

I Revues générales

L'examen ophtalmologique de 9 mois à 3 ans : ce qu'il serait grave de méconnaître

RÉSUMÉ : L'essentiel du développement de la fonction visuelle a lieu pendant les 3 premières années de vie, tant sur le plan de la croissance du globe que du développement de l'acuité visuelle. Il est donc crucial de diagnostiquer au plus tôt des troubles ophtalmologiques organiques (cataracte, glaucome...) et fonctionnels (troubles réfractifs, strabismes...) afin d'assurer un bon développement visuel. De plus, il faudra toujours garder à l'esprit ces pathologies rares qui mettent en jeu le pronostic vital : le rétinoblastome d'une part, et les tumeurs cérébrales qui peuvent être révélées par une paralysie oculomotrice.



M. FONTAINE, C. SPEEG-SCHATZ
Service d'Ophtalmologie, CHU,
STRASBOURG.

L'examen ophtalmologique du petit enfant est souvent source d'appréhension par beaucoup d'ophtalmologistes, d'une part en raison de la spécificité de la pathologie pédiatrique et des enjeux parfois graves qui en découlent, et d'autre part pour sa difficulté de réalisation chez un enfant parfois peu coopérant. Cependant, les trois premières années de vie conditionnent la quasi totalité du développement de la fonction visuelle et l'essentiel de la croissance du globe oculaire [1]. Il est donc important de ne pas méconnaître certains signes d'appels. Nous allons voir comment les rechercher de façon méthodique, afin d'orienter l'enfant vers une prise en charge adaptée, et ce, le plus tôt possible.

Examen ophtalmologique de l'enfant de 9 mois à 3 ans

L'examen clinique du petit enfant nécessite temps et patience. Il faut attacher une importance toute particulière aux condi-

tions d'examen en plaçant l'enfant dans un environnement calme, sans éléments distrayants.

1. L'interrogatoire

L'enfant ne pouvant pas verbaliser ses plaintes, l'interrogatoire des parents occupe une place extrêmement importante et doit recueillir les éléments suivants :

- les antécédents généraux, ophtalmologiques, et familiaux notamment de strabisme, d'amétropies, de maladie génétique... ;
- le déroulement de la grossesse et de l'accouchement (poids de naissance, traumatismes obstétricaux, infections maternelles TORSCHE pendant la grossesse...);
- le développement psychomoteur de l'enfant ;
- le comportement visuel ;
- les signes d'appel remarqués par les parents seront collectés scrupuleusement, en prenant garde à ne jamais

minimiser ce qu'un parent rapporte. Les anomalies les plus discrètes sont le plus souvent remarquées par les parents avant les médecins. On prendra garde à la découverte d'une leucocorie, d'un trouble oculomoteur, d'un larmoiement. De même, le réflexe de fermeture d'un œil, surtout en cas de forte luminosité, est un signe d'appel à prendre en compte, il peut révéler un strabisme (souvent une exotropie intermittente) mais aussi une anomalie organique de l'œil responsable d'une amblyopie organique.

2. Évaluation de la fonction visuelle

Avant l'âge verbal, la fonction visuelle peut être évaluée grâce à la technique du regard préférentiel [2] (*fig. 1*). Cette technique est basée sur l'étude comportementale du nourrisson face à des planches d'acuité visuelle (Teller, Vital-Durand). Le regard du bébé est attiré par les stimulus visuels structurés présents sur ces cartes. Ces stimulus correspondent à une alternance de cercles concentriques ou de lignes noires et blanches, dont la fréquence augmente au fur et à mesure des planches. Il ne peut être réalisé avant l'âge de 3-4 mois. La fiabilité de ce test est discutée, mais lorsqu'il est réalisé de façon répétée, il reste un outil utile, notamment dans le suivi des amblyopies.

