasmiques et idiopathiques respectivement dans 25% et 18%. Des corticostéroïdes systémiques ont été administrés chez 32 malades. Trois parmi eux ont été aussi traités par Azathioprine. Le suivi était compris entre 1 et 72 mois. Le taux de récurrence au cours du suivi le plus élevé a été objectivé dans la maladie de Behçet et la maladie Vogt Koyanagi Harada. L'acuité visuelle finale des patients suivis était supérieure à 3/10 dans 54%, entre 1/10 et 3/10 dans 18% et inférieure à 1/10 dans 28%. Une cécité légale a été notée dans 9% des yeux.

**Conclusion :** Le diagnostic de l'uvéite chez l'enfant représente un véritable défi étiologique, diagnostique et thérapeutique nécessitant une étroite collaboration avec le pédiatre et l'interniste.

**Mots clés :** uvéite ; enfant ; toxoplasmose ; corticoïdes.

### ABSTRACT

**Introduction :** Uveitis in children are rare. Their insidious character involves visual prognosis and can lead to blindness. They require rapid treatment to avoid sequelae and preserve visual function. We aimed to describe the epidemiological, clinical, therapeutic and evolutionary features of uveitis in children.

**Methods :** This was a retrospective study made of 38 patients (43 eyes) diagnosed with uveitis. Epidemiological, clinical, evolutionary and therapeutic characteristics were analyzed retrospectively.

**Results :** Thirty eight patients (43 eyes) were included, among them 23 boys and 15 girls. The mean age at presentation was  $12.58 \pm 3.046$  years. Uveitis was bilateral in 13% of cases. The median time between onset of visual symptoms and consultation was 6 days with extremes of one to 15 days. Posterior uveitis (40%) and panuveitis (30%) were the most common anatomic types of uveitis. We found a majority of toxoplasmic and idiopathic uveitis respectively in 25% and 18% of cases. Systemic corticosteroids were administered in 32 patients. Three children among them were treated with Azathioprin. The follow-up ranges between 1 and 72 months. The rate of recurrence during the highest follow-up was in Behçet's disease and then Vogt Koyanagi Harada disease. The final visual acuity of patients followed was greater than 5/10 in 54%, 1/10 to 5/10 in 18% and less than 1/10 in 28%. Legal blindness was noted in 9% of the eyes.

Auteur correspondant :

**Dr. Yahyaoui Salem**

Tél. : 97 803 812

E-mail : yahyaouisalem@yahoo.fr

**Conclusion :** The diagnosis of uveitis in children represents a real etiological, diagnostic and therapeutic challenge requiring close collaboration with the pediatrician and the internist.

**Key-words :** Uveitis; child; toxoplasmosis; corticoids.

### Abbreviations :

**AJI :** Arthrite Juvénile Idiopathique

**MB :** Maladie de Behçet

**OCT :** Tomographie en Cohérence Optique

**VKH :** Vogt Koyanagi Harada

## INTRODUCTION

L'uvéite est une inflammation intraoculaire, regroupant des affections d'étiologies diverses [1]. Elle est rare chez l'enfant, elle représente 5 à 10 % de l'ensemble des uvéites [2]. Elle pose de véritables problèmes de prise en charge diagnostique, mais également thérapeutique. En effet, le diagnostic se fait souvent au stade de complications du fait d'une évolution torpide et insidieuse [3]. De même l'approche thérapeutique doit être un compromis entre la nécessité du contrôle de l'uvéite et les effets secondaires du traitement chez des enfants qui sont en pleine croissance. L'objectif de notre étude était de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives des uvéites chez l'enfant.

## MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive auprès des enfants atteints d'uvéite, au service d'Ophthalmologie la RABTA de Tunis entre Janvier 2000 et Décembre 2017. Ont été inclus tous les enfants d'âge inférieur ou égal à 18 ans ayant une atteinte oculaire uni ou bilatérale en rapport avec une uvéite. Les critères de non inclusion étaient: les patients atteints du syndrome d'immunodéficience acquise et ceux ayant une uvéite post-traumatique ou post chirurgicale. Les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, évolutives et thérapeutiques étaient analysées rétrospectivement à partir des dossiers médicaux. Tous les patients ont bénéficié d'un examen ophtalmologique complet, associé à une angiographie à la fluorescéine, une tomographie en cohérence optique (OCT) ou une échographie mode B. Tous les patients ont eu un bilan minimal comportant : une NFS, une vitesse de sédimentation, un dosage de la protéine C réactive (CRP), une sérologie de la syphilis, une intradermoréaction à la tuberculine et une radiographie du thorax. Une ponction de la chambre antérieure avec études cytologiques bactériologique, virologique et parasitologique a été pratiquée en l'absence d'étiologie évidente. Le diagnostic de la sarcoidose était basé sur les critères de l'international workshop on ocular sarcoidosis [4], celui de la maladie de Behçet (MB) s'est basé sur les critères de l'international Study Group for Behçet's Disease [5], et celui du syndrome de Vogt Koyanagi Harada (VKH) sur les critères de l'American Uveitis Group pour VKH [6]. En l'absence de contexte d'infection, le traitement reposait sur les corticoïdes locaux et généraux et au besoin les immunosuppresseurs à titre d'épargne cor-

tisonique. Pour les étiologies infectieuses cette corticothérapie était démarrée 48 heures après le début du traitement spécifique. Le traitement des complications comportait en cas d'hypertonie oculaire les bétabloquants en collyres, en cas d'ischémie rétinienne la panphotocoagulation rétinienne et en cas de cataracte dense la chirurgie par phacoémulsification. Sur le plan ophtalmologique, la surveillance se basait sur un examen ophtalmologique régulier complété par une angiographie à la fluorescéine et une OCT maculaire au besoin. Sur le plan général, la surveillance se basait sur un examen pédiatrique périodique complété par des examens biologiques et radiologiques. Les données étaient analysées au moyen du logiciel SPSS version 20. Pour tous les tests statistiques, le seuil de significativité a été fixé à 0,05.

## RÉSULTATS

Trente huit enfants atteints d'uvéite ont été inclus dans notre étude soit 43 yeux. L'âge moyen de découverte était de  $12,58 \pm 3,06$  ans avec des extrêmes allant de 7 à 17ans. Soixante pourcent des patients étaient de sexe masculin soit un sex ratio H/F de 1,5. La découverte était fortuite chez 7 malades (16,3%), et ceci dans le cadre d'un examen systématique. Par ailleurs, le motif de consultation principal a été une baisse isolée de l'acuité visuelle (BAV) retrouvée dans 37,2% des cas. Le délai médian entre le début des symptômes visuels et la consultation a été de 6 jours avec des extrêmes de un et 15 jours. Sur le plan ophtalmologique, 48 % des patients se présentaient initialement avec une acuité visuelle (AV)  $<1/10$ , 21% avaient une AV entre 1 et  $3/10$  et 31% avaient une AV  $<3/10$ . L'uvéite était unilatérale dans 86,8% des cas. Toutefois, tous les malades ayant une maladie de Behçet ou un syndrome de VKH avaient une atteinte bilatérale. L'uvéite postérieure était la forme anatomique la plus fréquente (39,5%) suivie respectivement par les panuvéites (30,2%), l'uvéite antérieure (18,6%) et l'uvéite intermédiaire (11,62%). Les synéchies antérieures, suivies par la cataracte et la kératite étaient les complications les plus fréquentes au niveau du segment antérieur, notées dans respectivement 8 yeux (18,6%), 5 yeux (16,3%) et 4 yeux (9,3%) (Tableau 1).