Ces mesures sont bien entendu moins précises que les évaluations basées sur la reconnaissance d'optotypes comme le test de Pigassou. Ce dernier peut être réalisable à partir de l'âge de 2 ans en fonction de la timidité de l'enfant et de ses capacités de concentration. Le *tableau I*



Fig. 1 : Mesure de l'acuité visuelle chez le bébé par la technique du regard préférentiel.

décrit l'évolution de l'acuité visuelle chez le petit enfant. L'essentiel du développement de la fonction visuelle a lieu au cours des 3 premières années de vie.

| Âge | Acuité visuelle |
|-----------|-----------------|
| Naissance | 0,5/10 |
| 3 mois | 1/10 |
| 1 an | 3/10 |
| 4 ans | 10/10 |

Tableau I : Développement de l'acuité visuelle chez l'enfant [3].

3. Bilan orthoptique

Chez l'enfant de 9 mois à 3 ans consultant en ophtalmologie, un bilan orthoptique sera réalisé systématiquement. Il comprendra généralement les éléments suivants :
 – chez le tout petit, une étude du comportement visuel, de la fixation et une évaluation du comportement à l'occlusion de chaque œil ;
 – l'étude de la motilité oculaire extrinsèque et l'examen des réflexes photomoteurs ;
 – la recherche d'un strabisme par l'examen des reflets cornéens selon la méthode de Hirschberg. Une source lumineuse est placée en face du visage de l'enfant. Les reflets cornéens doivent normalement être centrés et symétriques. Le reflet sera observé centré sur un œil fixateur et décentré sur un œil en tropie (décentré en temporal sur un œil en ésoptropie et en nasal sur un œil en exotropie). On peut ainsi estimer l'angle de la déviation, comme résumé dans le *tableau II*. Bien qu'approximatif, cet examen a le mérite d'être facilement réalisable chez les petits enfants peu coopérants (*fig. 2*).

L'examen sous écran permet de diagnostiquer et de quantifier les tropies

| Position du reflet cornéen | Déviation approximative |
|----------------------------|-------------------------|
| Bord de la pupille | 15° |
| Milieu de l'iris | 30° |
| Limbe | 45° |

Tableau II : Examen des reflets pupillaires selon la méthode de Hirschberg [4].

et les phories. Pendant que l'enfant fixe un objet, on lui cache un œil. Un cas de tropie, au moment où l'on cache l'œil fixateur, on observe un mouvement de refixation de l'œil découvert (mouvement de restitution), du dedans vers le dehors en cas d'ésoptropie, et du dehors vers le dedans en cas d'exotropie. L'interposition de prismes permet de mesurer la déviation : elle est égale à la puissance du prisme avec lequel on n'observe plus de mouvement de restitution. Les phories sont des déviations qui n'apparaissent que lorsque la fusion est rompue. On les met en évidence en cachant chaque œil quelques secondes alternativement.

L'examen de la vision stéréoscopique chez l'enfant de moins de 3 ans se résume souvent au test de Lang qui permet de mesurer des acuités stéréoscopiques entre 200" et 600" (secondes d'arc). Il a l'avantage de pouvoir être utilisé chez l'enfant d'âge préverbal qui tentera d'attraper les images perçues.

4. Réfraction sous cycloplégique

Tout examen ophtalmologique pédiatrique devra comprendre une mesure de la réfraction sous cycloplégique [5]. Le cyclopentolate a l'AMM à partir d'un an. Il permet d'obtenir une cycloplégie rapide, selon un protocole qui peut varier légèrement selon les équipes. La première goutte est instillée 45 à 60 minutes avant l'examen, suivie d'une à 2 autres instillations, séparées de 5 à 10 minutes. Son effet cycloplégiant est inférieur à celui de l'atropine qui devra



Fig. 2 : Ésoptropie précoce. Étude des reflets cornéens, reflets en temporal de la pupille, au niveau de l'iris. Ésoptropie de l'œil droit (environ 30°).