**Tableau 1 :** Aspects cliniques de l'atteinte oculaire au niveau du segment antérieur.

| Atteinte oculaire           | Nombre des cas % | Nombre des yeux % |
|-----------------------------|------------------|-------------------|
| Kératopathie en bandelettes | 1<br>2.63%       | 1<br>2.32%        |
| Hypopion                    | 1<br>2.63%       | 1<br>2.32%        |
| Hyphéma                     | 1<br>2.63%       | 1<br>2.32%        |
| Secclusion pupillaire       | 1<br>2.63%       | 1<br>2.32%        |
| Hypertonie oculaire         | 1<br>2.63%       | 1<br>2.32%        |

|                       |             |            |
|-----------------------|-------------|------------|
| Atrophie de l'iris    | 1<br>2.63 % | 1<br>2.32% |
| Kératite              | 4<br>10.52% | 4<br>9.3%  |
| Cataracte             | 5<br>13.15% | 5<br>16.3% |
| Synéchies antérieures | 7<br>18.42% | 8<br>18.6% |

L'examen du segment postérieur complété par l'angiographie à la fluoréscéine avait objectivé essentiellement des foyers chorioretiniens ou une vascularite veineuse qui étaient les manifestations les plus fréquentes (Tableau 2).

**Tableau 2 :** Aspect clinique de l'atteinte oculaire au niveau du segment postérieur.

| Atteinte oculaire                 | Nombre de cas % | Nombre de yeux % |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|
| Vascularite artérielle            | 2<br>5.2%       | 3<br>6.97%       |
| Vascularite veineuse              | 11<br>28.9%     | 12<br>27.9%      |
| Foyer de rétinite                 | 1<br>2.63%      | 1<br>2.32%       |
| Foyer de chorioretinite           | 19<br>50%       | 19<br>44.18%     |
| Décollement rétinien              | 3<br>7.89%      | 4<br>9.3%        |
| Neuropathie optique rétrobulbaire | 2<br>5.26%      | 2<br>4.65%       |
| Névrite optique antérieure        | 5<br>13.15%     | 7<br>16.27%      |
| Rétinite hémorragique             | 1<br>2.63%      | 2<br>4.65%       |
| Œdème maculaire                   | 2<br>5.26%      | 3<br>6.97%       |
| Ischémie rétinienne               | 4<br>10.52%     | 5<br>11.62%      |
| Membrane épimaculaire             | 2<br>5.26%      | 2<br>4.65%       |

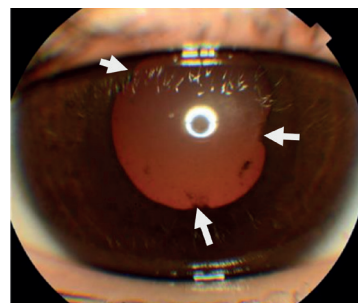
La répartition des différentes étiologies était très hétérogène. Nous avons retrouvé une majorité d'uvéites toxoplasmiques et idiopathiques dans respectivement 11 cas soit 25,6% et 7 cas soit 18,4%. Les autres étiologies étaient représentées comme suit : l'uvéite herpétique, l'uvéite liée à la toxocarose, l'uvéite liée à la VKH, l'uvéite liée à l'arthrite juvénile idiopathique (AJI), l'uvéite liée à la maladie de Behçet (Tableau 3).

**Tableau 3 :** Répartition des étiologies des uvéites chez l'enfant.

| Pathologie   | Nombre de cas | Nombre des yeux | %    |
|--------------|---------------|-----------------|------|
| Toxoplasmose | 11            | 11              | 28.9 |
| Idiopathique | 7             | 8               | 18.4 |