I Revues générales

être privilégiée chez les enfants mélanodermes. Le dosage du collyre d'atropine sera adapté à l'âge de l'enfant : 0,3 % avant 2 ans, 0,5 % entre 2 et 12 ans, et 1 % à partir de 12 ans. Elle doit être instillée matin et soir pendant une durée de 3 à 7 jours, selon les équipes.

5. Examen clinique ophtalmologique du segment antérieur et du fond d'œil

Chaque consultation se terminera par l'examen des segments antérieurs et du fond d'œil. L'examen des segments antérieurs à l'ophtalmoscope est simple à mettre en œuvre mais peu précis, il sera, si possible, complété par un examen à la lampe à fente (position du *flying baby* chez les plus petits (**fig. 3**), ou sur les genoux pour les enfants plus grands et coopérants).

Signes d'appel à ne pas méconnaître

1. Troubles réfractifs

L'enjeu est de dépister et de prévenir toute amblyopie fonctionnelle pendant cette période où la plasticité cérébrale est importante. Une myopie bilatérale symétrique sera peu amblyogène à cet âge (hors myopie forte), contrairement aux anisométries qui entraînent une amblyopie dans 25 % des cas [4]. Il faudra prendre garde à l'hypermétropie forte qui est à l'origine d'un sur-risque de strabisme (risque multiplié par 13 à l'âge de 9 mois) [4]. En cas de comportement visuel pathologique, de pathologies organiques, de



Fig. 3 : Examen à la lampe à fente en position *flying baby*.

strabisme, d'amblyopie, d'amétropie forte, la correction optique totale devra être prescrite. En l'absence de pathologie associée, une correction adaptée sera prescrite si la réfraction mesurée dépasse les chiffres acceptables pour l'âge, ces normes variant selon les auteurs.

2. Troubles oculomoteurs

L'apparition d'un strabisme doit toujours faire rechercher en premier lieu une paralysie oculomotrice. Par exemple, une paralysie du VI acquise peut passer pour une ésoptropie tardive, d'autant plus que chez l'enfant jeune, la motilité est parfois difficile à examiner. Une paralysie oculomotrice peut être la conséquence d'une tumeur localisée au niveau du tronc cérébral, de la fosse postérieure, de la base crâne. Une paralysie du VI peut être consécutive à une hypertension intracrânienne. Dans tous les cas, une IRM cérébrale doit être réalisée. Le strabisme peut aussi être le témoin d'une pathologie organique ophtalmologique, dans ce cas, il s'agit le plus souvent d'une exotropie, mais il peut également s'agir d'une ésoptropie. Devant tout strabisme, un examen ophtalmologique complet devra donc toujours être réalisé à la recherche d'une cause organique (cataracte, rétinoblastome, colobome choroïdarien large, cicatrice de choroïdite, malformations des nerfs optiques...). Cet examen toujours complété par un examen de la réfraction sous cycloplégique afin de prescrire la correction optique totale.

Les strabismes précoces apparaissent dans les 6-8 mois de vie [6]. Les strabismes débutant entre 8 mois et 3 ans constituent des formes de transition entre strabismes précoces et strabisme normosensoriels tardifs. La correspondance rétinienne est généralement anormale, ils peuvent correspondre à des microstrabismes décompensés. Il est important de dépister au plus tôt les strabismes, y compris les microstrabismes, de diagnostic difficile, afin de prendre en charge au plus vite l'amblyopie. À

noter que le traitement d'une amblyopie par occlusion peut décompenser une microtropie, il faut penser à prévenir les parents.

3. Nystagmus

Nous ne traitons pas ici des nystagmus congénitaux qui se développent au cours des 2^e et 3^e mois de vie (au moment où se met en place la fixation). Tout nystagmus acquis devra faire pratiquer une IRM cérébrale à la recherche de tumeur cérébrale, de malformations.