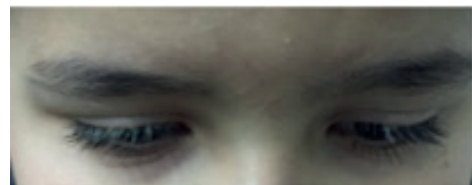
|                             |   |   |      |
|-----------------------------|---|---|------|
| Herpes                      | 4 | 4 | 10.5 |
| Toxocarose                  | 4 | 4 | 10.5 |
| Arthrite chronique juvénile | 3 | 3 | 7.8  |
| Vogt Kayanagui Harada       | 3 | 6 | 7.8  |
| Maladie de Behçet           | 2 | 3 | 5.2  |
| Syphilis                    | 1 | 1 | 2.6  |
| Tuberculose                 | 1 | 1 | 2.6  |
| Sarcoïdose                  | 1 | 1 | 2.6  |
| Sclérose en plaque          | 1 | 1 | 2.6  |

Toutes les uvéites herpétiques et les AJI se manifestaient par une uvéite antérieure (Respectivement 4 et 3 cas) (figure 1).



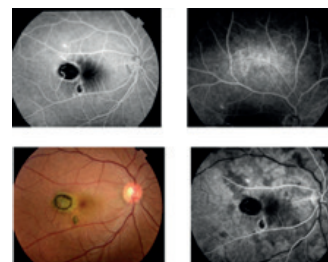
**Figure 1 :** synéchies irido-cristaliniennes à 3h, 6h et 10h chez un enfant suivie pour arthrite juvénile idiopathique.

Alors que la maladie de Behçet a entraîné une uvéite postérieure dans un œil et une pan uvéite dans 2 yeux, et le syndrome de VKH une uvéite postérieure dans 3 yeux et une panuvéite dans les 3 autres yeux, un de ces malades avait une dépigmentation tégumentaire (figure 2).



**Figure 2 :** Poliose chez un enfant atteint du syndrome de Voght Koyanagi Harada.

De même, neuf cas de toxoplasmose parmi 11 soit 81,8% étaient manifestés par des uvéites postérieures (figure 3).



**Figure 3 :** Séquences angiographiques d'une uvéite postérieure toxoplasmique objectivant une atteinte cicatricielle au niveau de l'œil droit.

Soixante pourcent des enfants avaient reçu des corticoïdes topiques. Treize patients avaient bénéficié d'un traitement spécifique répartis comme suit : un cas (2,3%) par une antibiothérapie anti syphilitique, quatre cas (9,3%) par Aciclovir pour uvéite herpétique, 5 cas (11,6%) par Malocid et Adiazine pour uvéite toxoplasmique, 2 cas (4,7%) par l'Albendazole, 1 cas (2,3%) par des antituberculeux. Les corticoïdes par voie générale étaient administrés dans 74,4% des cas (soit 32 cas). Trois malades parmi eux étaient mis sous Azathioprin à titre d'épargne cortisonique (7,89%) (Soit 1 cas d'uvéite postérieure de VKH, 1 cas de panuvéite de VKH et 1 cas de panuvéite de maladie de Behçet). Seulement, 80% (30 malades) ont été suivis sur une période allant de 1 à 72 mois. De nouvelles poussées oculaires étaient survenues chez 10 malades (12 yeux), pendant la dégression des corticoïdes ou après arrêt intempestif du traitement. Le taux de récurrences au cours du suivi le plus élevé était objectivé dans la maladie de Behçet (6 et 8 poussées) puis la maladie de VKH (3 poussées). L'atteinte au cours des poussées était à type de panuvéite, d'uvéite postérieure, de vascularite rétinienne et d'uvéite antérieure. Elles étaient jugulées soit par une augmentation ou par la reprise du traitement initial. Sept pour cent des yeux ont présenté une dégradation de l'acuité visuelle en dépit de la prise en charge et étaient représentés par deux cas de MB et un cas d'uvéite idiopathique. Vingt huit pourcent des patients ayant une acuité visuelle finale inférieure à 1/10 étaient associés à des uvéites postérieures, 9,3% des yeux ont évolué vers la cécité dont deux étaient dus à la maladie de Behçet et deux à la toxoplasmose. Mais cette association était statistiquement non significative. L'analyse multi-variée a montré que le délai de consultation était un facteur protecteur de la baisse importante de l'AV avec un Odds ratio ajusté égal à 0,729 et un intervalle de confiance entre 0,55 et 0,955.

## DISCUSSION

Dans notre série, L'âge moyen de découverte était de 12,5 ans et le sex-ratio (M/F) était de 1,5. Ce qui est comparable aux données de la littérature [7,8,9]. En effet, l'âge de découverte de l'uvéite chez l'enfant se situe généralement dans la grande enfance et l'adolescence [7,10,11]. Une prédominance féminine a cependant été rapportée dans d'autres séries [9,12,13] et ça serait dû à la prédominance des AJI comme étiologie d'uvéite dans ces séries. La prédominance féminine en cas d'AJI a été rapportée par plusieurs auteurs [14,15]. Cette répartition s'inverse pour la toxocarose [16]. La fréquence non négligeable du caractère insidieux des uvéites chez l'enfant souligne la nécessité d'un examen ophtalmologique complet avec mesure systématique de l'acuité visuelle lors de chaque contrôle. Dans notre étude, la découverte fortuite était observée dans 16,3% rejoignant les données de plusieurs études comme celles de Chebil [17] et Smith [18]. Nos résultats étaient légèrement différents de ceux de la littérature avec une fréquence plus élevée du groupe dont l'AV était inférieure à 1/10. Ceci pourrait être expliqué par le caractère insidieux des uvéites à l'origine d'un dépistage tardif chez

une population qui vit dans de mauvaises conditions socio-économiques. Contrairement à la littérature où la bilatéralité prédomine avec un taux de 70 à 80% [7,12], nous avons retrouvé une majorité d'atteintes unilatérales (87%). La prédominance de l'étiologie infectieuse dans notre série pourrait expliquer la prédominance des formes unilatérales. La toxoplasmose était l'étiologie infectieuse la plus fréquente, contrairement à plusieurs études récentes [7,12], où le taux ne dépassait pas 10% pour laisser la place aux uvéites idiopathiques avec un taux qui peut atteindre 63% [17]. Dans notre série, l'uvéite était idiopathique dans seulement 18,6 % des cas. En effet, on remarque que d'une façon générale la proportion de l'étiologie indéterminée a diminué ces dernières années du fait du progrès des moyens diagnostiques. La toxocarose et l'herpès étaient en troisième position avec des résultats plus ou moins proches de ceux de la littérature dont la fréquence selon les séries variait respectivement de 3 à 7% et de 2 à 3%. La maladie de Behçet est une étiologie rare d'uvéite dans la population pédiatrique. Sa fréquence dans la littérature variait de 17 à 26 % [12,19,20]. Elle était de 5,2% dans notre étude. De même le syndrome de VKH est exceptionnel chez l'enfant, sa fréquence était de 7,9% dans notre série. Son diagnostic est généralement tardif en raison des formes atypiques comme c'était le cas d'un de nos patients diagnostiqué à la phase chronique au stade de complications [21,22]. Selon la littérature, l'AJI représente l'étiologie systémique la plus fréquente 41,5% [23]. Cependant dans notre étude, elle a été observée dans 8% des cas. Ce faible taux d'AJI comme étiologie dans notre série pourrait être expliqué par un biais de sélection. En effet la majorité des cas d'AJI sont suivis dans un service pédiatrique spécialisé de l'hôpital d'enfant Béchir Hamza qui est à proximité de l'institut d'ophtalmologie Hédi Rais, où ils y sont pris en charge. La répartition anatomique selon la classification de l'International Uveitis Study Group est très variable d'une étude à une autre. Elle serait liée selon certains auteurs au profil épidémiologique caractéristique de chaque pays [24]. Cependant la fréquence des panuvéites dans notre série (30,2 %); comme dans d'autres séries tunisiennes (32,7% selon Chebil [17] et de 44,4 % selon Mat-toussi [25]); était plus élevée par rapport aux résultats rapportés dans la littérature (5 à 10 %) [26]. Dans notre série, la cécité légale a été observée dans 9,3 % de notre étude et dans 18,3 % de la série de Chebil [17] et 9,5 % pour celle de Khairallah [27]. Le traitement de l'uvéite repose essentiellement sur la lutte contre l'inflammation en association au traitement spécifique pour les uvéites infectieuses. L'utilisation de la corticothérapie impose une surveillance rigoureuse en raison des complications locales (cataracte et glaucome cortisonique) et générales (retard de croissance, diabète) qu'elle peut engendrer. Dans notre étude, un traitement immunosuppresseur a été prescrit dans les formes chroniques et sévères à titre d'épargne cortisonique comme préconisé par les différentes études de la littérature. Les immunosuppresseurs sont également indiqués dans les formes corticorésistantes ou corticodépendantes [21,22,28]. Il faut toutefois souligner l'importance de re-