4. Anisocorie

Pour identifier le côté de l'atteinte, on évalue la taille des pupilles dans l'obscurité et à l'éclaircissement. Si l'anisocorie est plus importante dans l'obscurité, c'est la pupille pathologique qui se dilate mal : l'anomalie est du côté du myosis. Si l'anisocorie est plus importante à la lumière, c'est la pupille pathologique qui se resserre mal : l'anomalie est du côté de la mydriase. Une mydriase peut entrer dans le cadre d'une parésie du III, ce qui justifie une IRM cérébrale en cas de doute. Un myosis peut témoigner d'un syndrome de Claude-Bernard-Horner (CBH) associant classiquement ptosis, myosis et enophtalmie (**fig. 4**). Il peut s'agir soit d'un CBH congénital, apparaissant au cours du premier mois de vie, le plus souvent bénin et généralement lié à un traumatisme obstétrical, ou d'un CBH acquis, plus inquiétant car souvent secondaire à une pathologie grave. Il faudra dans ce cas rechercher un neuroblastome en réalisant une IRM cérébrale, cervicale et thoracique.



Fig. 4 : Syndrome de Claude-Bernard-Horner gauche.

POINTS FORTS

- L'essentiel du développement du système visuel a lieu au cours des 3 premières années de vie, tant sur le plan anatomique que fonctionnel.
- L'examen ophtalmologique du petit enfant est spécifique, l'interrogatoire des parents y tient une place majeure.
- Tout examen ophtalmologique du petit enfant devra comprendre une réfraction sous cycloplégique.
- La leucocorie est un signe d'appel à ne jamais négliger. Elle est généralement remarquée par les parents bien avant les médecins. Elle est souvent en rapport avec des pathologies nécessitant une prise en charge rapide voire urgente dans le cas du rétinoblastome.
- La découverte d'un strabisme devra toujours faire rechercher une cause sous-jacente plus grave comme une paralysie oculomotrice ou une pathologie oculaire organique.

5. Leucocorie

La leucocorie correspond à une lueur pupillaire blanche (*fig. 5*). Elle est souvent remarquée par les parents avant les médecins, parfois sur des photographies (*fig. 6*). C'est un signe d'appel qui ne doit



Fig. 5 : Leucocorie droite, cataracte congénitale.



Fig. 6 : Enfant d'un an amené par sa mère car il ferme l'œil gauche en cas de forte luminosité. Leucocorie du côté gauche retrouvée sur les photographies prises au flash. L'examen du fond d'œil retrouve des fibres à myéline extensives à gauche.

pas être minimisé. Un examen pupille dilatée permet d'explorer le cristallin à la recherche d'une cataracte. À noter qu'une cataracte unilatérale qui n'a pas été opérée précocement, c'est-à-dire dans les 3 premiers mois de vie, présente un mauvais pronostic fonctionnel en raison d'une amblyopie profonde extrêmement difficile à réduquer. Un fond d'œil bilatéral doit être systématiquement réalisé en gardant toujours en tête l'éventualité d'un rétinoblastome. En cas de doute, ou de fond d'œil non accessible, une échographie oculaire est réalisée à la recherche d'une masse intraoculaire, d'une persistance du vitré primitif. Un examen sous anesthésie générale doit être programmé au moindre doute. Le *tableau III* résume les étiologies des leucocories.

6. Glaucome congénital

Avec la triade mégalocornée, larmoiement clair, photophobie, le glaucome congénital est généralement découvert pendant les premiers mois de vie. Le diagnostic peut parfois être plus tardif si les signes sont plus discrets. Dans ce cas, on sera alerté par la découverte d'une myopie chez un tout petit, l'échographie

| |
|------------------------------------------|
| Rétinoblastome |
| Cataracte congénitale |
| Décollement de rétine |
| Maladie de Coats |
| Fibres à myéline étendues |
| Persistance de la vascularisation fœtale |
| Colobome choroïdarien étendu |
| Toxocarose |

Tableau III : Étiologie des leucocories [7].