prendre l'enquête étiologique dans ces cas avant toute escalade thérapeutique visant essentiellement à éliminer une cause infectieuse. Nos résultats méritent d'être complétés par d'autres études à grande échelle analysant chaque étiologie à part avec des échantillons plus représentatifs et plus homogènes.

## CONCLUSION

Les uvéites de l'enfant sont rares mais grave. Il s'agit d'une urgence thérapeutique nécessitant une démarche diagnostique précise, et un traitement lourd chez un enfant en pleine croissance d'où l'importance d'une prise en charge précoce et multidisciplinaire afin de préserver aussi bien le pronostic vital que fonctionnel.

**Conflict of interests :** les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

**Contributions des auteurs :** Saadouli D, Ben Mansour K, Masmoudi M et Ben Ammar A ont assuré la prise en charge et le suivi des malades. Salem Yahyaoui, Saadouli D et Ben Mansour K ont rédigé ce papier. Mazigh Mrad S, Boukthir S et El Afrit MA ont supervisé le travail. Tous les auteurs approuvent le manuscrit.

## REFERENCES

- [1] Syndicat National des Ophtalmologistes de France. Malvoyance et handicaps visuels. Paris : SNOF; 2018.
- [2] Jabs DA, Nussenblatt RB, Rosenbaum JT. Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data. Results of the first international workshop. *Am J Ophthalmol* 2005;140:509-16.
- [3] Foster S, Tugaltuktun L, Havrlikova K, Power W. Changing patterns in uveitis of childhood. *Ophthalmology* 1996; 103:375-83.
- [4] Herbort CP, Rao N, Mochizuki M. International criteria for the diagnosis of ocular sarcoidosis: results of the first international workshop on ocular sarcoidosis (IWOS). *Ocul Immunol Inflamm*. 2009; 17:160-9.
- [5] International study group for Behçet's disease. Criteria for the diagnosis of Behçet's disease. *Lancet* 1990; 335:1078-80.
- [6] Rao NA, Sukavatcharin S, Tsai JH. Vogt-Koyanagi-Harada disease diagnostic criteria. *Int Ophthalmol*. 2007 ;27:195-9.
- [7] Khalil S, Cherkaoui LO, Ibrahimy W, Laghmari M, Boutimzine N, Tachfouti S. Les uvéites de l'enfant: à propos de 33 cas. *J Fr Ophtalmol*. 2016; 3:315-9.
- [8] Gautam N, Singh R, Agarwal A, Yangses S, Dogra M, Sharma A, et al. Pattern of pediatric uveitis at a tertiary referral institute in North India. *Ocul Immunol Inflamm*. 2016; 24:1-7.
- [9] Ganesh SK, Bala A, Biswas J, Ahmed AS, Kempen JH. Pattern of pediatric uveitis seen at a tertiary referral center from India. *Ocul Immunol Inflamm* 2016; 24:402-9.
- [10] Laghmari M, Karim A, Guedira K, Ibrahimy W, Dahreddine M, Essakalli NH, et al. Uveitis in children: about 20 cases. *J Fr Ophtalmol* 2003; 26:609-13.