Fig. 7 : Glaucome congénital à droite, mégalocornée.

permettra de déterminer la longueur axiale dont l'augmentation peut être un signe de glaucome. Les signes peuvent être bilatéraux ou asymétriques (*fig. 7*). Dans tous les cas, un examen sous anesthésie générale doit être pratiqué afin de mesurer le tonus oculaire, la pachymétrie et d'examiner la papille [8] et en cas de confirmation diagnostique, une intervention chirurgicale sera réalisée en urgence.

7. Œil rouge et larmoiement

Le tableau de conjonctivite est classique avec sécrétions. Un larmoiement chez l'enfant n'est jamais normal et requiert une recherche étiologique (cause neurologique, corps étranger, kératite, uvéite, allergie, cause réfractive...)

Le *tableau IV* résume les signes d'appel potentiellement graves qui doivent être recherchés.

Revue générale

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Peut-il s'agir d'un rétinoblastome ? |
| - Peut-il s'agir d'une cataracte congénitale ? |
| - Peut-il s'agir d'une manifestation d'une tumeur cérébrale ? |
| - Peut-il s'agir d'un glaucome congénital ? |
| - Y a-t-il une amblyopie ou un risque amblyogène ? |
| Devant la difficulté de l'examen clinique du petit enfant, il est important de suivre une conduite à tenir bien codifiée en fonction des signes d'appel rencontrés, et ce dans deux buts : tout d'abord d'identifier des problèmes graves mettant en jeu la santé de l'enfant, mais également de mettre en évidence des pathologies ophtalmologiques potentiellement curables dont le retard de prise en charge retentirait sur le développement visuel. |

Tableau IV : Checklist de la consultation ophtalmologique pédiatrique du petit enfant.

BIBLIOGRAPHIE

1. FLEDELIUS HC, CHRISTENSEN AC. Reappraisal of the human ocular growth curve in fetal life, infancy, and early childhood. *Br J Ophthalmol*, 1996;80:918-921.
2. VITAL-DURAND F, COTTARD M. The preferential looking technic: material and procedure for testing baby vision. *J Fr Ophtalmol*, 1985;8:267-272.
3. SPEEG-SCHATZ C. The development of visual functions in children. *Soins Pédiatrie Puériculture*, 2011;261:16-18.
4. GOBERVILLE M, DUREAU P. Ophtalmologie pédiatrique et strabismes. *Lavoisier*, 2014 ;1104.
5. BIDOT S, DUREAU P, CAPUTO G. Examen et sémiologie générale du nourrisson. *J Fr Ophtalmol*, 2013;36:704-749.
6. LANG J. Strabisme. Diagnostic. Formes cliniques. Traitement. Maloine Paris; 1981;191.
7. DE LAAGE DE MEUX P. Ophtalmologie pédiatrique. *Elsevier*; 2003;464.
8. PAPADOPOULOS M, KHAW PT. Advances in the management of paediatric glaucoma. *Eye Lond Engl*, 2007;21:1319-1325.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Dompé obtient une autorisation de mise sur le marché en Europe pour Oxervate dans le traitement de la kératite neurotrophique modérée ou sévère de l'adulte

Dompé, une société biopharmaceutique italienne, annonce que la Commission européenne a accordé l'autorisation de mise sur le marché de Oxervate, collyre en solution à base de Cenegermin, dans le traitement de la kératite neurotrophique, modérée ou sévère, chez l'adulte. Il s'agit donc du premier traitement biologique autorisé en Europe dans cette indication spécifique.

La Cenegermin est le nom de la substance active du médicament. Il s'agit de la version recombinante du facteur de croissance des cellules nerveuses (NGF) humain développé et préparé *via* un processus de production biologique exclusif à Dompé. Le collyre Cenegermin est une protéine quasiment identique à celle que le corps humain produit naturellement, qui intervient dans le développement, l'entretien et la survie des cellules nerveuses. Administrée sous forme de collyre, cette solution a pour objectif de contribuer à rétablir les processus de guérison normaux dans l'œil et de réparer les lésions cornéennes.

J.N.

D'après un communiqué de presse de Dompé