- [11] Konépaut I, Shahram F, Darcebello M, Cantarini L, Cimaz R, Gattorno M, et al. Consensus classification criteria for paediatric Behçet's disease from a prospective observational cohort. *Ann Rheum Dis* 2016; 75:958-64.
- [12] Keino H, Watanabe T, Taki W. Clinical features of uveitis in children and adolescents at a tertiary referral centre in Tokyo. *Br J Ophtalmol* 2017; 124:406-10.
- [13] Habatwilner Z, Tisono L, Sanchez JM, Shulman S, Barequet D, Rahat O et al. Demographic and clinical features of pediatric uveitis in Israel. *Ocul Immunol and Inflamm*. 2018;17:1-11.
- [14] Becquet F, Dureau P, Dufier JL. Uvéites de l'enfant. (Elsevier Masson, Paris), *Ophtalmologie*, 21-220-A-30,1999,9p.
- [15] Oren B, Sehgal A, Simon JW. The prevalence of uveitis in juvenile rheumatoid arthritis. *J AAPOS* 2001; 5:2-4.
- [16] Liu Y, Zhang Q, Li J, Ji X, Xu Y, Zhao P. Clinical characteristics of pediatric patients with ocular toxocariasis in China. *Ophthalmologica*. 2016; 236:97-105.
- [17] Chebil A, Chaabani L, Kort F, Ben Youssef N, Turki F, El Matri L. Epidemiologic study of pediatric uveitis: a series of 49 cases. *J Fr Ophtalmol*. 2012; 35:30-4.
- [18] Smith WM, Sen HN, Nussenblatt R. Epidemiology and course of disease in childhood uveitis. *Ophthalmology* 2009; 116:1544-51.
- [19] Pivetti P, Agortini M, Abdulaziz MA, Lacava M, Torella M, Riso D. Behçet's disease in children. *J Fr Ophtalmol* 1995; 39:309-14.
- [20] Fujikawa S, Suemitsu T. Behçet's disease in children: a nationwide retrospective survey in Japan. *Acta Paediatrica Japonica*. 1997; 39:285-9.
- [21] Tabarra KF, Chavis PS, Freeman WR. Vogt-Koyanagi-Harada syndrome in children compared to adults. *Acta Ophthalmol Scand* 1998; 76:723-6.
- [22] Ikeda N, Hayasaka S, Kadoi C, Nagaki Y. Vogt-KoyanagiHarada syndrome in a 11-year-old boy. *Ophthalmologica*. 1999; 213:197-9.
- [23] Tugaltuktun L, Havrlikova K, Power W, Foster S. Changing patterns in uveitis of childhood. *Ophthalmology* 1996; 103:375-83.

- [24] Engelhard SB, Bajwa A, Reddy AK. Causes of uveitis in children without juvenile idiopathic arthritis. *Clin Ophthalmol* Auckland NZ 2015; 9:1121-8.
- [25] Matoussi N, Ben Slima S, Fitouri Z, Marrakchi S, Ben Becher S. Uveitis of children: a report of 18 cases. *Arch Pediatr* 2007; 14:856-60.
- [26] Holland GN, Stiehm ER. Special considerations in the evaluation and management of uveitis in children. *Am J Ophthalmol* 2003; 135:867-78.
- [27] Khairallah M, Attia S, Zaouali S, Yahia SB, Kahloun R, Messaoud R, et al. Pattern of childhood-onset uveitis in a referral center in Tunisia, north africa. *Ocul Immunol Inflamm* 2006; 14:225-31.
- [28] Paroli MP, Spinucci G, Monte R, Pesci FR, Abicca I, Pivetti-Pezzi P. Intermediate uveitis in a pediatric Italian population. *Ocul Immunol Inflamm*. 2011 ;19 :321-6.